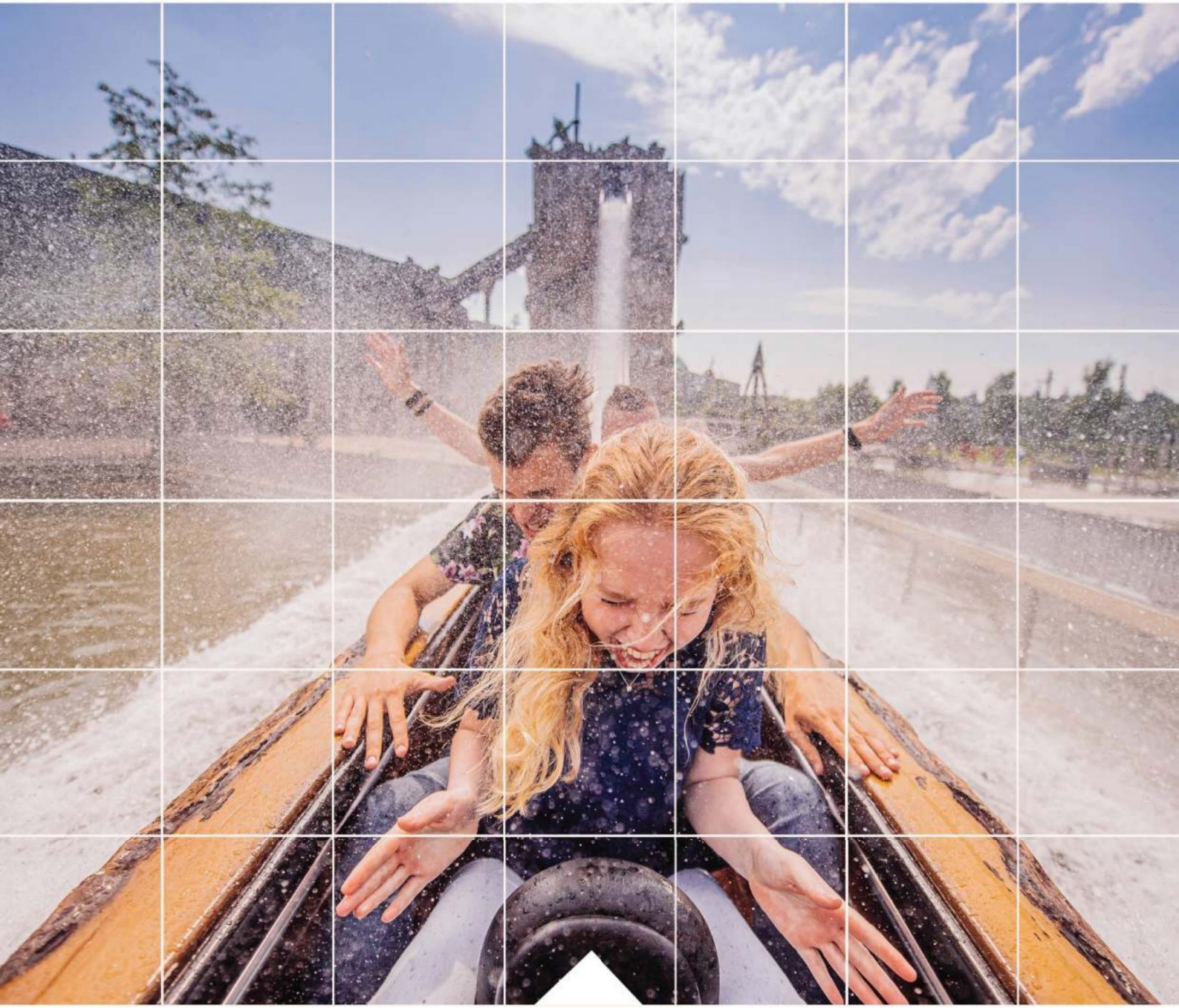
EEN MAGISCHE TOEKOMST VOOR TOVERLAND

MILIEUEFFECTRAPPORT (PLAN-MER)



Opdrachtgever: Attractiepark Toverland
Projectnr: TOV001-001
Datum: 9 november 2023

EEN MAGISCHE TOEKOMST VOOR TOVERLAND

MILIEUEFFECTRAPPORT (PLAN-MER)

Opdrachtgever:	Attractiepark Toverland
Projectnr:	TOV001-001
Rapportnummer:	20231109-TOV001-001-RAP-MER-001-2.0
Status:	Definitief
Datum:	9 november 2023

Opsteller:

Verificatie:

Validatie:

T 088 - 33 66 333
F 088 - 33 66 099
E info@kragten.nl

ISO 9001
ISO 14001
BUREAU VERITAS
Certification

© 2023 Kragten
Niets uit dit rapport mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Kragten. Het is tevens verboden informatie en kennis verwerkt in dit rapport ter beschikking te stellen aan derden of op andere wijze toe te passen dan waaraan in de overeenkomst toestemming wordt verleend.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING ... 23
1.1 Aanleiding ... 23
1.2 Ligging van het plan- en studiegebied ... 24
1.3 Waarom een bestemmingsplan met verbrede reikwijdte? ... 27
1.4 Milieueffectrapportage ... 27
1.4.1 Waarom een m.e.r.-procedure? ... 27
1.4.2 MER 2016 ... 29
1.5 Doel van het Milieueffectrapport ... 29
1.6 Procedure ... 29
1.6.1 M.e.r.-procedure ... 29
1.6.2 Participatie ... 30
1.7 Leeswijzer ... 30

2 PROBLEEMSTELLING EN DOEL ... 33
2.1 Themapark versus Pretpark ... 33
2.2 De ontwikkeling van Toverland tot nu toe ... 33
2.3 Trends in de branche en groeiambities van de initiatiefnemer ... 36
2.4 Doelstelling ... 40

3 BELEIDSKADER EN TE NEMEN BESLUITEN ... 41
3.1 Beleidskader ... 41
3.2 Te nemen besluiten en vergunningen ... 46

4 PLANVOORNEMEN, ALTERNATIEVEN EN VARIANTEN ... 49
4.1 Planvoornemen ... 49
4.1.1 Een nieuw landschappelijk raamwerk ... 49
4.2 Referentiesituatie ... 52
4.3 Wijze van alternatiefvorming ... 54
4.4 Alternatieven ... 55

5 BEOORDELINGSKADER ... 59

6 THEMA VERKEER ... 63
6.1 Huidige situatie ... 63
6.1.1 Ontsluitingsstructuur ... 63
6.1.2 Bereikbaarheid voor hulpdiensten ... 64
6.1.3 Parkeren ... 65
6.1.4 Aankomst- en vertrekpatronen van bezoekers per auto ... 65
6.1.5 Herkomst van bezoekers en aarijroutes ... 66
6.1.6 Langzaam verkeer ... 68
6.1.7 Openbaar vervoer ... 68
6.1.8 Verkeersintensiteiten en verkeersafwikkeling ... 69
6.1.9 (Objectieve) Verkeersveiligheid ... 70
6.2 Referentiesituatie ... 71
6.2.1 Infrastructuur en ontsluiting ... 71
6.2.2 Autonome ontwikkelingen ... 72
6.2.3 Parkeren ... 72
6.2.4 Verkeersintensiteiten en verkeersafwikkeling ... 72
6.3 Effectbeschrijving ... 73
6.3.1 Algemeen ... 73
6.3.2 Ontsluitingsstructuur en routing toekomstige situatie ... 73

6.3.3 Bereikbaarheid autoverkeer, verkeersintensiteiten en -afwikkeling ... 75
6.3.4 Bereikbaarheid langzaam verkeer ... 78
6.3.5 Bereikbaarheid hulpdiensten / calamiteiten ... 78
6.3.6 Bereikbaarheid openbaar vervoer ... 78
6.3.7 Collectief vervoer ... 79
6.3.8 Verkeersveiligheid ... 79
6.3.9 Parkeren ... 79
6.4 Samenvattende effectbeoordeling ... 80
6.5 Toetsingskader: randvoorwaarden voor toekomstige ontwikkelingen ... 81

7 THEMA BODEM ... 83
7.1 Huidige situatie ... 83
7.1.1 Geologie en geomorfologie ... 83
7.1.2 Reliëf ... 85
7.1.3 Bodemopbouw ... 86
7.1.4 Breuken ... 87
7.1.5 Bodemkwaliteit ... 88
7.2 Autonome ontwikkeling ... 91
7.3 Effectbeschrijving ... 91
7.3.1 Algemeen ... 91
7.3.2 Beïnvloeding van aardkundige waarden ... 91
7.3.3 Invloed op milieuhygiënische bodemkwaliteit ... 92
7.3.4 Grondbalans ... 92
7.4 Samenvattende effectbeoordeling ... 94
7.5 Toetsingskader: randvoorwaarden voor toekomstige ontwikkelingen ... 94

8 THEMA WATER ... 95
8.1 Huidige situatie ... 95
8.1.1 Grondwater ... 95
8.1.2 Oppervlaktewater ... 98
8.1.3 Afwatering en riolering ... 99
8.2 Referentiesituatie ... 100
8.3 Effectbeschrijving ... 101
8.3.1 Invloed op grondwaterstanden en -stromingen ... 101
8.3.2 Invloed op oppervlaktewateren ... 101
8.3.3 Invloed op grond- en oppervlaktewaterkwaliteit ... 102
8.3.4 Wijze van omgaan met proceswater/afvalwater attracties ... 102
8.3.5 Gevolgen voor het bestaande rioolstelsel ... 102
8.3.6 Beschikbaarheid van bluswatervoorzieningen ... 103
8.4 Samenvattende effectbeoordeling ... 103
8.5 Toetsingskader: randvoorwaarden voor toekomstige ontwikkelingen ... 103

9 THEMA NATUUR ... 105
9.1 Huidige situatie ... 105
9.1.1 Natura 2000 ... 105
9.1.2 Natuurnetwerk Nederland (NNN) ... 108
9.1.3 Beschermde soorten ... 110
9.2 Referentiesituatie ... 113
9.2.1 Natura 2000 ... 113
9.2.2 Natuurnetwerk Nederland (NNN) ... 113
9.2.3 Beschermde soorten ... 113
9.3 Effectbeschrijving ... 114
9.3.1 Natura 2000 ... 114

9.3.2 Natuurnetwerk Nederland (NNN) ... 115
9.3.3 Beschermde soorten ... 117
9.3.4 Houtopstanden ... 118
9.3.5 Potenties voor nieuwe natuurwaarden ... 119
9.4 Samenvattende milieubeoordeling ... 120
9.5 Toetsingskader: randvoorwaarden voor toekomstige ontwikkelingen ... 120

10 THEMA LANDBOUW EN BEDRIJVIGHEID ... 123
10.1 Huidige situatie ... 123
10.1.1 Landbouw ... 123
10.1.2 Overige bedrijvigheid ... 123
10.2 Referentiesituatie ... 125
10.2.1 Landbouw ... 125
10.2.2 Overige bedrijvigheid ... 125
10.3 Effectbeschrijving ... 126
10.3.1 Gevolgen voor de landbouw ... 126
10.3.2 Gevolgen voor overige bedrijvigheid ... 127
10.4 Samenvattende effectbeoordeling ... 128
10.5 Toetsingskader: randvoorwaarden voor toekomstige ontwikkelingen ... 129

11 THEMA LANDSCHAP, CULTUURHISTORIE EN ARCHEOLOGIE ... 131
11.1 Huidige situatie ... 131
11.1.1 Landschap ... 131
11.1.2 Cultuurhistorie ... 133
11.1.3 Archeologie ... 134
11.2 Referentiesituatie ... 136
11.2.1 Landschap ... 136
11.2.2 Cultuurhistorie ... 137
11.2.3 Archeologie ... 137
11.3 Effectbeschrijving ... 137
11.3.1 Landschap ... 137
11.3.2 Cultuurhistorie ... 142
11.3.3 Archeologie ... 142
11.4 Samenvattende milieubeoordeling ... 143
11.5 Toetsingskader: randvoorwaarden voor toekomstige ontwikkelingen ... 144

12 THEMA WOON EN LEEFMILIEU ... 145
12.1 Huidige situatie ... 145
12.1.1 Geluid ... 145
12.1.2 Luchtkwaliteit ... 148
12.1.3 Stikstof ... 149
12.1.4 Licht ... 149
12.1.5 Geur ... 151
12.1.6 Gezondheid ... 154
12.1.7 Externe veiligheid ... 157
12.1.8 Explosieven ... 159
12.1.9 Kabels en leidingen ... 161
12.2 Referentiesituatie ... 162
12.2.1 Geluid ... 162
12.2.2 Luchtkwaliteit ... 163
12.2.3 Stikstof ... 164
12.2.4 Licht ... 164
12.2.5 Geur ... 164

12.2.6 Gezondheid ... 165
12.2.7 Externe veiligheid ... 166
12.2.8 Explosieven ... 167
12.2.9 Kabels en leidingen ... 167
12.3 Effectbeschrijving ... 167
12.3.1 Geluid ... 167
12.3.2 Luchtkwaliteit ... 169
12.3.3 Stikstof ... 170
12.3.4 Licht ... 170
12.3.5 Geur ... 174
12.3.6 Gezondheid ... 175
12.3.7 Externe veiligheid ... 178
12.3.8 Explosieven ... 180
12.3.9 Kabels en leidingen ... 181
12.4 Samenvattende effectbeoordeling ... 181
12.5 Toetsingskader: randvoorwaarden voor toekomstige ontwikkelingen ... 182

13 THEMA KLIMAAT EN DUURZAAMHEID ... 185
13.1 Algemeen ... 185
13.2 Huidige situatie ... 185
13.2.1 Energie ... 185
13.2.2 Klimaatadaptatie ... 186
13.2.3 Overige duurzaamheidsaspecten ... 186
13.3 Referentiesituatie ... 187
13.3.1 Energie ... 187
13.3.2 Klimaatadaptatie ... 188
13.3.3 Overige duurzaamheidsaspecten ... 188
13.4 Effectbeschrijving ... 189
13.4.1 Bijdrage energietransitie ... 189
13.4.2 Mogelijkheden voor klimaatadaptatie ... 189
13.5 Samenvattende effectbeoordeling ... 190
13.6 Toetsingskader: randvoorwaarden voor toekomstige ontwikkelingen ... 190

14 VERGELIJKING VAN DE ALTERNATIEVEN ... 191

15 AFWEGINGSKADER VOOR VERVOLGUITWERKINGEN ... 195
15.1 Algemeen ... 195
15.2 Verkeer ... 195
15.3 Bodem ... 196
15.4 Water ... 196
15.5 Natuur ... 197
15.6 Landbouw en bedrijvigheid ... 198
15.7 Landschap, cultuurhistorie en archeologie ... 198
15.8 Woon- en leefmilieu ... 198
15.9 Klimaat en duurzaamheid ... 199

16 VOORKEURSALTERNATIEF ... 201
16.1 Voorkeursalternatief ... 201
16.2 Doelbereik van het voorkeursalternatief ... 202

17 LEEMTEN IN KENNIS EN EVALUATIE ... 203
17.1 Algemeen ... 203
17.2 Leemten in kennis en informatie ... 203
17.3 Concept-evaluatieprogramma ... 204

BIJLAGEN

B1 GERAADPLEEGDE LITERATUUR

B2 GEBRUIKTE AFKORTINGEN

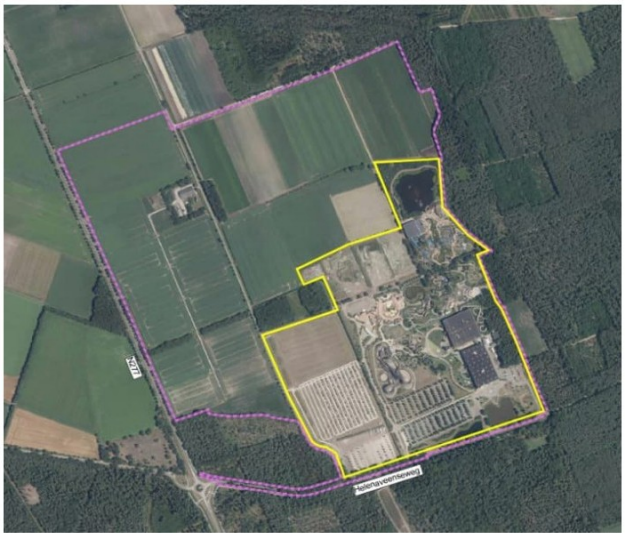
B3 OPENBARE KENNISGEVING

B4 INRICHTINGSMODELLEN

SAMENVATTING

1. Inleiding

Attractiepark Toverland in Sevenum, gemeente Horst aan de Maas is de afgelopen twintig jaar uitgegroeid tot een volwaardig themapark dat deel uit maakt van de top van de Benelux en daarbuiten. Toverland heeft de ambitie om zich de komende jaren verder te blijven door ontwikkelen en voor steeds meer bezoekers 'magische gelukservaringen te creëren'. Belangrijke onderdelen van deze toekomstvisie zijn enerzijds het uitbreiden van het themapark zelf en anderzijds het toevoegen van meerdere vormen van verblijfsaccommodatie zodat bezoekers uit een groter gebied kunnen worden aangetrokken en ze langer in het park verblijven. Om deze ambitie verder uit te bouwen, is het in de dynamische en snel innoverende leisure sector (zowel technologisch als voor wat betreft de behoefte van bezoekers) voor Toverland van belang om te kunnen beschikken over een flexibel planologisch kader.



Daarom wordt in de geest van de Omgevingswet voor het in nevenstaande figuur in paars weergegeven gebied een zogenaamd bestemmingsplan met verbrede reikwijdte opgesteld (BPVR), waarbinnen het park zich de komende jaren flexibel kan blijven ontwikkelen. Ten behoeve van de besluitvorming over dit bestemmingsplan dient tevens een milieueffectrapport te worden opgesteld. Hierin wordt op basis van de gebiedskenmerken onderzocht wat maximaal planologisch mogelijk is binnen het plangebied. Door het uitvoeren van een worst-case benadering worden de kaders in beeld gebracht waarbij de effecten op de omgeving leidend zijn. In dit bestemmingsplan met verbrede reikwijdte worden de kaders vastgelegd waarbinnen Toverland zich de komende jaren stapsgewijs 'organisch' kan blijven doorontwikkelen.

Het plan benoemt de ambities en geeft een globaal ontwikkelperspectief voor Toverland voor op de lange termijn (20-25 jaar). Initiatieven binnen het plangebied worden getoetst aan de regels die zijn opgenomen om de kwaliteit van de leefomgeving te waarborgen en verbeteren. Hiertoe is in het MER een set randvoorwaarden voor toekomstige deeluitwerkingen geformuleerd. Deze worden waar nodig verankerd in de regels van het bestemmingsplan met verbrede reikwijdte.

2. Voorgenomen activiteiten

Het bestemmingsplan verankert de lange termijn ontwikkelingsmogelijkheden voor het park. De doelstelling van het initiatief is gedefinieerd als 'het bieden van een flexibel ruimtelijk kader waarmee invulling kan worden gegeven aan de groeiambities van de initiatiefnemer waarbij, met aandacht voor de omgeving, zowel het attractiepark wordt uitgebreid als diverse vormen verblijfsrecreatie mogelijk worden gemaakt'. Op grond hiervan is het planvoornemen gedefinieerd als:

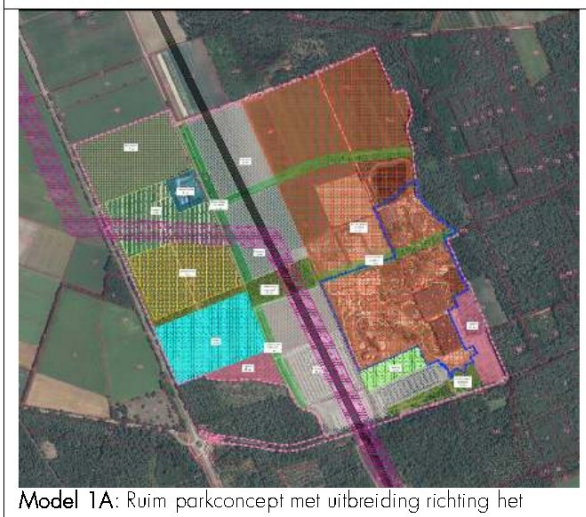
- Stapsgewijze flexibele uitbreiding van het themapark in noordelijke en/of westelijke richting.
- Het toevoegen van (verschillende vormen van) verblijfsrecreatie om hiermee langduriger verblijf binnen het park mogelijk te maken en het verzorgingsgebied te vergroten. Vooralsnog wordt uitgegaan van maximaal 800 hotelkamers en 710 verblijfseenheden.
- Het creëren van een zorgvuldige landschappelijke inpassing in de omgeving.

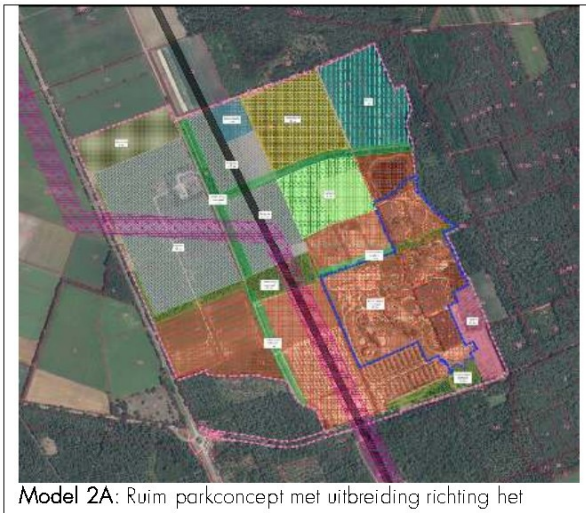
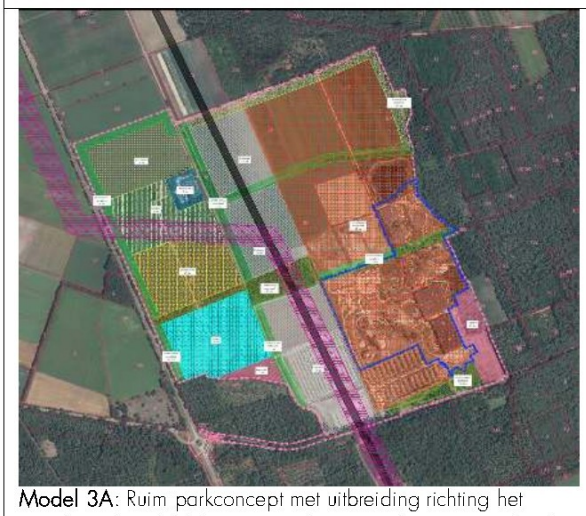
Bovenstaande is de lange termijn ambitie van de initiatiefnemer voor de komende twintig jaar. Op welke wijze en in welk tempo en volgorde concreet invulling wordt gegeven aan deze ambitie is thans nog niet bekend. Daarom zijn er verschillende mogelijke ontwikkelmodellen uitgewerkt die qua omgevingseffecten naar verwachting de 'uitersten van het speelveld' beschrijven. Het MER heeft niet als doel om uit deze modellen één voorkeursalternatief te kiezen, maar om de maximale effecten in beeld te brengen, en op basis daarvan randvoorwaarden voor toekomstige ontwikkelingen te

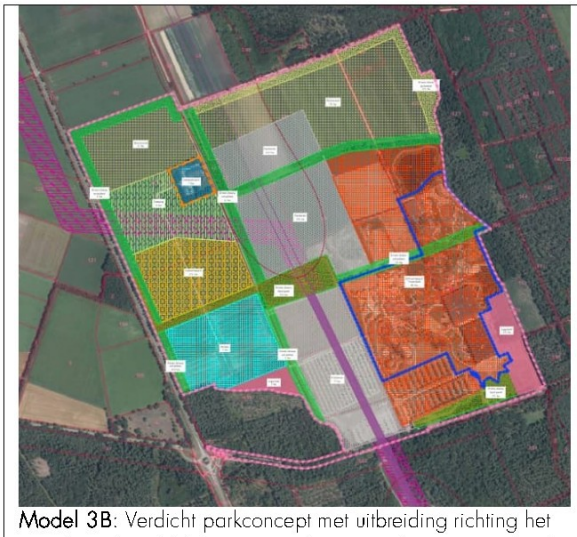
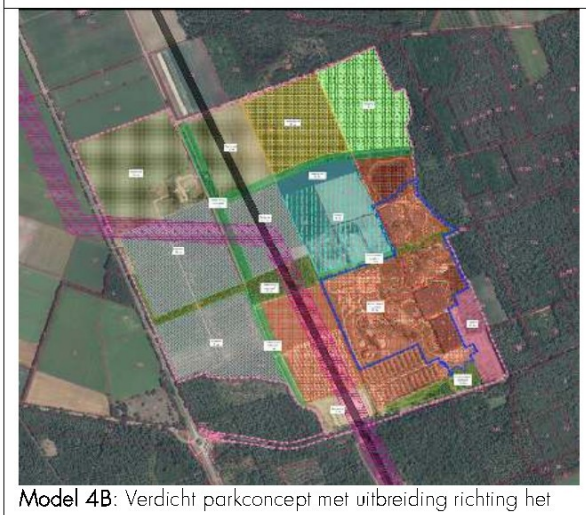
abstraheren die in het bestemmingsplan worden verankerd. Binnen deze randvoorwaarden wordt vervolgens maximale flexibiliteit geboden.
De effecten worden in beeld gebracht ten opzichte van de referentiesituatie (het nulalternatief). In het nulalternatief vindt de realisering van de voorgenomen activiteiten niet plaats en zal het gebied, en de omgeving ervan zich autonoom ontwikkelen.

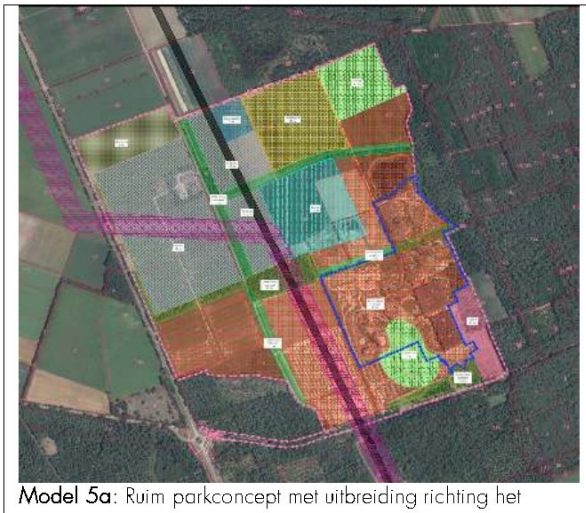
3. De ontwikkelmodellen

Zoals aangegeven in de vastgestelde Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) zijn in het MER de effecten van tien ontwikkelmodellen onderzocht. Deze modellen gaan uit van eenzelfde totaalprogramma en onderscheiden zich onder andere in de richting waarin het themapark zich ontwikkelt (noordelijke of westelijke richting), de mate van compactheid (compact en extensiever model) en de positionering van de verschillende verblijfsrecreatieve functies (camping, hotel, recreatiewoningen etc.). In onderstaand overzicht zijn deze modellen globaal weergegeven. Voor een meer gedetailleerde versie van deze modellen wordt verwezen naar bijlage 4 van het MER.

 **Model 1A**: Ruim parkconcept met uitbreiding richting het noorden.		• Extensief parkconcept (75.000 bezoekers per ha per jaar) • Uitbreiding attractiepark tot circa 47 ha in noordelijke richting • Robuuste groenblauwe structuur door het gebied, gebaseerd op bestaande landschapsstructuren • Parkeerterrein ter plaatse van gasleiding (24 ha) • Hotel-area (7 ha, max 800 kamers, max 8 verdiepingen) in zuidwestelijke hoek • Vakantiepark (7 ha, max 280 eenheden) ten noorden van hotel-area • Camping + camperplaatsen ten noorden van vakantiepark en op parkeerterrein P3 (8,5 ha) • Noordwestelijk deel (8 ha) is 'resterend'.
 Model 1B: Verdicht parkconcept met uitbreiding richting het noorden.		• Compact parkconcept (125.000 bezoekers per ha per jaar) • Uitbreiding attractiepark tot circa 31 ha in noordelijke richting • Robuuste groenblauwe structuur door het gebied, gebaseerd op bestaande landschapsstructuren • Parkeerterrein ter plaatse van gasleiding (24 ha) • Hotel-area (7 ha, max 800 kamers, max 8 verdiepingen) in zuidwestelijke hoek • Vakantiepark (7 ha, max 280 eenheden) ten noorden van hotel-area • Camping en camperplaatsen ten noorden van vakantiepark en op parkeerterrein P3 (8,5 ha) • Noordoostelijk deel (circa 15 ha) en noordwestelijk deel (8 ha) is 'resterend'

 **Model 2A**: Ruim parkconcept met uitbreiding richting het westen.		• Extensief parkconcept (75.000 bezoekers per ha per jaar) • Uitbreiding attractiepark tot circa 48 ha in westelijke richting tot aan Midden Peelweg. • Robuuste groenblauwe structuur door het gebied, gebaseerd op bestaande landschapsstructuren • Parkeerterrein ter plaatse van gasleiding (noordelijk deel) en ten westen van Schorfvenweg (27 ha) • Hotel-area (7 ha, max 800 kamers, max 8 verdiepingen) in noordoostelijke hoek • Vakantiepark (7,5 ha, max 280 eenheden) ten westen van hotel-area • Camping centraal in plangebied, tussen vakantiepark en attractiepark (6 ha), camperplaats (1 ha) ten westen van vakantiepark • Noordwestelijk (5 ha) is 'resterend'
 Model 2B: Verdicht parkconcept met uitbreiding richting het westen.		• Compact parkconcept (125.000 bezoekers per ha per jaar) • Uitbreiding attractiepark tot circa 33 ha in westelijke richting tot aan Schorfvenweg • Robuuste groenblauwe structuur door het gebied, gebaseerd op bestaande landschapsstructuren • Parkeerterrein ter plaatse van gasleiding (noordelijk deel) en ten westen van Schorfvenweg (24,5 ha) • Hotel-area (7 ha, max 800 kamers, max 8 verdiepingen) in noordoostelijke hoek • Vakantiepark (7,5 ha, max 280 eenheden) ten westen van hotel-area • Camping (8 ha) centraal in plangebied, tussen vakantiepark en attractiepark; camperplaats (1,5 ha) tussen camping en vakantiepark • Noordwestelijk deel (circa 12 ha) is 'resterend'
 **Model 3A**: Ruim parkconcept met uitbreiding richting het noorden, de verblijfsfunctie aan de westzijde, een grondwal aan de noordzijde en een groenafscheiding aan de westzijde.		• Extensief parkconcept (75.000 bezoekers per ha per jaar) • Uitbreiding attractiepark tot circa 47 ha in noordelijke richting • Robuuste groenblauwe structuur door het gebied, gebaseerd op bestaande landschapsstructuren • Afschermende groenzone aan zijde Midden Peelweg • Grondwal aan noord en noordwestzijde • Parkeerterrein ter plaatse van gasleiding • Hotel-area (7 ha, max 800 kamers, max 8 verdiepingen) in zuidwestelijke hoek • Vakantiepark (7 ha, max 280 eenheden) ten noorden van hotel-area • Camping en camperplaats ten noorden van vakantiepark (7 ha) • Noordwestelijk (6 ha) is 'resterend'

 **Model 3B**: Verdicht parkconcept met uitbreiding richting het noorden, de verblijfsfunctie aan de westzijde, een grondwal aan de noordzijde en een groenafscheiding aan de westzijde.		• Compact parkconcept (125.000 bezoekers per ha per jaar) • Uitbreiding attractiepark tot circa 30 ha in noordelijke richting • Robuuste groenblauwe structuur door het gebied, gebaseerd op bestaande landschapsstructuren • Afschermende groenzone aan zijde Midden Peelweg • Grondwal aan noord en noordwestzijde • Parkeerterrein ter plaatse van gasleiding (25 ha) • Hotel-area (7 ha, max 800 kamers, max 8 verdiepingen) in zuidwestelijke hoek • Vakantiepark (6,5 ha, max 280 eenheden) ten noorden van hotel-area • Camping en camperplaatsen ten noorden van vakantiepark (7 ha) • Noorddeel (circa 13+6 ha) is 'resterend'
 Model 4A: Ruim parkconcept met uitbreiding richting het westen en verblijfsfunctie centraal geconcentreerd.		• Extensief parkconcept (75.000 bezoekers per ha per jaar) • Uitbreiding attractiepark tot circa 48 ha ha in westelijke richting tot aan Midden Peelweg. • Robuuste groenblauwe structuur door het gebied, gebaseerd op bestaande landschapsstructuren • Parkeerterrein ter plaatse van gasleiding (noordelijk deel) en ten westen van Schorfvenweg (25 ha) • Hotel-area (7,5 ha, max 800 kamers, max 8 verdiepingen) centraal in het plangebied • Vakantiepark (7,5 ha, max 280 eenheden) ten noorden van hotel-area • Camping in noordoosthoek, tussen vakantiepark en attractiepark (7 ha), camperplaatsen (1ha) ten westen van vakantiepark. • Noordwestelijk deel 5 ha 'resterend'
 **Model 4B**: Verdicht parkconcept met uitbreiding richting het westen en verblijfsfunctie centraal geconcentreerd.		• Compact parkconcept (125.000 bezoekers per ha per jaar) • Uitbreiding attractiepark tot circa 33 ha ha in noordelijke en westelijke richting • Robuuste groenblauwe structuur door het gebied, gebaseerd op bestaande landschapsstructuren • Parkeerterrein ter plaatse van gasleiding (noordelijk deel) en ten westen van Schorfvenweg (24,5 ha) • Hotel-area (8 ha, max 800 kamers, max 8 verdiepingen) centraal in het plangebied • Vakantiepark (7,5 ha, max 280 eenheden) ten noorden van hotel-area • Camping in noordoosthoek, tussen vakantiepark en attractiepark (7 ha), camperplaatsen (1,5 ha) tussen vakantiepark en hotels • Noordwestelijk deel: 17,5 ha 'resterend'

 **Model 5a**: Ruim parkconcept met uitbreiding richting het westen en camp resort aan zuidzijde		• Extensief parkconcept (75.000 bezoekers per ha per jaar) • Uitbreiding attractiepark tot circa 48 ha ha in westelijke richting tot aan Midden Peelweg. • Robuuste groenblauwe structuur door het gebied, gebaseerd op bestaande landschapsstructuren • Parkeerterrein ter plaatse van gasleiding (noordelijk deel) en ten westen van Schorfvenweg (25 ha) • Hotel-area (7,5 ha, max 800 kamers, max 8 verdiepingen) centraal in het plangebied • Vakantiepark (7,5 ha, max 280 eenheden) ten noorden van hotel-area • Camping (4,5 ha) in noordoosthoek, camperplaatsen (1 ha) ten westen van vakantiepark • Camp resort (3 ha) aan zuidzijde op locatie oorspronkelijk parkeerterrein. • Noordwesthoek (5 ha) is 'resterend
 Model 5B: Compact parkconcept met uitbreiding richting het westen en camp resort aan zuidzijde		• Compact parkconcept (125.000 bezoekers per ha per jaar) • Uitbreiding attractiepark tot circa 31 ha in noordelijke en westelijke richting • Robuuste groenblauwe structuur door het gebied, gebaseerd op bestaande landschapsstructuren • Parkeerterrein ter plaatse van gasleiding (noordelijk deel) en ten westen van Schorfvenweg (24,5 ha) • Hotel-area (8 ha, max 800 kamers, max 8 verdiepingen) centraal in het plangebied • Vakantiepark (7,5 ha, max 280 eenheden) ten noorden van hotel-area • Camping (4,5 ha) in noordoosthoek; camperplaatsen (1ha) tussen vakantiepark en hotels • Camp resort (3 ha) aan zuidzijde op locatie oorspronkelijk parkeerterrein. • Noordwesthoek (17,5 ha) is 'resterend'.

4. Toetsing en randvoorwaarden

De tien ontwikkelmodellen zijn in het MER beoordeeld op een breed scala aan omgevingseffecten. Hierbij is niet enkel gekeken naar de 'traditionele' milieueffecten zoals bodem, verkeer of geluid maar ook naar meer actuele thema's die in de Omgevingswet een rol spelen zoals biodiversiteit, klimaatadaptatie, energietransitie. In de NRD zijn per thema beoordelingscriteria vastgesteld waaraan de modellen getoetst worden. Onderstaand is per thema ingegaan op de belangrijkste te verwachten effecten. Vervolgens is een kort overzicht opgenomen met randvoorwaarden waarmee Toverland vanwege deze effectbeschrijvingen bij toekomstige ontwikkelingen rekening mee moet worden gehouden. Deze worden voor zover relevant in het bestemmingsplan met verbrede reikwijdte vastgelegd.

5. Te verwachten effecten: Verkeer

Realisering van de voorgenomen activiteiten leidt tot een toenome van de verkeersintensiteiten op met name de Midden Peelweg (N277) en de Helenaveenseweg. Deze extra verkeersintensiteiten leiden naar verwachting niet tot structurele knelpunten, omdat de drukke instroom- en uitstroommomenten buiten de reguliere spitsperiodes van woon-werk verkeer vallen. De huidige kruispunten op de route van en naar Toverland lijken, voldoende capaciteit te hebben om deze grotere verkeersstromen te kunnen verwerken. Aan de hand van monitoring van de intensiteiten op het wegennet en/of eventueel optredende knelpunten wordt in de gaten gehouden of eventueel alsnog structurele problemen dreigen op te treden, die nu niet worden verwacht. Op basis daarvan kunnen eventueel aanvullende maatregelen worden uitgevoerd. De nadere uitwerking van deze maatregelen valt onder hoofdverantwoordelijkheid van de betrokken wegbeheerders en staat ten dele los van het planvoornemen inzake de uitbreiding van Toverland. Mochten eventueel optredende knelpunten hoofdzakelijk ontstaan ten gevolge van verkeer van en naar Toverland, dan moeten hier nadere afspraken over worden gemaakt. De toegang van het terrein van Toverland vanaf de Helenaveenseweg wordt opnieuw ingericht om een efficiëntere en veiligere doorstroming te bewerkstelligen. De inrijcapaciteit wordt verhoogd zodat er geen opstoppingen op de openbare wegen (Helenaveenseweg en N277) meer ontstaan.
De doorstroming kan nog worden geoptimaliseerd door een gedeelte van de Helenaveenseweg, tussen N277 en Toverland, her in te richten. Met een herinrichting van de Helenaveenseweg kan beter worden geanticipeerd op drukte. Op dit moment is echter nog niet in te schatten in welk jaartal deze aanpassing wenselijk is en hoe de aanpassing exact wordt vormgegeven. Dit is mede afhankelijk van de exacte ontwikkeling van verkeersstromen. Op middellange termijn is de huidige inrichting van de Helenaveenseweg in ieder geval nog toereikend.
De bereikbaarheid voor langzaam verkeer wordt niet ingrijpend gewijzigd. De voorgenomen uitbreiding zal met name bezoekers van grotere afstand aantrekken, waarvoor de auto het primaire vervoermiddel blijft. Omdat de ontsluitingsstructuur niet wijzigt, wordt de bereikbaarheid met openbaar vervoer niet belemmerd. Het gebruik van de bestaande OV-voorzieningen zal door de toegenomen bezoekersaantal ook toenemen, wat positief bijdraagt aan de exploitatie van de lijnvoering. Uitbreiding van het park vergt uiteraard ook uitbreiding van de parkeergelegenheid. In het MER is een prognose van de parkeerbehoefte gedaan. Hiervoor is in alle modellen voldoende ruimte aanwezig. Verkeerskundige effecten zijn niet onderscheidend voor de tien modellen aangezien deze allemaal uitgaan van dezelfde totale omvang van de activiteiten.

Randvoorwaarden / aandachtspunten voor vervolguitwerkingen, Verkeer

- Vervanging verkeerslichten ter plaatse van de toe- en afrit A67 (autonome ontwikkeling)
- Herinrichten Helenaveenseweg-toegangsweg Toverland (planontwikkeling)
- Herinrichten entree Toverland (planvoornemen)
- Intensiveren inzet verkeersregelaars op drukke dagen (planvoornemen)
- Monitoring van de intensiteiten op het wegennet en/of eventueel optredende knelpunten en naar aanleiding daarvan eventueel nadere maatregelen uitvoeren (bij meer van 15 keer per jaar sprake van terugslag op de N277 reikend tot aan de rotonde ter hoogte van de N277 en de Kleefsedijk)

6. Te verwachten effecten: Bodem

In het meest noordoostelijk deel van het plangebied ligt een zone die (evenals de naastgelegen bosgebieden) is aangeduid als aardkundig waardevol gebied. Deze status houdt vermoedelijk verband met de dekzandwelvingen die ook op de geomorfologische kaart zichtbaar zijn. Indien in deze zone graafwerkzaamheden gepland zijn, dient eerst aanvullend onderzoek te worden uitgevoerd naar de daadwerkelijke aanwezigheid van aardkundige waarden in de ondergrond ter plaatse. Vrijkomende grond zal zoveel mogelijk binnen het plangebied worden hergebruikt, bijvoorbeeld voor de noodzakelijke ophoging van het zuidwestelijk deel van het plangebied. Nieuwe bodemverontreinigingen worden niet verwacht als gevolg van de voorgenomen activiteiten. Daar waar thans verontreiniging aanwezig is (bijvoorbeeld ten zuiden van Troy) zal deze worden gesaneerd op het moment dat hier ontwikkelingen gepland zijn, waardoor de bodemkwaliteit in het plangebied per saldo verbetert.

Randvoorwaarden / aandachtspunten voor vervolguitwerkingen, Bodem

- Voorafgaand aan het uitvoeren van graafwerkzaamheden in het noordoostelijk deel dient nader onderzoek te worden uitgevoerd naar het voorkomen van aardkundige waarden.
- Afhankelijk van de locatie kan aanvullend onderzoek naar de bodemkwaliteit ter plaatse nodig zijn.

7. Te verwachten effecten: Water

Door de aanleg van nieuwe waterattracties is in de toekomst mogelijk extra grondwater nodig, wat een negatief effect op de grondwaterstanden kan hebben. Omdat de waterattracties relatief veel ruimte vragen, is de kans dat deze in de compacte modellen (1b, 2b, 3b, 4b en 5b) worden gerealiseerd geringer. Voor grote onttrekkingen zal een nieuwe Watervergunning nodig zijn. Indien deze leidt tot te grote hydrologische effecten voor de omgeving, wordt de vergunning niet verleend zonder aanvullende maatregelen. Ten aanzien van de invloed op oppervlaktewateren scoren alle modellen beperkt positief. Door de aanleg van buffers waarin de eerste 100 mm neerslag wordt opgevangen, wordt in de toekomst minder hemelwater oppervlakkig afgevoerd naar watergangen in de omgeving. Ten aanzien van de invloed op de grond- en oppervlaktewaterkwaliteit scoren alle modellen beperkt negatief. Het extra areaal parkeerplaatsen leidt ertoe dat er meer hemelwater met relatief hogere concentraties aan nutriënten, zware metalen en PAK's mee afstromen en in de bodem infiltreren. Geadviseerd is een grondwatermeetnet aan te leggen om vroegtijdig gedetailleerde data te verkrijgen over het grondwaterregime. Vanuit de attracties worden geen verontreinigingen verwacht aangezien proceswater via een gesloten systeem naar de RWZI wordt afgevoerd. De omvang van deze waterstromen zal wel toenemen door de uitbreiding van het park. Voor wat betreft de bluswatervoorzieningen wordt in alle modellen een netwerk van geboorde brandputten aangelegd, een en ander in afstemming met de Veiligheidsregio.

Randvoorwaarden / aandachtspunten voor vervolguitwerkingen, Water

- Geadviseerd is het grondwater langjarig te monitoren om een meer gedetailleerd waterregime vast te stellen.
- Voor het realiseren van voldoende drooglegging moet het westelijke deel van het plangebied met ten minste 0,30 m te worden opgehoogd. Door voor gebouwen minimaal 20 cm hoger bouwpeil te hanteren dan het maaiveldniveau, wordt wateroverlast ook in extreme situaties voorkomen.
- Ter plaatse van de bestaande gasleiding en de nieuwe leidingstrook mogen geen bergings- en of infiltratievoorzieningen (zowel boven- als ondergronds) worden aangelegd.
- Voor een goede afvoer van het afvalwater dienen bufferputten te worden gerealiseerd zodat ook in pieksituaties geen problemen ontstaan. Daarnaast dient proceswater in de nacht te worden geloosd om piekbelasting overdag te voorkomen. Knelpunten in het openbare rioleringssysteem van de gemeente en Waterschapsbedrijf Limburg moeten worden voorkomen.
- Binnen het plangebied wordt 100mm hemelwater geborgen en in de bodem geïnfiltreerd. Berging in grote waterpartijen van verschillende deelgebieden is mogelijk mits de waterpartijen op de lager gelegen gronden worden aangelegd. Hemelwater dient op natuurlijke wijze te kunnen worden afgevoerd naar deze waterpartijen. Hiervoor kan de oude loop van de Steegbergheide en de Wertemer worden gebruikt.
- Bij het uitwerken van de plannen voor verlegging van de Wertemer en Steegbergheide (en verplaatsen van de bestaande stuw) mogen geen negatieve effecten voor het grondwater worden veroorzaakt.
- Bij nieuwe ontwikkelingen dienen steeds voldoende bluswatervoorzieningen (geboorde brandputten met een ontwerpcapaciteit van ten minste 60 m^3/uur gedurende vier uur onafgebroken) te worden gerealiseerd, een en ander in afstemming met de Veiligheidsregio.

8. Te verwachten effecten: Natuur

Uit de uitgevoerde voortoets Wnb is gebleken dat de voorgenomen activiteiten niet leiden tot beïnvloeding van Natura 2000-gebieden. De bossen rondom Toverland behoren niet tot Natura 2000 maar tot het Limburgs Natuurnetwerk (LNN), en kennen een provinciale bescherming. De voorgenomen uitbreiding van Toverland leidt niet tot directe beïnvloeding (vernietiging) van LNN, maar er zijn wel indirecte effecten (verstoring) als gevolg van veranderingen in bijvoorbeeld geluid of licht. Deze leiden echter niet tot aanvullende compensatieverplichting, maar zijn in het MER wel aangemerkt als negatief effect in alle modellen.

Naast beïnvloeding van beschermde gebieden, dient tevens rekening te worden gehouden met beïnvloeding van de verschillende beschermde (plant- en dier)soorten die binnen en in de omgeving van het plangebied voorkomen, waaronder boerenzwaluw, torenvalk, bever, das, bunzing en verschillende soorten vleermuizen. In het uitgevoerde ecologisch soortenonderzoek is geconcludeerd dat door het tijdig treffen van mitigerende en compenserende maatregelen, er zicht is op het verkrijgen van een eventuele ortheffing in het kader van de Wet natuurbescherming.

Realisering van de voorgenomen activiteiten leidt niet alleen tot beïnvloeding van bestaande natuurwaarden, maar biedt ook volop potenties voor de ontwikkeling van nieuwe natuurwaarden, met name in het groene landschappelijke casco (circa 30 meter breed en in totaal circa 2,5 km lang) dat in alle modellen wordt gerealiseerd (zie volgende paragraaf). Doordat deze bestaat uit een bomenlaag, een struweellaag en een kruidenlaag, biedt ze geschikt nieuw leefgebied voor diverse soorten dat thans in het overwegend agrarisch gebied niet het geval is en ontstaat er een toename van de biodiversiteit.

Randvoorwaarden / aandachtspunten voor vervolguitwerkingen, Natuur

- Op termijn, als een deelproject wordt uitgewerkt en de aard, omvang en duur van de werkzaamheden concreet in beeld zijn, dient de initiatiefnemer aan te tonen dat ook tijdens de aanlegfase negatieve effecten op Natura 2000-gebieden uitgesloten zijn.
- Om extra natuurcompensatie als gevolg van vernietiging (oppervlakteverlies) van NNN te voorkomen, dienen eventuele aanpassingen aan de Helenaveenseweg binnen de huidige verkeersbestemming te worden uitgevoerd.
- Negatieve effecten op beschermde soorten dienen voorkomen te worden door het behoud van voldoende nestbiotoop, verblijfplaatsen, foerageerbiotoop en/of andere leefgebiedsfuncties of door deze tijdig te compenseren.
- Soortgegevens van een locatie dienen actueel te zijn (maximaal 3 jaar oud).
- Om verstoring voor broedende vogels te voorkomen, dienen vuurwerkshows buiten het broedseizoen (globaal tussen medio maart en medio juli) plaats te vinden.
- Indien sprake is van de kap van meer dan 10 are aan bomen of een rijbeplanting van meer dan 20 bomen, dient vooraf een melding in het kader van de Wet natuurbescherming te worden gedaan.

9. Te verwachten effecten: landbouw en bedrijvigheid

Het bestaande agrarisch gebruik zal worden beëindigd binnen het plangebied. Dit betreft ongeveer 80 ha[1] die thans in gebruik is als grasland en akker voor de teelt van onder andere mais, bieten, winterpeen en pompoen. Veehouderijen liggen op dusdanige afstand dat deze niet worden belemmerd in hun ontwikkelmogelijkheden door de realisering van de voorgenomen activiteiten. In het onderzoek 'bedrijven en milieuzonering' zijn de gevolgen voor de niet-agrarische bedrijvigheid in de omgeving geïnventariseerd. Hieruit blijkt dat er geen bedrijven in de omgeving van het plangebied zijn gesitueerd met een hindercontour tot over het plangebied. Daarnaast is gekeken naar de potentiële uitstraling vanuit Toverland op basis van de VNG-normen. Hieruit bleek dat enkel indien het attractiepark in het meest noordwestelijke deel van het plangebied zou worden geprojecteerd, er één woning binnen de VNG-contour (categorie 4.2) van het attractiepark ligt. Echter, in geen van de modellen is hier de functie attractiepark voorzien. De verblijfsrecreatieve functies kennen een lagere hinderafstand en reiken niet tot omliggende woningen.

Randvoorwaarden / aandachtspunten voor vervolguitwerkingen, Landbouw en bedrijvigheid

- Niet van toepassing

10. Te verwachten effecten: Landschap, cultuurhistorie en archeologie

In alle tien de ontwikkelmodellen is voorzien in de realsering van een circa 2,5 km lang en 30 m breed landschappelijk raamwerk (zie ook paragraaf natuur). Deze zorgt niet alleen voor een afscherming en inpassing van het attractiepark, maar ook voor een robuuste versterking van de landschappelijke structuur. Om de realisering van dit casco te borgen, is voorgesteld deze in het bestemmingsplan rechtstreeks te bestemmen als groen of natuur. In aanvulling op dit groene raamwerk wordt in de modellen 3a en 3b ook langs de Midden Peelweg en aan de plangrens in het noordoosten eenzelfde groenstructuur aangelegd zodat het bos- en mozaïeklandschap verder wordt versterkt. Ten opzichte van de planologisch toegestane situatie, zullen de voorgenomen activiteiten niet leiden tot grotere visuele verstoring, maar ten opzichte van de huidige feitelijke situatie wel. Er zijn in het plangebied geen cultuurhistorisch waardevolle structuren of elementen aanwezig, waardoor geen sprake kan zijn van aantasting hiervan. Ten aanzien van archeologie is geconstateerd dat een groot deel van het plangebied is gelegen in een gebied met een lage archeologische verwachtingswaarde. Hier is geen vervolgonderzoek noodzakelijk. Enkel het meest noordelijke deel van het plangebied

[1] In het voorkeursalternatief blijft een agrarisch perceel centraal in het plangebied buiten de plangrens omdat deze niet verwerfbaar is gebleken tijdens het planvormingsproces. Het areaal uit gebruik genomen agrarische grond is dan dus wat kleiner dan in de tien modellen die zijn beoordeeld in de effectenhoofdstukken van voorliggend MER.

(circa 30 ha) kent een middelhoge verwachtingswaarde op het aantreffen van waarden uit de steentijd. Indien hier graafwerkzaamheden gepland zijn, is eerst aanvullend onderzoek noodzakelijk in de vorm van verkennend en/of karterend booronderzoek.

Randvoorwaarden / aandachtspunten voor vervolguitwerkingen, landschap, cultuurhistorie en archeologie
- Voorafgaand aan het uitvoeren van graafwerkzaamheden in het noordelijk deel van het plangebied (deelgebied F uit de archeologische bureaustudie) dient aanvullend onderzoek plaats te vinden in de vorm van een verkennend en/of karterend booronderzoek. - Om de realisering van het groene raamwerk te borgen, is aanbevolen deze rechtstreeks in het bestemmingsplan als groen of natuur te bestemmen.

11. Te verwachten effecten: woon- en leefmilieu

De voorgenomen uitbreiding van Toverland zorgt voor een toename van de geluidproductie. Uit het uitgevoerde akoestisch onderzoek is gebleken dat ook in de toekomstige situatie de streefwaarden voor een rustige woonwijk en rustig buitengebied worden gerespecteerd, waardoor sprake is van een aanvaardbaar akoestisch klimaat voor omliggende woningen. Dit geldt voor alle tien de toekomstmodellen. Het geluidbelast gebied (deels LNN) neemt wel toe. Daarom is aan alle modellen voor dit criterium een licht negatief effect toegekend. Ten aanzien van luchtkwaliteit is berekend dat in alle tien de modellen voor alle te beschouwen stoffen wordt gedaan aan de wettelijke normen. Ten aanzien van stikstof is geconstateerd dat de 'winst' die optreedt door de inmiddels verworven intensieve veehouderij aan de Schorfvenweg 10 groter is dan de extra uitstoot die de voorgenomen activiteiten veroorzaakt (bijvoorbeeld door de verkeersaantrekkende werking), waardoor per saldo een afname van de stikstofdepositie op omliggende Natura 2000-gebieden is berekend. Ten aanzien van externe veiligheid is bepaald dat de modellen 2a, 4a en 5a een relatief grote invloed hebben op het groepsrisico vanwege de N277. De toename van het groepsrisico vanwege de bestaande aardgastransportleidingen is het hoogst in modellen 2a, 2b, 4a, 4b en 5a en 5b. Voor de reserveringszone buisleidingen is nog niet vastgesteld welke stoffen getransporteerd worden en welke veiligheidscontouren dus van toepassing zijn. Ten aanzien van lichthinder is gebleken dat de maximale verlichting vanuit Toverland op de meeste locaties niet verder dan de grens van het park uitstraalt. Daar waar wel een overschrijding is berekend, kan deze door een alternatief lichtontwerp (anders richten van masten) eenvoudig worden opgelost. Enkel indien hoge attracties worden gerealiseerd met verlichting, kan verdere uitstraling optreden. Geurhinder treedt niet op. Ten aanzien van het aspect gezondheid zijn de onderdelen geluid, luchtkwaliteit en externe veiligheid relevant. Uit de GES-screening blijkt dat (zonder aanvullende maatregelen) de modellen 2A, 2B, 4A, 4B, 5A en 5B het minst gunstig scoren ten opzichte van de referentiesituatie. Dat komt doordat in deze modellen het attractiepark nabij de aardgastransportleidingen is geprojecteerd. Deze grote bevolkingsdichtheid leidt tot een hoger groepsrisico.

Randvoorwaarden / aandachtspunten voor vervolguitwerkingen, woon- en leefmilieu

Geluid
Voor wat betreft het aspect geluid (industrielawaai) dient in het bestemmingsplan met verbrede reikwijdte (BPVR) als randvoorwaarde voor toekomstige ontwikkelingen te worden opgenomen dat het bebouwen en gebruiken van de gronden binnen het plangebied als 'cultuur en ontspanning' enkel is toegestaan indien de geluidbelasting ter plaatse van omliggende geluidgevoelige objecten als gevolg van industrielawaai de volgende normen niet overschrijdt:

- 45 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
- 65 dB(A) etmaalwaarde voor het maximaal geluidniveau;
- 50 dB(A) etmaalwaarde voor het equivalente geluidniveau ten gevolge van indirecte hinder.

Lucht en stikstof
Gezien de effectscores zijn voor dit aspect thans geen specifieke randvoorwaarden voor toekomstige ontwikkelingen aan de orde die in het bestemmingsplan met verbrede reikwijdte moeten worden vastgelegd. Wel dient te zijner tijd mogelijk voor de aanlegfase een nieuwe stikstofdepositieberekening te worden ingediend bij de omgevingsvergunningaanvraag, op basis van de concrete planfasering en in te zetten materiaal en materieel.

Licht
Enkel indien zeer hoge attracties (die nu planologisch ook al zijn toegestaan, maar niet zijn gerealiseerd) worden gerealiseerd en deze worden voorzien van verlichting, kan een grotere uitstraling optreden. Indien attracties hoger dan in de bestaande feitelijke situatie worden gerealiseerd, dient een aanvullende lichtberekening te worden uitgevoerd om aan te tonen dat de uitstraling niet verder reikt dan de inrichting van het plangebied, dan wel de normen van de NSW niet worden overschreden.

Externe veiligheid
Om de risico's en gevolgen voor wat betreft externe veiligheid te beperken zijn de volgende maatregelen voorgesteld:

- Een aarden wal of keermuur tussen het plangebied en de N277 van minimaal 3 meter hoog.
- Binnen het (verkleinde) invloedgebied geen camping, camperplaatsen realiseren, enkel verblijfsgebouwen met aanvullende brandveilige maatregelen.
- Binnen de reserveringsstrook voor buisleidingen (70 meter) geen permanent verblijf en/of attracties realiseren.
- Verblijfslocaties (en andere bebouwing) op minimaal 80 meter afstand van de N277 en op minimaal 80 meter buiten de reserveringsstrook.
- Camping/camperplaatsen/tenten in het noordelijk deel van het plangebied projecteren.
- Verplaatsen van de reserveringsstrook voor buisleidingen naar een tracé buiten de projectlocatie of in de zuidwestelijke hoek
- Buisleidingen dieper laten leggen met meer dekgrond.

12. Te verwachten effecten: klimaat en duurzaamheid

Binnen dit thema is in het MER gekeken naar de bijdrage aan energietransitie en de mogelijkheden voor klimaatadaptatie. Voor wat betreft de energietransitie zijn er met name kansen gezien voor het opwekken van energie door de parkeerplaatsen te overkappen met zonnepanelen en op de daken van bebouwing. Echter, de totale uitbreiding vraagt naar verwachting meer energie dan hiermee kan worden opgewekt. Windmolens zijn niet haalbaar en niet wenselijk geacht. Ten aanzien van de mogelijkheden voor klimaatadaptatie is gesteld dat het groene casco een positief effect heeft op hitte (schaduwwerking) en fijnstof en de extra bergingsvoorzieningen ervoor zorgen dat neerslag meer kans heeft om in de bodem te infiltreren (in de huidige situatie stroomt het oppervlakkig af naar de watergangen).

Randvoorwaarden / aandachtspunten voor vervolguitwerkingen, klimaat en duurzaamheid
Vanuit het thema 'klimaat en duurzaamheid' is geen aanleiding om in het toetsingskader en bestemmingsplan met verbrede reikwijdte aanvullende maatregelen of randvoorwaarden op te nemen. Zowel de gemeente als Toverland streven naar duurzame ontwikkelingen, mits deze in het bedrijfsconcept van Toverland passen.

13. Voorkeursalternatief

De tien modellen zijn zodanig gekozen dat ze gegeven het vaste maximale basisprogramma bij verschillende inrichtingsconcepten naar verwachting de uiterste milieueffecten voor de omgeving in beeld brengen. Deze zijn niet bedoeld om hieruit één keuze te maken en deze vast te leggen, maar om Toverland een flexibel kader te geven zodat ze rekening houdend met een aantal randvoorwaarden organisch kan blijven doorgroeien. In die zin is er dan ook geen sprake van een concreet uitgewerkt voorkeursalternatief, maar van een landschappelijk raamwerk met een set voorwaarden waarbinnen een flexibele organische gebiedsontwikkeling zich de komende jaren kan gaan concretiseren in een nader te bepalen vorm, omvang, fasering en tempo.

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

Attractiepark Toverland in Sevenum, gemeente Horst aan de Maas is de afgelopen twintig jaar uitgegroeid tot een volwaardig themapark dat deel uit maakt van de top van de Benelux en daarbuiten. Toverland heeft de ambitie om zich de komende jaren verder te blijven door ontwikkelen en voor steeds meer bezoekers 'magische gelukservaringen te creëren'. Een belangrijk onderdeel van deze toekomstvisie is enerzijds het uitbreiden van het themapark zelf en anderzijds het toevoegen van verblijfsaccommodatie zodat bezoekers uit een groter gebied kunnen worden aangetrokken en langer verblijven. Om deze visie verder uit te bouwen, is het in de dynamische en snel innoverende leisure sector (zowel technologisch als behoefte van bezoekers) van belang om te kunnen beschikken over een flexibel planologisch kader.

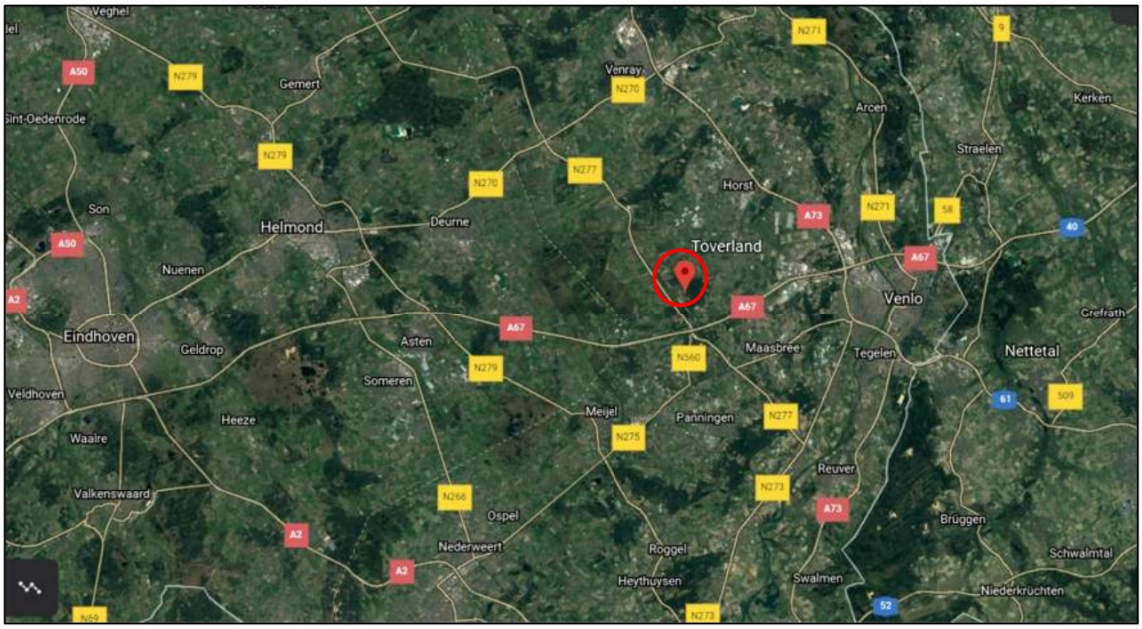
Daarom wordt in de geest van de nieuwe Omgevingswet een zogenaamd bestemmingsplan met verbrede reikwijdte (BPVR) opgesteld, waarbinnen het park zich de komende jaren flexibel kan blijven ontwikkelen. Ten behoeve van de besluitvorming over dit bestemmingsplan dient tevens een milieueffectrapport te worden opgesteld. Hierin wordt op basis van de gebiedskenmerken onderzocht wat maximaal planologisch mogelijk is binnen het plangebied. Door het uitvoeren van een worst-case benadering worden de kaders in beeld gebracht waarbij de effecten op de omgeving leidend zijn. In dit bestemmingsplan met verbrede reikwijdte worden de kaders vastgelegd waarbinnen Toverland zich de komende jaren stapsgewijs 'organisch' kan blijven doorontwikkelen en kan inspelen op actuele ontwikkelingen in de maatschappij en meer in het bijzonder binnen de leisure- en belevenisindustrie.

Het plan benoemt de ambities en geeft een globaal ontwikkelperspectief voor Toverland voor de lange termijn (20-25 jaar). Initiatieven binnen het plangebied worden getoetst aan de regels die zijn opgenomen om de kwaliteit van de leefomgeving te waarborgen en te verbeteren. Hiertoe wordt aan het MER een toetsingskader toegevoegd dat bij de verschillende toekomstige deelontwikkelingen kan worden gebruikt en waar nodig in het BPVR wordt verankerd.

Afbeelding 1.1 Luchtfoto van het bestaande attractiepark Toverland

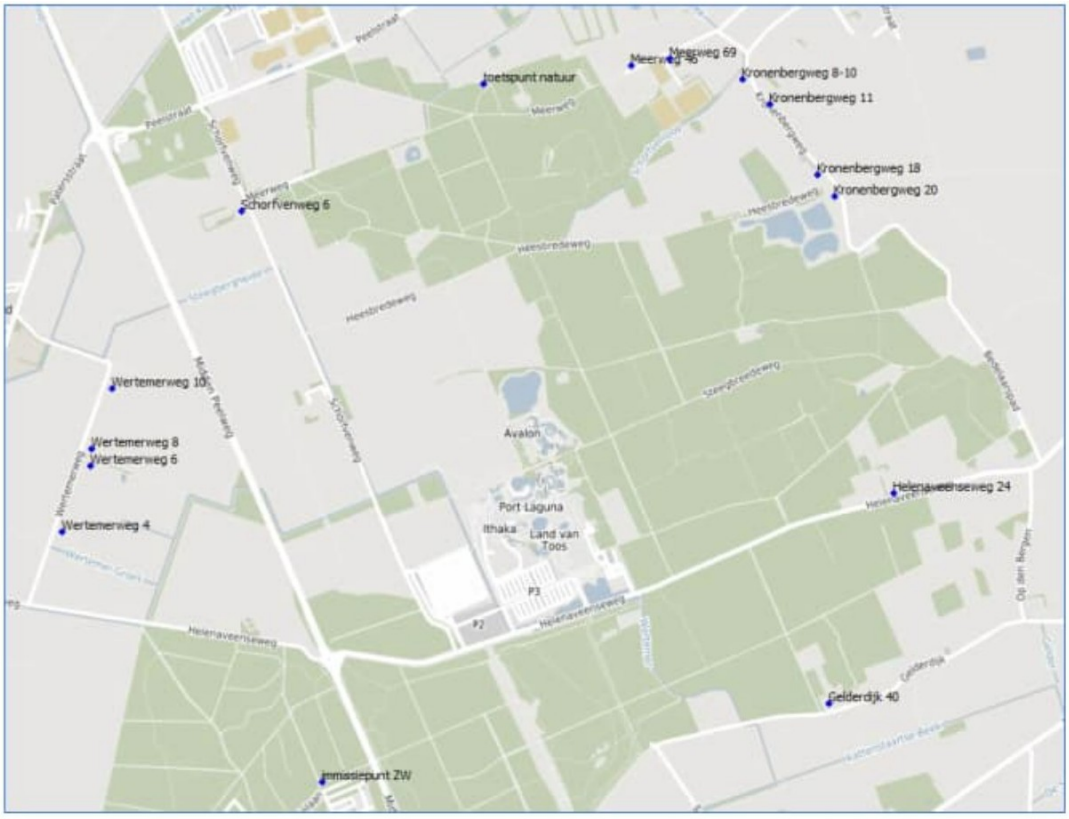
1.2 Ligging van het plan- en studiegebied

Attractiepark Toverland is gelegen op het grondgebied van Sevenum, gemeente Horst aan de Maas, ten westen van Venlo. Het park is bereikbaar vanaf de A67 aan de zuidzijde (afrit 38 Helden), en vervolgens in noordelijke richting over de N277 (Midden Peelweg) tot aan de rotonde met de Helenaveenseweg die de zuidelijke begrenzing van het plangebied vormt. Ten noordoosten van het park ligt de kern Kronenberg en ten noordwesten (aan de overzijde van de Midden Peelweg) ligt de kern Evertsoord. Het bestaande attractiepark heeft een oppervlakte van circa 33,5 ha, waarvan circa 11 ha in gebruik is als parkeerterrein. Rondom het park liggen bosgebieden (Heesberg, Steegberg en De Bossen, die deel uit maken van het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Rondom het plangebied liggen slechts enkele woningen (zie afbeelding 1.4).



Afbeelding 1.2 Luchtfoto van de omgeving

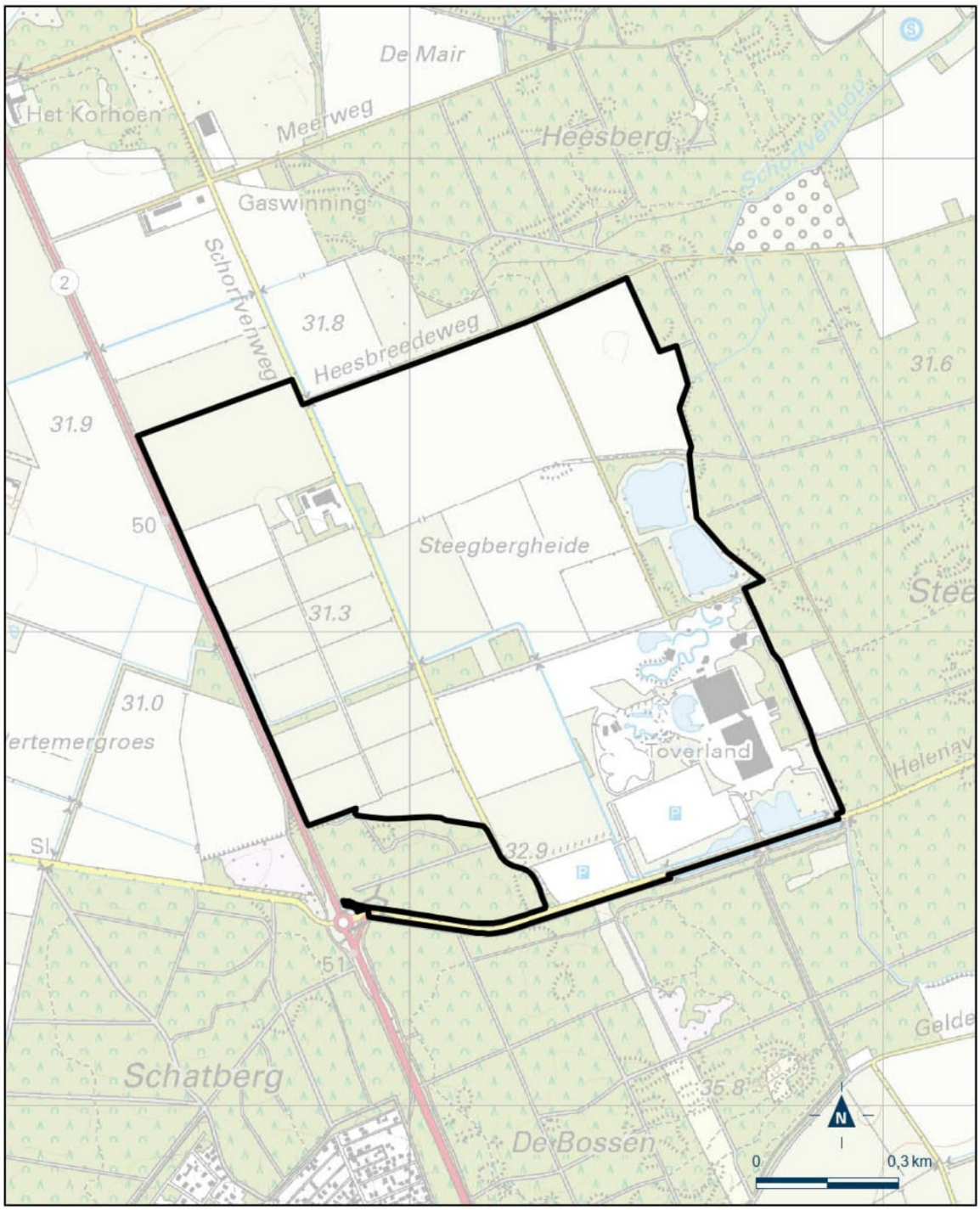
Afbeelding 1.3 Ligging van het Attractiepark



Afbeelding 1.4 Ligging woningen rondom het plangebied

In dit Plan-MER wordt onderscheid gemaakt in de begrippen 'plangebied' en 'studiegebied'.
Het plangebied is het gebied waarbinnen de voorgenomen activiteiten gepland zijn. De begrenzing van het plangebied komt overeen met de plangrens van het bestemmingsplan verbrede reikwijdte. De voorlopige begrenzing van het plangebied is in afbeelding 1.5 weergegeven. Deze kan gedurende het planvormingsproces nog wijzigen. Het terrein is via de Helenaveenseweg/Toverlaan ontsloten op de Midden Peelweg (N277) en vervolgens op de A67 (Eindhoven-Venlo).

Het studiegebied is het totale gebied waarbinnen milieueffecten als gevolg van de realisering van de voorgenomen activiteiten in het plangebied, kunnen optreden. Het studiegebied is dus omvangrijker dan het plangebied en kan bovendien per milieuaspect verschillen. Deze is daardoor op voorhand niet grafisch weer te geven en zal in het MER op basis van de specialistische onderzoeken per aspect worden bepaald.



Afbeelding 1.5 Voorlopige begrenzing van het plangebied.

1.3 Waarom een bestemmingsplan met verbrede reikwijdte?

In de aanloop naar de inwerkingtreding van de Omgevingswet is een aantal jaar geleden in de Crisis- en herstelwet (Chw) de mogelijkheid voor gemeenten opgenomen om te experimenteren met het 'bestemmingsplan met verbrede reikwijdte'. Een bestemmingsplan met verbrede reikwijdte betreft één integraal plan, waarin niet alleen regels over 'goede ruimtelijke ordening' zijn opgenomen, maar waar net als onder de Omgevingswet de fysieke leefomgeving centraal staat. Dit betekent dat in het plan regels kunnen worden opgenomen over onder andere het waarborgen van de veiligheid, gezondheid, milieu, welstand, natuurbescherming of duurzaamheid. Zo kunnen gemeenten zich alvast voorbereiden op de integrale aanpak die met het omgevingsplan (deze vervangt het bestemmingsplan onder de Omgevingswet) zal zijn vereist.

In een bestemmingsplan met verbrede reikwijdte staat uitnodig'ngsplanologie centraal in plaats van de meer traditionele toelatingsplanologie. In de traditionele ruimtelijke ordening wordt in een bestemmingsplan uitputtend beschreven welk gebruik op een bepaalde plek wel of niet is toegestaan. Dit ligt dan voor de komende tien jaar vast, en het is niet mogelijk om verder te kijken dan deze planperiode.
Bij uitnodigingsplanologie wordt dit systeem in feite volledig omgedraaid: niet van te voren limitatief benoemen wat mag en wat niet, maar juist op voorhand zo min mogelijk uitsluiten. Bij uitnodigingsplanologie bepalen overheden op hoofdlijnen waar ruimtelijk wel of geen veranderingen gewenst zijn met het oog op lange termijn prognoses en te beschermen waarden. Het is een vorm van planologie waarbij overheden zich uitnodigend en faciliterend opstellen tegenover initiatiefnemers. Op deze manier is een meer 'organische gebiedsontwikkeling' mogelijk, die aan de voorkant nog niet vast staat, maar zich in de loop der tijd ontwikkelt.

De overheid geeft door middel van globale bestemmingen kaders aan waarbinnen initiatieven tot ontwikkeling kunnen komen. Op basis van een concreet initiatief wordt beoordeeld of deze toelaatbaar is.
Vanwege de wens van Attractiepark Toverland om in de toekomst flexibel in te kunnen spelen op nieuwe initiatieven en marktontwikkelingen is een bestemmingsplan met verbrede reikwijdte een ideaal instrument om de komende jaren verschillende initiatieven te ontplooien en de groeiambities stap voor stap te verwezenlijken.

Dit betekent dus expliciet geen 'blanco cheque' waarbinnen alles mogelijk is, maar een heldere set aan kaders en (wettelijke) normen die niet mogen worden overschreden, maar waarbinnen wel een flexibele ontwikkeling mogelijk is.

De gemeente Horst aan de Maas heeft het thans op te stellen bestemmingsplan met verbrede reikwijdte voor Toverland bij het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (BZK) aangemeld als pilotproject in het kader van de Chw. Deze aanmelding is door het ministerie gehonoreerd.

1.4 Milieueffectrapportage

1.4.1 Waarom een m.e.r.-procedure?

In bijlage C en D van het Besluit milieueffectrapportage (Besluit m.e.r.) [17] heeft het Rijk een groot aantal activiteiten benoemd die in potentie qua aard en omvang dusdanige effecten op de omgeving zouden kunnen veroorzaken, dat hiervoor in bepaalde gevallen een m.e.r.-plicht, respectievelijk m.e.r.-beoordelingsplicht geldt. Hiermee kan het milieubelang een vroegtijdige en volwaardige rol spelen in de besluitvorming over een bepaald plan of besluit.

In tabel 1 is een uitsnede uit het Besluit m.e.r. opgenomen.

Tabel 1.1 Uitsnede Besluit milieueffectrapportage [17]

	Kolom 1	Kolom 2	Kolom 3	Kolom 4
	Activiteiten	Gevallen	Plannen	Besluiten
D10	De aanleg, wijziging of uitbreiding van: a. skihellingen, skiliften, kabelspoorwegen en bijbehorende voorzieningen; b. jachthavens. c. vakantiedorpen en hotelcomplexen buiten stedelijke zones met bijbehorende voorzieningen, d. permanente kampeer- en caravanterreinen, of e. themaparken.	In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op: 1°. 250.000 bezoekers of meer per jaar, 2°. Een oppervlakte van 25 hectare of meer, 3°. 100 ligplaatsen of meer of 4°. een oppervlakte van 10 hectare of meer in een gevoelig gebied.	De structuurvisie, bedoeld in de artikelen 2.1, 2.2 en 2.3 van de Wet ruimtelijke ordening, en de plannen, bedoeld in de artikelen 3.1, eerste lid, 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van die wet, de vaststelling van het inrichtingsplan, bedoeld in artikel 17 van de Wet inrichting landelijk gebied, het reconstructieplan, bedoeld in artikel 11 van de Reconstructiewet concentratiegebieden en het plan bedoeld in artikel 18 van de Reconstructiewet concentratiegebieden.	De vaststelling van het inrichtingsplan, bedoeld in artikel 17 van de Wet inrichting landelijk gebied dan wel een plan bedoeld in artikel 18 van de Reconstructiewet concentratiegebieden dan wel bij het ontbreken daarvan het plan bedoeld in artikel 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van de Wet ruimtelijke ordening dan wel bij het ontbreken daarvan van het plan, bedoeld in artikel 3.1, eerste lid, van die wet.
D11.2	De aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen	In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op: 1°. Een oppervlakte van 100 hectare of meer, 2°. Een aaneengesloten gebied en 2000 of meer woningen omvat of 3°. Een bedrijfsvloer-oppervlak van 200.000 m² of meer.	De structuurvisie, bedoeld in de artikelen 2.1, 2.2 en 2.3 van de Wet ruimtelijke ordening, en het plan, bedoeld in artikel 3.1 eerste lid, van die wet.	De vaststelling van het plan, bedoeld in artikel 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van de Wet ruimtelijke ordening, dan wel bij het ontbreken daarvan van het plan, bedoeld in artikel 3.1, eerste lid van die wet.

Activiteit D.10 stelt dat de aanleg, wijziging of uitbreiding van vakantiedorpen en hotelcomplexen buiten stedelijke zones met bijbehorende voorzieningen, permanente parkeer- en caravanterreinen of themaparken m.e.r.-beoordelingsplichting is in gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op 250.000 bezoekers of meer per jaar, een oppervlakte van 25 ha of meer bedraagt of 10 ha of meer in een gevoelig gebied.

Activiteit D11.2 stelt dat 'de aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen' m.e.r.-beoordelingsplichtig is in gevallen waarin deze activiteitbetrekking heeft op een oppervlakte van 100 ha of meer een aaneengesloten gebied en 2000 of meer woningen of een bedrijfsvloeroppervlakte van 2000 m² of meer.

Deze indicatieve drempelwaarden zullen in dit initiatief worden overschreden. Op grond hiervan is sprake van een m.e.r.-beoordelingsplicht indien er sprake is van een concreet besluit (uit kolom 4) dat realisering van het initiatief direct mogelijk maakt. In dit geval is echter sprake van een algehele toekomstvisie voor de lange termijn waarbinnen in de loop der tijd verschillende deelplannen kunnen worden uitgewerkt.
Zoals uit tabel 1 blijkt, staat het bestemmingsplan niet alleen genoemd in kolom 4 (besluiten) maar ook in de derde kolom van activiteit D10 (plannen). Het bestemmingsplan met verbrede reikwijdte wordt in dit geval beschouwd als een kaderstellend plan voor een mogelijke toekomstige realisering van een m.e.r.- beoordelingsplichtige activiteit (de uitwerking van een concreet deelplan). Dat maakt de besluitvorming over dit bestemmingsplan verbrede reikwijdte automatisch Plan-MER-plichtig.

Toetsing aan Wnb
Naast toetsing aan het Besluit m.e.r. is er nog een tweede aanvliegroute die mogelijk kan leiden tot een Plan-m.e.r.-plicht. Indien uit een voortoets blijkt dat significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van nabijgelegen Natura 2000-gebieden niet op voorhand kunnen worden uitgesloten, dient een zogenaamde passende beoordeling te

worden uitgevoerd. In dat geval is besluitvorming over een bestemmingsplan ook automatisch Plan-MER-plichtig. Dit zal in een voortoets nader worden onderzocht. In hoofdstuk 9 wordt hier op in gegaan.

1.4.2 MER 2016

In oktober 2016 is een nieuw bestemmingsplan voor Toverland vastgesteld [18]. Vanwege een omissie over de geluidszone is in mei 2017 een correctieve herziening van dit plan vastgesteld [19]. Ten behoeve van de besluitvorming over dit bestemmingsplan uit 2016 is destijds tevens een milieueffectrapport opgesteld [20]. In dat MER waren de gevolgen van twee alternatieve ontwikkelingsscenario's (uitbreiding in noordelijke richting en uitbreiding in westelijke richting) beschreven en beoordeeld. Op basis hiervan is gekozen voor de noordelijke uitbreiding en is verder gewerkt aan onder andere een verplaatsing van de entree / parkeerterrein en de ontwikkeling van het themagebied Avalon (zie ook hoofdstuk 2). Dit MER en bestemmingsplan had een planningshorizon van 10 jaar, maar bleek op een aantal onderdelen onvoldoende flexibel.

Het MER en het bestemmingsplan met verbrede reikwijdte (BPVR) dat thans aan de orde zijn, hebben een langere tijdshorizon (circa 20-25 jaar) en bestrijken een groter gebied ten opzichte van de plannen uit 2016.

1.5 Doel van het Milieueffectrapport

De doelstelling van een milieueffectrapport en de procedure tot vervaardiging ervan is om het milieubelang een vroegtijdige en volwaardige plaats in het besluitvormingsproces te geven wanneer er sprake is van activiteiten met mogelijke ingrijpende milieugevolgen. Het MER geeft objectief weer welke milieueffecten te verwachten zijn als gevolg van een geplande ingreep/activiteit. Een milieueffectrapport (MER) is geen op zichzelf staand plan of doel, maar is altijd een hulpmiddel bij de besluitvorming door de overheid over de betreffende activiteit. Om die reden is een MER altijd gekoppeld aan een overheidsbesluit of een bij wet bepaalde planvorm en de procedure die daarvoor dient te worden doorlopen.

1.6 Procedure

1.6.1 M.e.r.-procedure

De formele m.e.r. procedure in het kader van het bestemmingsplan met verbrede reikwijdte voor Toverland is van start gegaan met (de kennisgeving van) het verschijnen van de Concept Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) [21] (zie bijlage B3). De NRD beschrijft de achtergronden en uitgangspunten van het project en bakent de in het MER te onderzoeken alternatieven (inrichtingsmodellen) af. Tevens beschrijft de NRD welke milieuthema's in het MER worden onderzocht (reikwijdte) en op welke manier dat gebeurt (detailniveau). De concept NRD heeft met ingang van 6 mei 2021 gedurende 6 weken voor eenieder ter inzage gelegen. Tevens is deze naar een aantal wettelijke adviseurs en betrokken overheids- en maatschappelijke organisaties toegezonden, met het verzoek om advies over de NRD uit te brengen.
Gedurende deze periode zijn er 3 reacties ontvangen. Raadpleging van de Commissie voor de milieueffectrapportage (Cie-m.e.r.) in de NRD-fase is niet verplicht; toetsing van het uiteindelijke MER door de Commissie is wel verplicht. De gemeente heeft de Cie-m.e.r. gevraagd advies uit te brengen over reikwijdte en detailniveau voor dit MER. De Commissie heeft echter aangegeven wegens capaciteitsgebrek niet in staat te zijn binnen de wettelijke termijnen (5 weken na afloop van de zienswijzeperiode) een werkgroep te formeren en aan dit verzoek te voldoen. In overleg is vervolgens besloten af te zien van dit vrijwillige advies over reikwijdte en detailniveau van het MER.
Alle op de concept NRD [21] ontvangen reacties zijn door de gemeente Horst aan de Maas in behandeling genomen, samengevat en voorzien van een inhoudelijke beantwoording. Daarbij is tevens per item aangegeven of de betreffende reactie leidt tot aanpassing van de NRD. De Nota zienswijzen en wijzigingen [22] is vervolgens samen met de aangepaste (definitieve) NRD [23] op 27 september 2021 door het college van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Horst aan de Maas vastgesteld en vervolgens aan de initiatiefnemer teruggekoppeld. Daarmee liggen de kaders voor voorliggend MER vast.

Binnen deze m.e.r.-procedure wordt de rol van initiatiefnemer vervuld door de eigenaar van Attractiepark Toverland. De gemeenteraad van Horst aan de Maas (met mandaat aan het College van Burgemeester en Wethouders) treedt in deze procedure op als bevoegd gezag.

Als het MER gereed is, wordt het door de initiatiefnemer aan het bevoegd gezag aangeboden die de procedurele afhandeling overneemt. Het MER wordt dan samen met het ontwerp van het bestemmingsplan verbrede reikwijdte gedurende zes weken voor eenieder ter inzage gelegd. Tevens wordt de Commissie voor de milieueffectrapportage gevraagd het MER te toetsen op volledigheid, juistheid en objectiviteit en te beoordelen of de voor de besluitvorming relevante milieu-informatie aanwezig is.

Mede op basis van de inspraakresultaten en met inachtneming van het MER stelt het bevoegd gezag vervolgens het definitieve bestemmingsplan vast. Na vaststelling wordt deze bekend gemaakt en bestaat de mogelijkheid om bezwaar en beroep aan te dienen.

Nadat de voorgenomen activiteiten zijn uitgevoerd, worden de werkelijk optredende milieueffecten in beeld gebracht en geëvalueerd. In het voorliggende MER (Zie hoofdstuk 17) is daarvoor een eerste aanzet gegeven.

1.6.2 Participatie

In aanvulling op de formele procedurele stappen van het bevoegd gezag zoals omschreven in de vorige paragraaf, vindt er vanuit de initiatiefnemer gedurende de planvorming een uitgebreid (meer informeler) participatieproces plaats. Hiervoor is bij de start van het planproces een participatie- en communicatiestrategie uitgewerkt die is afgestemd met de gemeente Horst aan de Maas. Doel hiervan was om:

- stakeholders op de juiste mate, manier en momenten te betrekken bij de plannen van Toverland;
- stakeholders maximaal mee te nemen, goed naar hen te luisteren en hun belangen af te wegen;
- bestuurders en de raad op tijd de juiste keuzes voor het gebied te kunnen laten maken;
- gebruik te maken van de kennis van stakeholders rondom het gebied;
- te zorgen voor procestevredenheid bij stakeholders, het gemeentebestuur en de gemeenteraad.

Bij het uitwerken van het participatietraject heeft Toverland zoveel mogelijk aangesloten bij het beleid van de gemeente Horst aan de Maas. Voorafgaand aan het planproces zijn er sessies georganiseerd met de verschillende belangengroepen waarbij het voornemen van Toverland is toegelicht, aandacht is geschonken aan het managen van verwachtingen over het proces en de bijdrage die de belangengroepen kunnen leveren.

Vervolgens zijn er meerdere gesprekken gevoerd met de belangengroepen waarbij toelichting is gegeven over het plan en waar ruimte was voor eigen inbreng en reactie van de belangengroepen. De belangengroepen hebben hun wensen over het plan rondom verschillende thema's zoals geluid, duurzaamheid, energie, verkeer, sociaal en meer in de verschillende gesprekken kunnen inbrengen.

Deze wensen zijn, waar mogelijk, in het plan meegenomen. Van alle bijeenkomsten is verslaglegging gedaan, die ook weer met de deelnemers aan de bijeenkomsten is gedeeld. Na verschillende gesprekken is er een concrete wensenlijst opgesteld. In een terugkoppelsessie is aan alle belanghebbenden teruggekoppeld welke wensen op welke manier wel of niet zijn meegenomen en waarom.

1.7 Leeswijzer

Na deze algemene inleiding wordt in hoofdstuk 2 van dit MER ingegaan op de achtergronden die de aanleiding vormen voor het bestemmingsplan met verbrede reikwijdte van Toverland en de doelen die met het plan worden beoogd. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op het relevante beleidskader en de te nemen besluiten. Hoofdstuk 4 van de MER beschrijft de voorgenomen activiteit en het ontwerp van de nieuwe gebieden en plannen van Toverland. In hoofdstuk 5 wordt de methode en thema's die onderzocht worden beschreven. Vanaf hoofdstuk 6 van het MER wordt per milieuthema ingegaan op de te verwachten effecten van dit planvoornemen.

Achtereenvolgens komen aan bod, de effecten voor verkeer (hoofdstuk 6), bodem (hoofdstuk 7), water (hoofdstuk 8), natuur (hoofdstuk 9), landbouw en bedrijvigheid (hoofdstuk 10), landschap, cultuurhistorie en archeologie (hoofdstuk 11), woon- en leefmilieu (hoofdstuk 12), klimaat en duurzaamheid (hoofdstuk 13). In hoofdstuk 14 worden deze samenvattende effectscores nogmaals samengevat weergegeven. Vervolgens wordt in hoofdstuk 15 het afwegingskader voor vervolguitwerkingen weergegeven, waarna in hoofdstuk 16 wordt beoordeeld of de doelstellingen uit hoofdstuk 2 worden bereikt. Hoofdstuk 17 tenslotte bevat een overzicht van de leemten in kennis en informatie en een aanzet voor het evaluatieprogramma.

Voor dit MER is tevens een zelfstandig leesbare niet-technische samenvatting opgesteld.

2 PROBLEEMSTELLING EN DOEL

Toverland heeft de ambitie om de komende jaren door te blijven groeien. Deze ambitie is een logisch vervolg op de groei die Toverland in de loop der jaren heeft doorgemaakt in de ontwikkeling van pretpark tot het huidige themapark. Om de achtergrond van deze groeiambitie te begrijpen, is het van belang om ook de ontstaansgeschiedenis van Toverland en doorgemaakte groei tot het huidige themapark te beschrijven. Voordat in paragraaf 2.2 wordt ingegaan op de historische ontwikkeling en ambities van Toverland, wordt onderstaand daarom eerst ingegaan op het onderscheid tussen themaparken en pretparken.

2.1 Themapark versus Pretpark

Zowel themaparken als pretparken bieden een NOW-experience, alleen bij themaparken leidt deze tot een volstrekt ander effect dan bij pretparken. Een beleving in een themapark is vaak veel meer dan enkel een primaire zintuigelijke gewaarwording van *kicks & thrills*, van oppervlakkig, plat vermaak. Ook dat komt als motief voor, vaak zelfs. Maar vaker dan dat zijn de belevingen aan themaparken te omschrijven als betekenisvol, of zelfs transformerend en integratief.

Bij pretparken gaat het om het creëren van een *Erlebnis*. Dit begrip kan het best omschreven worden als een onmiddellijk, relatief geïsoleerd, event gericht op hedonistische effecten. Het gaat hierbij vooral om zintuiglijke gewaarwordingen en emotionele reacties daarop; vaak globaal getypeerd in termen van zintuigelijk genot en plezier in algemene zin. Bij themaparken wordt daarentegen voornamelijk een *Erfahrung* gecreëerd. Dit kan beschouwd worden als een continue, interactief proces van doen en ondergaan, van actie en reflectie, van oorzaak en effect. Het gaat daarbij meer om de minder onmiddellijke effecten, zoals bijvoorbeeld geluk en eudaimonia. Themaparken bieden daarmee een betekenisvolle belevenis aan, terwijl pretparken een belevenisvolle belevenis aanbieden.
Een *Erlebnis* wordt vooral gerealiseerd door het aanbieden van functionele attractiepark-elementen, zoals de kicks & thrills van de attracties. Voor het creëren van een *Erfahrung* moeten deze functionele elementen ook aanwezig zijn, maar hier ligt de nadruk veel meer op communicatieve aspecten, zoals storytelling, thematisering, gebruik van Intellectual Property (IP), content, immersion en dergelijke.

Er zijn in Nederland ruim 25 attractieparken die als pretpark getypeerd kunnen worden, maar er zijn slechts twee echte themaparken: de Efteling en Toverland. Daarnaast lijkt attractiepark Slagharen zich de laatste jaren wat meer richting themapark te ontwikkelen. Daarmee kan worden gesteld dat nog geen 10% van alle attractieparken in Nederland te typeren is als een themapark. Zowel de Efteling als Toverland brengen hun thema en de *Erfahrung* op een unieke wijze tot stand. Hierbij profileert de Efteling zich vooral met het thema 'sprookjes' en Toverland met het thema 'toveren'.
Voor de Europese markt geldt hetzelfde percentage. Van de ruim 300 attractieparken in Europa zijn er krap 30 te typeren als een themapark. De rest zijn pretparken. Het zijn met name de grotere parken in Europa die als themapark te boek staan. Van de top 20 grootste parken in Europa zijn er namelijk maar liefst 16 te typeren als themapark [1].

2.2 De ontwikkeling van Toverland tot nu toe

De magie van Attractiepark Toverland begon met een echt Nederlandse regenbui. Oprichter en eigenaar [redacted] liep met zijn gezin door een recreatiepark toen daar een regenbui uitbrak en vrijwel het hele park direct leeg liep. Hij realiseerde zich hoe weersafhankelijk traditionele attractieparken eigenlijk waren. Een gat in de markt, zo bleek. Sinds de opening van Toverland in 2001 is het aantal bezoekers snel en gestaag gegroeid. Het park heeft een eigen uniek gezicht gekregen, steeds passend binnen het universele tot de verbeelding sprekende hoofdthema 'Toveren'.

Al vrij snel na het eerste overdekte themawereld 'Land van Toos' (met onder andere een indoor achtbaan en een oosterse zweefmolen) werden de plannen voor een tweede overdekt themagebied gesmeed. In 2004 is 'Magic Forest' geopend, met onder andere een spectaculaire bobsleebaan. In die tijd is op het buitenterrein ook de motorachtbaan Boosterbike aangelegd, destijds een wereldprimeur op achtbaangebied. Deze tweede hal is later getransformeerd tot 'Wunderwald'.

Sinds 2007 is de houten achtbaan Troy als ware blikvanger van Toverland al van veraf te zien (zie afbeelding 2.1). Tot op de dag van vandaag is Troy met een baanlengte van 1.077 m, een hoogte van 35 m en een topsnelheid 90 km/h nog altijd de langste, hoogste en snelste houten achtbaan van de Benelux. In 2010 is het gebied rondom Troy verder uitgebreid en ingericht. Dit is het gebied 'Ithaka', het thuisland van de Griekse mythologische held Odysseus.

Afbeelding 2.1 Houten achtbaan Troy.

Na een aanvankelijke gestage groei, stabiliseerde omstreeks 2007 het aantal bezoekers tot ongeveer een half miljoen per jaar (zie ook afbeelding 2.6). Dit is aanleiding geweest voor een strategische beleidswijziging binnen Toverland en de start van de transformatie van een indoor pretpark voor kleine kinderen naar een *all weather* themapark voor het hele gezin. Deze transformatie omvat drie belangrijke pijlers, te weten van indoor naar *all weather*, van kleine kinderen naar de *extended family*, en van pretpark naar themapark. Met name het laatste aspect is van grote invloed op de ladderonderbouwing, omdat het hierbij gaat om het soort beleving dat een gast nastreeft en de belevenis die daardoor vanuit het park aangeboden dient te worden.
Deze nieuwe strategie was als eerste zichtbaar door een sterkere thematisering van de eerste hal. In 2012 is het succes van het park door ANWB-leden bekroond met de titel 'Leukste uitje van Nederland'.

Afbeelding 2.2 Overview over de Magische Vallei

De opening van de fraai gethematiseerde 'Magische Vallei' (zie afbeelding 2.2) in 2013 die door Dwervels wordt bewoond, maakte Toverland met acht nieuwe attracties (waaronder een draaiende achtbaan en een wildwaterbaan, zie afbeelding 2.3) ineens anderhalf keer zo groot. Hiermee heeft Toverland definitief een volgende stap gezet in de ontwikkeling naar een 'volwassen' en volwaardig themapark dat niet alleen voor jonge kinderen, maar ook voor de oudere doelgroepen volop te bieden heeft.

Afbeelding 2.3 Wildwaterbaan in de Magische Vallei

In 2015 is deze groei verder vorm gegeven met de opening van de gethematiseerde bobsleebaan Maximus' Blitz Bahn.

Om de groei van het park in goede banen te leiden, zijn in 2018 het parkeerterrein en de entree van het park verplaatst van de zuid- naar de westzijde van het park en is het nieuwe entreegebied 'Port Laguna' geopend (zie afbeelding 2.4).

Gelijktijdig met het nieuwe entreegebied is ook het nieuwe themagebied 'Avalon' ontwikkeld met een fraaie boatride Merlin's Quest en de spectaculaire wing coaster Fenix (zie afbeelding 2.5). In 2023 zijn vier nieuwe attracties aan dit themagebied toegevoegd en is het verder gethematiseerd.

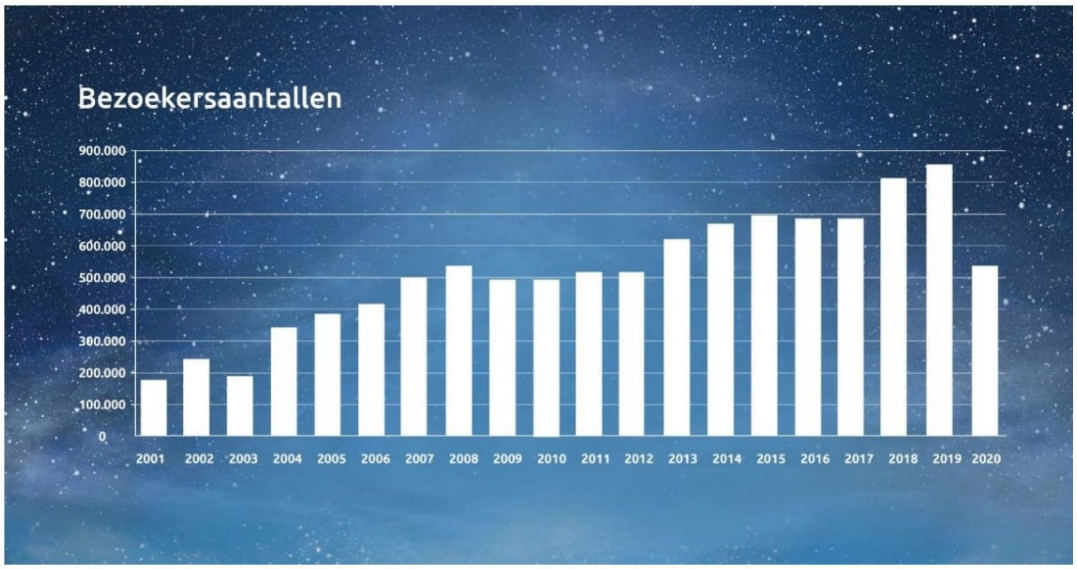
Afbeelding 2.4 Het nieuwe entreegebied Port Laguna

De waardering van Toverland groeit, ook internationaal, zo blijkt onder andere uit de toekenning van de European Star Award voor
Beste Attractiepark.

Door de eerdergenoemde strategiewijziging en steeds verder doorgevoerde thematisering van het park, is Toverland ook steeds aantrekkelijker geworden voor evenementen waaronder zakelijke evenementen en bedrijfsfeesten. In de zomerperiode vinden de inmiddels traditionele midzomeravonden plaats. Het park is dan langer geopend en er zijn extra shows en live entertainment aanwezig. Een aantal avonden wordt afgesloten met een vuurwerkshow.
In de maand oktober (en begin november) staat Toverland jaarlijks in het teken van Halloween.

Sinds 2020 is het mogelijk om in de zomerperiode te overnachten op het terrein van Toverland. Op het parkeerterrein P3 bij de oorspronkelijke ingang is toen een tijdelijke pop-up-camping gerealiseerd. Vanwege het succes hiervan is besloten dit te continueren. Toverland heeft ideeën voor een meer structurele voorziening die qua uitstraling aansluit op het themagebied Ithaka: het Camp Resort.

De bezoek(ers)aantallen nemen (met uitzondering van de jaren 2020 en 2021 als gevolg van de gedwongen parksluiting tijdens de COVID-pandemie) gestaag toe zoals ook blijkt uit afbeelding 2.6. Toverland staat momenteel in de top vijf van grootste attractieparken in Nederland.



*Afbeelding 2.6 Bezoekersaantallen per jaar**

* 2020 kende een gedeeltelijke sluiting van het park i.v.m. de algehele lockdown vanwege COVID-19. Ook in 2021 was sprake van een gedeeltelijke parksluiting. Toen kwam het totale aantal bezoekers uit op 717.500. In 2022 lag het bezoekersaantal op 1.032.000

Afbeelding 2.7. Schematische samenvatting ontwikkeling Toverland in de afgelopen jaren

2.3 Trends in de branche en groeiambities van de initiatiefnemer

Om de verdere groei en transformatie tot internationaal themapark resort verder uit te bouwen, is het van belang om op frequente basis nieuwe attractiewaarde te realiseren. Daarmee wordt in de eerste plaats de gemiddelde verblijfsduur en gasttevredenheid bij bestaande bezoekers verhoogd. Dit leidt tot noodzakelijk herhaalbezoek. Daarnaast heeft het ook een aantrekkende werking op nieuwe bezoekers van verder weg gelegen gebieden. Naarmate de attractiewaarde toeneemt, zijn bezoekers namelijk bereid om er verder voor te reizen. Welk type attracties en in welke vorm, met welke hoogtes en bijbehorende voorzieningen is op voorhand nog niet af te bakenen. De zeer innovatieve leisuremarkt verandert immers snel en de behoeftes van de bezoekers ook. Hier wil Toverland zo flexibel mogelijk op kunnen inspelen, net zoals Toverland dit de afgelopen jaren reeds succesvol gedaan heeft.

Een essentieel onderdeel van de groeiambities van Attractiepark Toverland bestaat uit het toevoegen van verschillende vormen van (gethematiseerde) verblijfsrecreatieve voorzieningen om hiermee langduriger verblijf binnen het park mogelijk te maken en het verzorgingsgebied van het attractiepark te vergroten. Hierbij zal sprake zijn van een fasegewijze ontwikkeling, in lijn met de ontwikkeling van de overige voorzieningen van het attractiepark en de behoeftes van de bezoekers.
De verblijfsrecreatieve voorzieningen worden geïntegreerd in het bestaande themapark en maken hier dus ook uitdrukkelijk onderdeel van uit. Er is kortom géén sprake van zelfstandige verblijfsrecreatie. Bezoekers aan het resort nemen niet enkel verblijf af maar ook toegangsbewijzen tot het park voor de dagen dat zij verblijven op het Resort. Het verblijf zal dus altijd in combinatie met een bezoek aan het park plaatsvinden. Hiermee wordt de bezoekers niet enkel verblijf geboden, maar vooral een uitbreiding van het unieke belevingsconcept Toverland (in lijn met de strategische beleidskeuze uit 2011) in de vorm van een onderdompeling van verblijf in een volledig gethematiseerde wereld (in detail uitgewerkt op de aspecten kwaliteit, prijs en voorziening). Thematisering en beleving zijn daardoor ook voor de verblijfsrecreatie een essentieel onderdeel van het totaalconcept.

In het kader van de groeiambities van Attractiepark Toverland is het van belang om een goed beeld te verkrijgen van het potentiële aantal bezoekers voor de komende 25 jaar. [redacted] Leisure Consultancy heeft daarvoor een methode ontwikkeld waarbij rekening wordt gehouden met de volgende factoren [1]:

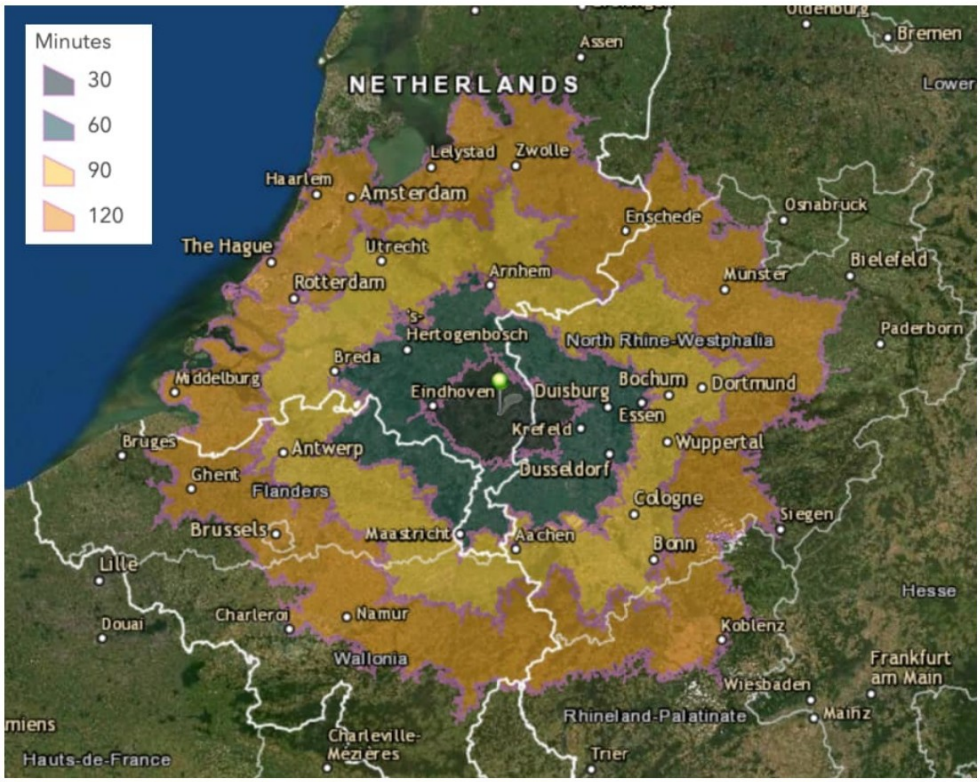
- Marktpotentieel (hoeveel mensen wonen er in het verzorgingsgebied en hoeveel toeristen komen er jaarlijks?)
- Marktpenetratie (hoeveel procent van de bovenstaande aantallen zullen het park gaan bezoeken?)
- Capaciteitsbeperkingen (voornamelijk samenhangend met de grootte van het beschikbare land)
- Herinvesteringsstrategie (PG- versus TG-herinvestering). Permanente groei (PG)-investeringen zijn gericht op het doorgroeien in bezoekaantallen. Tijdelijke groei (TG)-investeringen zijn bedoeld om de bezoekaantallen op niveau te houden.

Bij het bepalen van het marktpotentieel zijn de volgende vier marktsegmenten opgenomen:

- Primaire residentiële markt, doelgroep binnen 60 minuten reisafstand.
- Secundaire residentiële markt, doelgroep tussen 60 - 120 minuten reisafstand.
- Binnenlands toeristische markt, binnen 60 minuten reisafstand (netto aantallen).
- Internationale toeristen binnen 60 minuten reisafstand.

De reden voor deze vierdeling heeft te maken met het verschil in waarschijnlijkheid dat de betreffende segmenten het park gaan bezoeken (de marktpenetratiegraden). Over het algemeen kan gesteld worden dat toeristen tot maximaal 1 uur reistijd over hebben voor een bezoek aan een attractiepark. Dat is niet voor elk park hetzelfde. Bij binnenlandse toeristen wordt gekeken naar de netto aantallen toeristen. Dit betekent dat de bruto-cijfers van het aantal toeristen dat binnen een uur reistijd vanaf Sevenum verblijft wordt gecontroleerd voor het aantal toeristen dat tevens inwoner in het primaire of secundaire verzorgingsgebied is. Een inwoner uit Eindhoven die op een camping in Arcen verblijft zou anders tweemaal worden meegeteld in het bepalen van het marktpotentieel (eenmaal als inwoner in de primaire residentiele markt en eenmaal als binnenlandse toerist). Dat zou een overschatting van het marktpotentieel teweegbrengen.

Op de navolgende afbeelding zijn de reisafstanden naar Toverland grafisch weergegeven. Het valt op dat de lijnen een grillig verloop laten zien. Dit komt omdat er rekening is gehouden met de aanwezige infrastructuur, waardoor niet overal dezelfde afstand in een bepaalde tijd gereden kan worden.



Afbeelding 2.8 Marktpotentieel op basis van reisafstanden van en naar Sevenum.

Op basis van de in de ladderonderbouwing [1] genoemde analyses en overwegingen is geconcludeerd dat Toverland in 2046 in principe op 4,8 miljoen bezoekers per jaar kan rekenen. Gecontroleerd voor de groei en de dynamiek in de Nederlandse markt wordt verwacht dat Toverland met de strategie richting internationaal themapark resort in 2046 uiteindelijk op ruim 3,74 mln bezoeken [2]kan uitkomen. De kansen voor Toverland doen zich richting 2046 vooral voor in de Duitse markt en het volledige secundaire verzorgingsgebied (waaronder Nederland).

Trends en ontwikkelingen

Dat de Europese top 20 van attractieparken voor 80% uit themaparken bestaat terwijl het percentage themaparken onder alle Europese attractieparken slechts 10% bedraagt (zie paragraaf 2.1), is niet zonder reden. Themaparken sluiten heel goed aan bij een aantal belangrijke trends die in de markt zichtbaar zijn. Met name het ondergaan van betekenisvolle belevingen is een hele belangrijke. Sinds eind jaren negentig van de vorige eeuw is de trend van beleving in opkomst. In een markt van overvloed, overdaad en welvaart verlangt de consument niet alleen naar belevenisvolle belevingen, maar steeds meer naar betekenisvolle. Van *Erlebnis* naar *Erfahrung*. De rol van authenticiteit wordt daarbij steeds groter. Daarnaast zien we het belang van storytelling en thematisering steeds groter worden, alsmede de behoefte aan immersion. Door deze trends te combineren, zie je dat themaparken op een nagenoeg perfecte wijze aansluiten bij de huidige maatschappelijke trends en ontwikkelingen. Themaparken bieden immers een *Erfahrung* door gebruik te maken van storytelling, thematisering en *immersion*. En de betere themaparken doen dat op een authentieke wijze.

[redacted] beschrijft op blooloop.com de trends voor de markt van attracties en experiences voor het jaar 2022 en verder. Naast het belang van bovenstaande reeds genoemde trends schetst zij de technologische ontwikkelingen die door Corona versneld hebben plaats gevonden. Een van de belangrijkste ontwikkelingen op dit gebied is het vooraf reserveren van entreetickets. Hierdoor zijn parken beter in staat om capaciteit en vraag op elkaar af te stemmen. Dit leidt tot een betere gastbeleving, maar gelijktijdig ook tot een efficiëntere en effectievere parkoperatie. Ondersteund door andere technologische ontwikkelingen, zoals virtualisering, digitalisering, contactloze interacties (waaronder gezichtsherkenning) en bijvoorbeeld de uitbreiding van de metaverse kunnen themaparken zo op een nog betekenisvollere en meer diepgaande wijze verhalen vertellen aan hun bezoekers.

[2] Er is een onderscheid tussen bezoekers en bezoeken. Door het toevcegen van verblijfsrecreatie kan een bezoeker meerdere bezoeken aan het attractiepark brengen. Ook bijvoorbeeld abonnementhouders brengen gewoonlijk meerdere bezoeken in een jaar.

Daarnaast zien we de afgelopen jaren een duidelijke ontwikkeling naar duurzaamheid, bewustzijn voor klimaatverandering, interesse in natuurlijke en landschappelijk inpassing van attracties en inclusiviteit. De 17 sustainable development goals (SDG's) van de Verenigde Naties beginnen ook binnen de markt van attractiepark langzaamaan op de agenda te komen. Attractieparken zijn een belangrijk onderdeel van de maatschappij en worden zich steeds meer bewust van hun rol hierin.

Realiseren van nieuwe attracties

[redacted] heeft drie situaties geschetst waarin attractieparken zich kunnen bevinden en die relevant zijn in het kader van herinvesteringen voor de betreffende parken. Dit betreft permanente groei, tijdelijke groei en afvlakking van afname in bezoekaantallen. Gegeven de relatie tussen de tot dusverre gerealiseerde penetratiegraden van Toverland en het marktpotentieel kan Toverland de komende decennia rekening houden met een permanente groei. Deze groei zal in eerste instantie progressief verlopen, maar kan in de loop van de tijd een meer degressief verloop laten zien. Dat wil zeggen dat de investeringen steeds hoger (en/of frequenter) moeten zijn om hetzelfde effect te bereiken. De budgetbeslissing bestaat uit de hoogte van de investering (vaak afgezet als percentage van de omzet van een park) en de timing van deze investering. Europese attractieparken besteden circa 10-12% van hun jaarlijkse omzet aan herinvesteringen in het park. Vaak zien we dat dit in de vorm van zogenaamde investeringsgolven plaatsvindt, waarbij bijvoorbeeld het eerste jaar 20% van de omzet wordt geïnvesteerd, gevolgd door twee jaar op rij slechts 5%. Gemiddeld geeft het betreffende park dan 10% per jaar uit, alleen is dat niet elk jaar precies 10% [1].

Toverland heeft sinds haar opening een andere strategie gevolgd. Het park geeft significant meer uit dan het gemiddelde attractiepark in Europa, en doet dat gelijktijdig met een wat lagere frequentie dan de meeste parken doen. De reden voor deze hoge investeringen is de permanente groei die voor het park mogelijk is, waardoor de hogere investeringen over een langere periode terugverdiend kunnen worden. Een andere belangrijke reden voor de hogere investeringen is het gegeven dat de toekomstige bezoekaantallen vanuit een verder weggelegen gebied gerealiseerd moeten worden. Om deze gasten te overtuigen een bezoek aan het park te brengen, moet de attractiewaarde de moeite van een langere reis waard zijn. De concurrentie doet zich daarmee niet meer alleen regionaal voor, maar landelijk of zelfs internationaal. Om de verwende en veeleisende consument naar het park te trekken, zijn hoge investeringsbudgetten nodig.

Naast het aantrekken van nieuwe bezoekers is het realiseren van herhaalbezoek bij bestaande bezoekers een belangrijk argument voor herinvesteringen. Welk type attracties en in welke vorm, met welke hoogtes en bijbehorende voorzieningen benodigd zijn, is op voorhand nog niet af te bakenen. De zeer innovatieve leisuremarkt verandert immers snel en de behoeftes van de bezoekers ook. Hier wil Toverland zo flexibel mogelijk op kunnen inspelen.

Verblijfsrecreatie

Het aanbieden van (diverse vormen van) verblijfsrecreatie is naast de realisatie van nieuwe attracties een tweede essentiële voorwaarde voor het realiseren van de groeiambities. Door verblijfsrecreatie aan te bieden, gecombineerd met een meerdaags bezoek aan het themapark, wordt de doelgroep vergroot. Deze doelgroep bestaat dan voornamelijk uit de secundaire residentiële markt (doelgroep tussen 60-120 minuten reistijd).
Het internationale marktaandeel is aanzienlijk groter door de ligging van Toverland dichtbij de Duitse grens. Het internationale marktaandeel is daarom ook substantieel groter dan bij andere attractie/themaparken zoals de Efteling. De potentiële doelgroep wordt hiermee minimaal verdubbeld.
De tijdelijke pop-up-camping die sinds 2020 op het parkeerterrein van Toverland jaarlijks verrijst, toont aan dat er duidelijk behoefte is aan verblijfsrecreatieve voorzieningen. Zo vonden er in 2020 ca. 10.000 overnachtingen plaats in de 54 door Toverland ingerichte pop-up tenten of vrije camping staanplaatsen. In 2021 is het concept groter neergezet met als resultaat dat het aantal overnachtingen in 2021 is verdubbeld. Van belang is ook de geografische herkomst van de verblijfsgasten: 33,4% komt van 45-90 min rijden en 40,1% van 90+ min. rijden. Dit in vergelijking met respectievelijk 26,9% en 20,9% voor reguliere daggasten. Er is dus een grote algemene behoefte van gasten om te overnachten bij Toverland. Verder blijkt hieruit dat het park de aantrekkingskracht heeft om een tot nu toe onaangesproken markt naar zich toe te trekken als het de mogelijkheid tot verblijf biedt.

Met de groei van de verblijfsaccommodaties wordt ingespeeld op de toenemende behoefte aan meerdaagse bezoeken van consumenten. Van belang hierbij is dat de verblijfsrecreatieve accommodaties een hoge mate van uniciteit kennen.

Alle verblijfsrecreatieve voorzieningen worden gethematiseerd in de sfeer van (onderdelen van) Attractiepark Toverland. Het spreekt daarmee ook de volgende doelgroep aan: gasten in de breedste zin die een 'around the clock' maar relatief kort verblijf willen in de gethematiseerde wereld. De verwachting is dat bezoekers gemiddeld ca. 1,5 nacht verblijven (short-time verblijfsduur). Door deze hoge mate van uniciteit, de shorttime verblijfsduur, gekoppeld aan het attractiepark en met inbegrip van de thematisering, is van concurrentie om verblijfsaccommodaties in de omgeving niet tot nauwelijks sprake.

Het initiatief en concept is toegelicht aan / besproken binnen de regiowerkgroep vrijetijdseconomie waarin regiogemeenten en de provincie Limburg zitting hebben. Hierin is bovenstaande onderschreven en akkoord bevonden. Wel is als aandachtpunt meegegeven dat de toevoegingen van verblijfsrecreatie in balans moeten blijven met de toevoegingen van de dagrecreatie en de regionale balans tussen vraag en aanbod niet ingrijpend verstoord raakt en aandacht is voor duurzaamheid, verkeersafwikkeling en arbeidsmarkt.

2.4 Doelstelling

Op grond van het voorgaande is de doelstelling voor het initiatief gedefinieerd als 'Het bieden van een flexibel ruimtelijk kader waarmee invulling kan worden gegeven aan de groeiambities van de initiatiefnemer waarbij, met aandacht voor de omgeving, zowel het attractiepark wordt uitgebreid als diverse vormen verblijfsrecreatie mogelijk wordt gemaakt'.

3 BELEIDSKADER EN TE NEMEN BESLUITEN

In dit hoofdstuk wordt aandacht besteed aan het vigerend beleidskader dat voor dit MER van belang is. Daarnaast wordt ingegaan op de besluiten die nog genomen moeten worden ten behoeve van de realisatie van de herinrichting van Toverland. In paragraaf 3.1 wordt ingegaan op het ter zake doende beleid op de diverse overheidsniveaus. In paragraaf 3.2 wordt het wettelijk kader behandeld.

3.1 Beleidskader

In deze paragraaf wordt kort ingegaan op de diverse ter zake doende beleidsdocumenten. In onderstaande tabel wordt de invloed van dit beleid op de realisatie van Toverland weergegeven

Tabel 3.1 Samenvatting van het ter zake doende internationaal beleid

Beleid	*Korte omschrijving*	*Invloed op het plan*
Habitatrichtlijn (HR) [2]	Bescherming van gebieden die van belang zijn voor het voortbestaan van bepaalde leefomstandigheden voor flora en fauna.	Mogelijk. De Deurnsche Peel & Mariapeel (circa 1,9 km ten westen van het plangebied) is aangewezen als HR-gebied. Kans op beïnvloeding nader te onderzoeken in natuurtoets.
Vogelrichtlijn (VR) [3]	Bescherming van gebieden die een bijzondere status hebben voor de instandhoucing van (bepaalde) groepen vogels.	Mogelijk. De Deurnsche Peel & Mariapeel (circa 1,9 km ten westen van het plangebied) is aangewezen als VR-gebied. Kans op beïnvloeding nader te onderzoeken in natuurtoets.
Natura 2000 [4]	Europees netwerk van beschermde gebieden, Vogel- en Habitat-richtlijngebieden maken automatisch onderdeel uit van Natura 2000	Mogelijk. In natuurtoets onderzoeken of negatieve effecten op instandhoudings-doelen van nabijgelegen Natura 2000-gebieden kunnen worden uitgesloten.
Kaderrichtlijn Water (KRW) [5]	Europese richtlijn gericht op het verbeteren van de kwaliteit van de watersystemen. Hierbij gaat het met name om vermindering van lozingen, duurzaam watergebruik en het terugdringen van grondwaterverontreiniging.	Nee. De watergangen binnen in de omgeving van het plangebied zijn niet genoemd in de KRW.
Verdrag van Malta [6]	Europees verdrag ter behoud van het archeologisch bodemarchief. Heeft inmiddels doorwerking gekregen in de Wet op de archeologische monumentenzorg (zie nationaal beleid en wetgeving).	Ja. Ten behoeve van de voorgenomen activiteiten zullen plaatselijk vergravingen nodig zijn. Uitvoering van archeologisch onderzoek verplicht

Tabel 3.2 Samenvatting van het ter zake doende nationaal beleid

Beleid	*Korte omschrijving*	*Invloed op het plan*
Structuurvisie Infrastructuur en ruimte (SVIR) [7]	Algehele toekomstvisie van het Rijk hoe Nederland er in 2040 voor moet staan. Uitgaande van de verantwoordelijkheden van het Rijk zijn de ambities uitgewerkt in rijksdoelen tot 2028 en is aangegeven welke nationale belangen daarbij aan de orde zijn. De SVIR zal bij inwerkingtreding van de Omgevingswet over gaan in de Nationale Omgevingsvisie (NOVI) [10], zie onder.	Ja. Wanneer aan de Ladder van Duurzame verstedelijking (Bro) en aan het Barro wordt voldaan, wordt tevens aan de SVIR voldaan. Aandacht voor eventuele beïnvloeding nationale belangen, waaronder het hoofdnetwerk voor vervoer van gevaarlijke stoffen via buisleidingen en belang van zorgvuldige afweging en transparante besluitvorming bij ruimtelijke besluiten.
Besluit algemene regels ruimtelijke ordening, (Barro) [8]	In het Barro stelt het Rijk regels ter bescherming van de nationale ruimtelijke belangen zoals benoemd in de SVIR. Er zijn onder meer regels opgenomen ter bescherming van hoofdvaarwegen, erfgoed en hoofdwegen. Regels ten aanzien van hoofdwegen zijn uitgewerkt in de Regeling algemene regels ruimtelijke ordening (Rarro).	Ja, het Barro stelt kaders voor het bouwen nabij buisleidingen van nationaal belang voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Na de inwerkingtreding van de Omgevingswet wordt het Barro vervangen door het Bkl (Besluit kwaliteit leefomgeving)
Besluit ruimtelijke ordening: Ladder voor Duurzame verstedelijking [8]	Met het doel de ruimte zorgvuldig en duurzaam te gebruiken, is de Ladder voor Duurzame Verstedelijking opgesteld. Hierin is opgenomen dat bij nieuwe stedelijke ontwikkelingen, waaronder recreatie, aangetoond moet worden dat deze ontwikkeling is voorzien in een behoefte. In geval dat de ontwikkeling buiten bestaand stedelijk gebied plaatsvindt, moet een motivering worden opgenomen waarom niet binnen het bestaand stedelijk gebied in die behoefte kan worden voorzien.	Ja, Voorgenomen activiteit dient te worden aangemerkt als nieuwe stedelijke ontwikkeling. In het Bestemmingsplan met Verbrede Reikwijdte dient een ladderonderbouwing te worden opgenomen.
Structuurvisie Buisleidingen 2012-2035 [9]	De Structuurvisie Buisleidingen is een visie van het Rijk waarmee het Rijk voor de komende 20 tot 30 jaar ruimte wil reserveren in Nederland voor toekomstige buisleidingen voor gevaarlijke stoffen. Het gaat daarbij om ondergrondse buisleidingen voor het transport van aardgas, olieproducten en chemicaliën, die provinciegrens- en vaak ook landgrensoverschrijdend zijn.	Ja. In het zuidwestelijk deel van het plangebied is een 70 m brede reserveringszone aanwezig voor toekomstige buisleidingen, zie ook Barro [8].
Nationale Omgevingsvisie (NOVI) [10]	De NOVI is vooruitlopend op de Omgevingswet vastgesteld. De SVIR zal dan komen te vervallen. De NOVI is één integrale visie, waarin het duurzaam toekomstperspectief voor de leefomgeving in Nederland tot 2050 staat omschreven. In de NOVI benoemt het Rijk 21 nationale belangen voor het omgevingsbeleid, waarbi' de maatschappelijke opgaven en de rol van het Rijk in het uitvoeren van deze opgaven staan omschreven.	De uitbreiding van Toverland is geen belemmering voor het nationaal belang inzake het waarborgen van de hoofdinfrastructuur voor transport van stoffen via (buis)leidingen. Bovendien wordt bij de planvorming rekening gehouden met de diverse milieuaspecten die aansluiten bij de NOVI.

Tabel 3.3 Samenvatting van het ter zake doende provinciaal en regionaal beleid

Beleid	*Korte omschrijving*	*Invloed op het plan*
Omgevingsverordening Limburg 2014 [11,12]	De provincie Limburg heeft op 12 december 2014 de Omgevingsverordening Limburg 2014 vastgesteld. Hierin staan ce regels die nodig zijn om het omgevingsbeleid van het POL2014 [11] juridische binding te geven. Na inwerkingtreding van de Omgevingswet wordt deze vervangen door nieuwe omgevingsverordening.	Ja, bevat onder andere begrenzing van het Natuurnetwerk Limburg
Omgevingsvisie Limburg (POVI) [13]	Op 1 oktober 2021 hebben PS de omgevingsvisie Limburg vastgesteld. Deze is op 25 oktober 2021 in werking getreden en vervangt het POL 2014 [11]. De POVI is een strategische lange termijnvisie op de fysieke leefomgeving en beschrijft onderwerpen als wonen, infrastructuur, water, milieu, natuur, landschap, bodem, ruimtelijke economie, luchtkwaliteit en cultureel erfgoed. Daarnaast worden aspecten gezondheid, veiligheid en een gezonde leefomgeving meegenomen.	Ja, provinciaal toetsingskader voor ruimtelijke planen
Beleidskader Bodem 2016 [24]	Het beleidskader bodem 2016 beschrijft het provinciale beleid voor de aanpak van bodemverontreiniging in Limburg en de consequenties voor de beoordeling van saneringsplannen, ruimtelijke plannen, omgevingsvergunningen en toepassingsmogelijkheden van verontreinigde grond	Ja, noodzaak tot het uitvoeren van milieuhygiënisch bodemonderzoek.
Nota bodembeheer Limburg-Noord 2020-2029 [47]	Regionaal bodembeleid van 15 gemeenten in Noord- en Midden-Limburg. Nota beschrijft hoe de regio omgaat met bodemverontreiniging en welke mogelijkheden er zijn voor het toepassen en hergebruiken van grond. Bevat tevens bodemfunctieklassenkaart, ontgrcvingkaart en toepassingskaart.	Ja, kaarten geven indicatie hergebruiksmogelijkheden grond en actuele chemische kwaliteit van de bodem.
Provinciaal Waterplan Limburg 2016-2021 [25]	Dit plan beschrijft het provinciale waterbeleid ten aanzien van hoogwaterbescherming in de Maasvallei, de aanpak van regionale wateroverlast en watertekorten mede in verband met klimaatverandering, het behoud en herstel van beken en waterrijke natuurgebieden en verbetering van de waterkwaliteit (uitvoering KRW), drinkwatervoorziening en grondwaterbeheer. Momenteel werkt de provincie aan de voorbereiding van een nieuw provinciaal waterprogramma voor de periode 2022-2027.	Ja, instandhouding duurzaam watersysteem, rekening houdend met aanwezige watergangen en klimaatveranderingen
Mobiliteitsplan Limburg [26]	Streven naar toekomstbestendige, toegankelijke, slimme, schone en grenzeloze mobiliteit zodat mensen zich naar wens en	Ja passend binnen streven naar versterking vrijetijdseconomie.

	behoefte vrij kunnen bewegen. Versterken van de vrijetijdseconomie is hierbinnen een van de doelen omdat Limburg met recreatie en toerisme goed op de kaart staat en publiekstrekkers en evenementen de provincie aantrekkelijk maken voor bewoners en bezoekers.	
Beleidsprogramma archeologie 2020-2023 [27]	Opvolger van de Nota archeologie 2016-2019. Deze nota bevat een richtinggevend kader voor de omgang met archeologische waarden en actielijnen. Aandacht voor vergroting zichtbaarheid en toegankelijkheid archeologie in Limburg.	Ja, uitvoeren van onderzoek is verplicht.
Nota Landschap Verbindt Limburg [28]	Provinciale landschapsnota bevat beleidsvisie voor de perirode 2019-2023. Streven naar vermaatschappelijking van natuur en landschap dat naast ecologische functie ook recreatieve en maatschappelijke rol vervult. Actief inzetten voor behoud en verbetering van de kwaliteit van het Limburgse Landschap. Focus onder andere op gezondheidsstimulering, eigenaarschap in de samenleving, herstel van biodiversiteit en natuurkwaliteit, aanpassen aan klimaatverandering en ontwikkeling van vrijetijdseconomie.	Ja, aandacht voor creëren robuuste landschappelijke structuur, met meerdere functies.
Landschapskader Noord- en Midden-Limburg [29]	Hulpmiddel voor verbetering van landschappelijke kwaliteit bij ontwikkelingen in het landelijk gebied.	Ja, aandacht voor landschappelijke waarden en inpassing.
Natuurbeheerplan Limburg 2022 [30]	Beleidskader voor de realisatie van het Europese, rijks en provinciale na-uur- en landschapsbeleid en tevens kader voor subsidieverlening vanuit SNL en SILG	Uitwerking van eventuele natuurcompensatie dient te voldoen aan principes uit dit beheerplan.
Waterbeheerprogramma (WBP) 2022-2027 [31]	Dit programma geeft aan hoe het waterschap invulling geeft aan het waterbeheer in deze periode. Focus ligt op hoogwaterbescherming langs de maas, klimaatadaptie, bevordering van waterkwaliteit en ecologie en zuiveren van rioolwater en terugwinnen van g-ondstoffen.	Rekening houden met klimaatadaptie en waterkwaliteit

Tabel 3.4 Samenvatting van het ter zake doende gemeentelijk beleid

Beleid	*Korte omschrijving*	*Invloed op het plan*
Bestemmingsplan Toverland [18] en correctieve herziening [19]	Dit bestemmingsplan vigeert voor het bestaande Attractiepark en een deel ten noorden ervan. Park is bestemd als 'cultuur en ontspanning' met verschillende toegestane bouwhoogtes en bebouwingspercentages.	Voorgenomen ontwikkeling niet volledig mogelijk binnen bestemmingsplan. Herziening noodzakelijk
Bestemmingsplan buitengebied Horst aan de Maas [32]	Dit bestemmingsplan vigeert voor overige deel van het plangebied waar het bestemmingsplan Toverland niet van toepassing is. Gronden zijn voornamelijk bestemd als 'agrarisch met waarden'.	Voorgenomen ontwikkeling niet volledig mogelijk binnen bestemmingsplan. Herziening noodzakelijk
Structuurvisie Horst aan de Maas [14]	Ruimtelijke toekomstvisie (2013) voor de hele gemeente Horst aan de Maas. Plangebied maakt deel uit van de Peelbergen, een recreatief ontwikkelgebied met grote strategische betekenis voor de regio. Belangrijk speerpunt is het realiseren van een kwaliteitsslag op het gebied van toerisme, recreatie en horeca, onder andere door het verantwoord doorontwikkelen van bestaande recreatiebedrijven. Structuurvisie zal worden vervangen door nieuwe omgevingsvisie die thans wordt opgesteld. In de structuurvisie is tevens het Gemeentelijk kwaliteitsmenu (GKM) verankerd.	Bij planontwikkeling rekening houden met GKM
Visie (verblijfs)recreatie en horeca Horst aan de Maas [15]	De gemeenteraad heeft op 9 april 2013 de 'Visie (verblijfs)recreatie en horeca Horst aan de Maas' vastgesteld. Met deze visie wil de gemeente Horst aan de Maas zich richten op een divers en kwalitatief hoogwaardig aanbod op het gebied van toerisme, recreatie en horeca.	Ja passend
Integrale visie De Peelbergen (regionaal) [16]	Integrale toekomstvisie om een aantal recreatieve ontwikkelingen in combinatie met bos en natuurontwikkeling in het gebied 'De Peelbergen' verder te ontwikkelen.	Ja passend, Toverland draagt bij aan versterking recreatieve ontwikkeling in de regio.
Gemeentelijk Verkeers- en vervoersplan [40]	Het GVVP beschrijft het gemeentelijk verkeers- en vervoersbeleid. Hierin is onder andere een categorisering van de belangrijkste wegen opgenomen. De Midden Peelweg (N277) is aangeduid als gebiedsontsluitingsweg, de Helenaveenseweg als erftoegangsweg type II.	Ja, Aandacht voor goede bereikbaarheid
Nota Parkeernormen [41]	Nota bevat voor verschillende functies (hotel, bungalowpark, attractiepark, camping), een aantal parkeerplaatsen dat op eigen terrein moet worden gerealiseerd.	Ja, van belang bij bepaling parkeerbbehoefte

3.2 Te nemen besluiten en vergunningen

Het is niet mogelijk om de voorgenomen uitbreiding/doorontwikkeling van het Attractiepark Toverland binnen de vigerende bestemmingsplannen (het bestemmingsplan Toverland 2016 incl. correctieve herziening [18, 19] en het bestemmingsplan Buitengebied Horst aan de Maas [32]) uit te voeren. Conform de Wet ruimtelijke ordening (Wro) dient daarom een nieuw ruimtelijk plan te worden opgesteld. Vanwege het flexibele kader dat in dit geval gewenst is, is daarbij gekozen voor een bestemmingsplan met verbrede reikwijdte (BPVR). Ten behoeve van de besluitvorming over dit BPVR is vanwege de aard en omvang van de voorgenomen activiteiten voorliggend Milieueffectrapport opgesteld. Naast besluitvorming over dit bestemmingsplan moeten, om de voorgenomen activiteiten te kunnen realiseren, nog diverse andere procedures worden gevolgd. Hierbij kan onder andere worden gedacht aan vergunningen en/of toestemmingen in het kader van de volgende wetten:

- **Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) (Omgevingsvergunning).** De Wabo integreert een groot aantal sectorale wetten en vergunningen. Dit gaat order meer om bouwvergunningen, kapvergunningen, sloopvergunningen en een aantal milieuvergunningen. Om de voorgenomen uitbreiding van Toverland te kunnen realiseren, is het noodzakelijk een omgevingsvergunning aan te vragen.
- **Waterwet.** In de waterwet is de doelstelling van het waterbeheer als volgt samengevat: "Het voorkomen en waar nodig beperken van overstromingen, wateroverlast en waterschaarste, in samenhang met de bescherming en verbetering van de chemische en ecologische kwaliteit van watersystemen en de vervulling van functies die krachtens de Waterwet zijn toegekend aan watersystemen". Voor werkzaamheden in of nabij watergangen in het plangebied kan een vergunning in het kader van de Waterwet benodigd zijn. De **Keur** is de basis voor vergunningen inzake waterkeringen en lossingen en valt eveneens onder de Waterwet.
- **Wet natuurbescherming (Wnb).** De Wet natuurbescherming vervangt sinds 1 januari 2017 de voormalige Flora en faunawet, de Boswet en de Natuurbeschermingswet 1998. De Wet natuurbescherming regelt de bescherming van:
    - Houtopstanden buiten de bebouwde kom (voorheen Boswet);
    - Natuurgebieden (Natura2000);
    - Individuele soorten flora en fauna (voorheen Flora- en faunawet).

  Binnen en in de omgeving van het plangebied kunnen beschermde plant- en diersoorten voorkomen. In het ecologisch onderzoek wordt per soortgroep beschouwd of dit aanleiding geeft voor het aanvragen van een ontheffing. De werkzaamheden houden de kap van bomen in. Hiervoor moet een melding worden gedaan. Bij de melding wordt bezien of er sprake is van een herplantplicht.
- **Wet milieubeheer (Wm).** Deze wet gaat uit van een integrale benadering van milieuproblematiek. Een aantal bedrijven of activiteiten behoeven een vergunning in het kader van de Wet milieubeheer. In de Wet milieubeheer zijn tevens luchtkwaliteitseisen opgenomen (hoofdstuk 5). De m.e.r.-procedure is opgestart op basis van de Wet milieubeheer (hoofdstuk 7).
- **Wet bodembescherming.** De Wet bodembescherming schrijft onder andere voor dat er niet op vervuilde grond mag worden gebouwd en dat bouwstoffen moeten voldoen aan het Besluit Bodemkwaliteit om te mogen worden toegepast. Daarnaast dient hierbij rekening te worden gehouden met het **Handelingskader voor hergebruik PFAS-houdende grond en baggerspecie**.
- **Watertoets.** Met ingang van februari 2001 is het verplicht om bij ruimtelijke plannen expliciet rekening te houden met het aspect water middels het uitvoeren van een watertoets. Onderdeel hiervan is het opnemen van een waterparagraaf in een besluit (bestemmingsplan, projectbesluit, PIP) die ter toetsing aan de waterbeheerder dient te worden voorgelegd.
- **Wet geluidhinder:** De Wet geluidhinder richt zich oo de bestrijding van hinder en overlast door geluid van infrastructuur en bedrijvigheid. Deze wet schrijft onder andere voor dat in nieuwe situaties bepaalde akoestische (voorkeurs)grenswaarden niet mogen worden overschreden. Dit is bijvoorbeeld het geval indien woningen nabij een weg worden gerealiseerd, waar men harder dan 30 km/uur mag rijden. Overigens is het mogelijk om, tot een vastgelegd maximum en onder bepaalde voorwaarden, hogere waarden toe te staan.
- **Erfgoedwet**. Sinds 2016 is de Wet op de archeologische monumentenzorg geïntegreerd in de Erfgoedwet. In deze wet wordt onder meer bepaald hoe men in de ruimtelijke ordening dient om te gaan met archeologische bodemschatten bij ruimtelijke ingrepen. In de vaststelling van bestemmingsplannen dient archeologie een onderdeel van de belangenafweging te zijn. Conform het verdrag van Malta [6] is het beleid gericht op behoud van aanwezige waarden.

- **Ontgrondingenwet:** bij graafwerkzaamheden met een omvang groter dan 500 m^3 en een diepte van 3 meter of meer moet een ontgrondingsvergunning worden aangevraagd.
- Bij de uitvoering kunnen vergunningen/meldingen nodig zijn in het kader van de **Wegenwet**, **Wegenverkeerswet**, de **APV** etc. Voor het afsteken van professioneel vuurwerk is daarnaast een ontbrandingsmelding of ontbrandingstoestemming van de provincie Limburg nodig

Noot: Met de inwerkingtreding van de **Omgevingswet** zullen meerdere van bovenstaande wetten worden samengevoegd. Aangezien het ontwerp-BPVR voor die tijd in procedure is gebracht, is voor dit project het bestaande wettelijk regime nog van toepassing.

4 PLANVOORNEMEN, ALTERNATIEVEN EN VARIANTEN

4.1 Planvoornemen

In paragraaf 2.4 is de doelstelling van het initiatief gedefinieerd als:
Het bieden van een flexibel ruimtelijk kader waarmee invulling kan worden gegeven aan de groeiambities van de initiatiefnemer waarbij, met aandacht voor de omgeving, zowel het attractiepark wordt uitgebreid als diverse vormen verblijfsrecreatie mogelijk wordt gemaakt.

Op grond hiervan is het planvoornemen gedefinieerd als

- Stapsgewijze flexibele uitbreiding van het themapark in noordelijke en/of westelijke richting.
- Het toevoegen van (verschillende vormen van) verblijfsrecreatie om hiermee langduriger verblijf binnen het park mogelijk te maken en het verzorgingsgebied te vergroten. Vooralsnog wordt uitgegaan van maximaal 800 hotelkamers en 710 verblijfseenheden.
- Het creëren van een zorgvuldige landschappelijke inpassing in de omgeving.

Bovenstaande is de lange termijn ambitie van de initiatiefnemer voor de komende twintig jaar. Op welke wijze concreet invulling wordt gegeven aan deze ambitie is thans nog niet bekend. Zoals in hoofdstuk 2 is aangegeven, is de leisure branche te karakteriseren als sterk dynamisch. Technische innovaties volgen elkaar snel op en ook de klantbehoeftes veranderen vaak.
Om bezoekers te laten terugkeren, is het van belang om regelmatig 'iets nieuws' te kunnen bieden en ze te blijven verrassen met nieuwe 'magische geluksmomenten', passend binnen het bestaande concept ('toveren') dat daardoor steeds sterker wordt (zie ook hoofdstuk 2).

Omdat de invulling thans nog niet bekend is, zijn verschillende globale ontwikkelmodellen uitgewerkt. Deze worden in de paragrafen 4.3 en 4.4 beschreven. In navolgende hoofdstukken worden de effecten van deze modellen per milieuthema beschreven en beoordeeld. Deze beoordeling vindt plaats ten opzichte van de referentiesituatie. Deze is in de navolgende paragraaf uitgewerkt.

4.1.1 Een nieuw landschappelijk raamwerk

Zoals hierboven is aangegeven, is naast een stapsgewijze flexibele uitbreiding van het themapark in noordelijke en/of westelijke richting en het toevoegen van (verschillende vormen van) verblijfsrecreatie, ook het creëren van een zorgvuldige landschappelijke inpassing in de omgeving expliciet onderdeel van de voorgenomen activiteiten. Daarom is op basis van een landschappelijke en cultuurhistorische analyse een nieuw landschappelijk raamwerk voor het gebied uitgewerkt [48]. Doelstelling is een robuuste landschappelijke inpassing van Toverland, met binnen de 'kamerstructuur' ruimte voor flexibele leisure invulling. Het landschappelijk raamwerk is daarnaast een drager voor ruimtelijke kwaliteit (gebruikswaarde, belevingswaarde en toekomstwaarde).
Hierin is de landschappelijke inpassing als gevolg van de aantasting van bestaande natuurwaarden (gebieden en soorten) door de directe (ruimtebeslag) en indirecte effecten (verstoring), de natuurcompensatie en de versterking van natuur, water èn landschap integraal meegenomen. Rekening houdend met de bestaande landschappelijke kwaliteiten van het landschap (zie paragraaf 11.1) zijn deze vervolgens vertaald in een voorstel voor de landschappelijke structuren en door een nadere invulling van de compensatieopgave. Hierbij is tevens rekening gehouden met de provinciale en gemeentelijke beleidsambities zoals onder andere de provinciale omgevingsvisie (POVI) [13], het landschapskader Noord- en Midden-Limburg [29], de regionale Visie voor de Peelbergen [16], de integrale structuurvisie Horst aan de Maas [14] en de vigerende bestemmingsplannen Toverland en buitengebied [18, 19, 32].

Grofweg betekent dit dat het bos- en mozaïeklandschap op en rond het terrein van Toverland wordt versterkt. Dit is niet alleen noodzakelijk in het kader van het bovenliggende beleid en visies maar het is ook nadrukkelijk de wens vanuit

Toverland om een robuust landschappelijk raamwerk te ontwikkelen om optimaal de gewenste sfeer en beleving van het omliggende landschap als coulissen voor het park te kunnen gebruiken c.q. aan het ontwikkelen van het landschap bij te dragen. Dit nieuwe landschappelijke raamwerk is in afbeelding 4.1 weergegeven.

De landschappelijke inpassing wordt gefaseerd gerealiseerd en groeit als het ware met de uitbreidingen mee. Er wordt met name ingezet op inpassing door middel van groenzones voor wat betreft de westelijke randen. De parkeerterreinen zullen deels groen worden omzoomd alsmede de zone ten westen van het bestaande Toverland. Dit vanwege het feit dat zich hier het open cultuurlandschap, de agrarische percelen, zich bevinden.

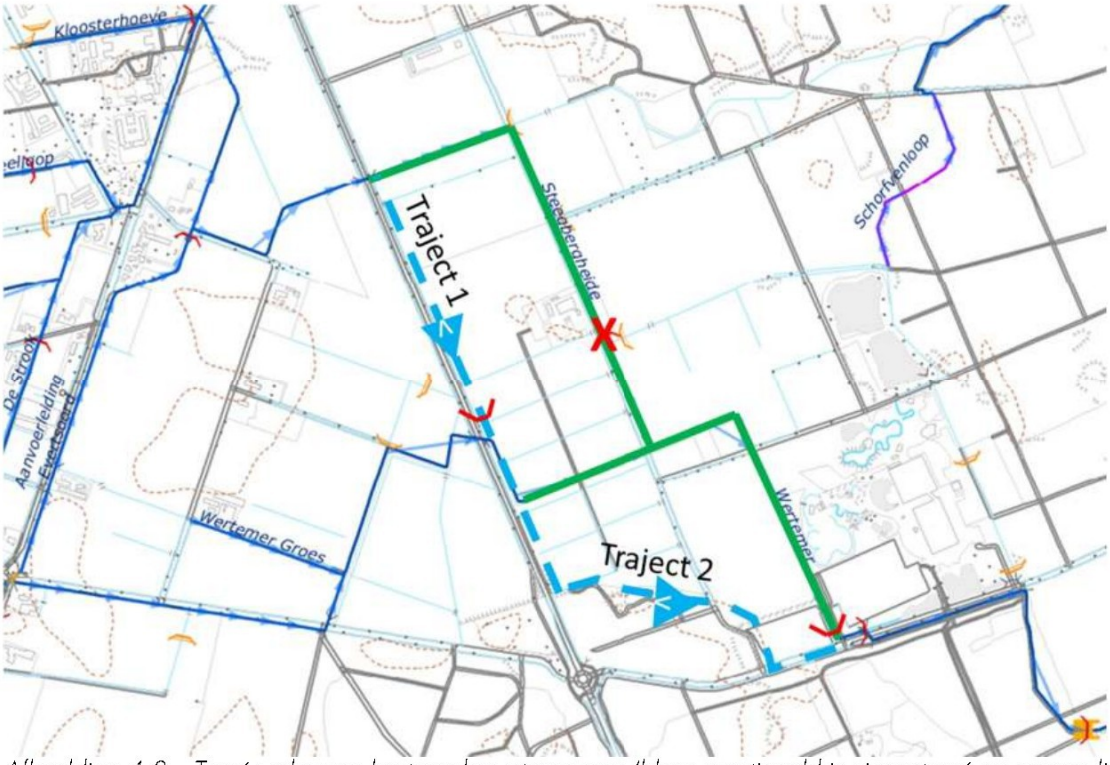
Afbeelding 4.1 De basis voor het landschappelijk raamwerk

Zoals uit afbeelding 4.1 blijkt, blijven de bestaande groenstructuren gehandhaafd en wordt er daarnaast een aantal nieuwe structuurversterkende lijnelementen (groenstructuren met een breedte van circa 30 meter) aan het landschap toegevoegd zodat een soort groene kamerstructuur ontstaat en het bos- en mozaïeklandschap op en rond het terrein van Toverland zal worden versterkt. In hoofdstuk 11 wordt hier nader op ingegaan. De dertig meter brede groenzones/corridors vormen het groene raamwerk voor de toekomstige ontwikkeling van Toverland. Naast een doorkruising om van de ene naar de andere 'kamer'/ ruimte te komen zijn deze vrij van recreatieve inrichting. In het BPVR wordt aan deze brede groenzones/corridors daarom ook de bestemming 'Natuur' toegekend om daarmee tot een duurzame juridisch-planologische borging te komen.

Voor de beplanting van deze robuuste groenzones wordt uitgegaan van de potentieel natuurlijke vegetatie met een inheems mengsel van bomen, heesters en kruiden: droog berken- en zomereikenbos. Voor heesters in de onderbeplanting wordt uitgegaan van onder andere veldesdoorn, hazelaar, sporkehout, wilde lijsterbes. In afbeelding 4.2 is een principedoorsnede van deze groenzone opgenomen.

In de huidige situatie lopen de watergangen Wertemer en Steegbergerheide door het plangebied. Zowel Waterschap Limburg als Attractiepark Toverland hebben de wens om deze te verleggen naar de rand van het plangebied, onder andere omdat het onderhoud aan de watergang dan niet langer gehinderd wordt.
In afbeelding 4.3 is de deze verlegging afgebeeld. De oude loop kan dan worden gebruikt om regenwater uit het park in te bergen. Op basis van de door het waterschap aangeleverde maatgevende afvoer is in het hydrologisch onderzoek [53] de toename van de afvoer per strekkende meter bepaald als gevolg van de landelijke afvoer. Op basis hiervan en de lengte van het nieuwe tracé is de nieuwe afvoer van de verschillende deeltrajecten bepaald. En is de dimensionering van de watergangen globaal uitgewerkt. Deze gegevens zijn opgenomen in tabel 4.1 en 4.2.

Afbeelding 4.2 Principedoorsnede groenzone



Afbeelding 4.3 Tracé verleggen bestaande waterganger (blauw gestippeld is nieuw tracé en groene lijn is het bestaande tracé. Deze wordt afgedamd en verondiept).

Tabel 4.1 Nieuwe maatgevende afvoer en afvoer Normering Wateroverlast

			Maatgevende afvoer				Normering regionale Wateroverlast T=25 (200% van maatgevende afvoer)*
Nieuw traject	Lengte	Toename	In		Uit		
	(m)	(l/s)	(l/s)	(m^3/s)	(l/s)	(m^3/s)	(m^3/s)
Traject 1	688	14 (0,02*688)	55	0,06	69	0,07	0,14
Traject 2	1224	131 (0,11 * 1224)	70	0,07	200	0,20	0,40

* Conform 'Werkwijze hydrologie binnen projecten-Verzameldocument (Waterschap Limburg, [redacted] 29-09-2017)

Tabel 4.2 Globale dimensionering nieuw tracé watergangen van Steegbergheide en Wertemer

	Maatgevende afvoer T=1		Normering regionale Wateroverlast T=25 (200% van maatgevende afvoer)*	
	Traject 1	Traject 2	Traject 1	Traject 2
Waterpeil (m +NAP)	30,5	30,2	30,5	30,2
Bodemhoogte (m +NAP)	29,8	29,5	29,8	29,5
Bodembreedte (m)	1,5	3,0	1,5	3,0
Talud West	1:2	1:2	1:2	1:2
Talud Oost	1:2	1:2	1:2	1:2
Afvoer (m3/s)	0,07	0,20	0,14	0,40
Lengte (m)	688	1224	688	1224
Opstuwing (m)	0,004	0,02	0,02	0,08

* Conform 'Werkwijze hydrologie binnen projecten-Verzameldocument (Waterschap Limburg, [redacted] 29-09-2017)

4.2 Referentiesituatie

In het MER worden de effecten van het planvoornemen beschreven en beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie, ook wel het nulalternatief genoemd. In het nulalternatief vindt ce voorgenomen realisatie niet plaats en zal het gebied, en de omgeving ervan zich autonoom ontwikkelen. Het bestaande grondgebruik binnen het plangebied blijft dan gehandhaafd, maar autonome ontwikkelingen in de omgeving vinden wel plaats. Zoals in de NRD is aangegeven wordt in dit MER uitgegaan van de volgende autonome ontwikkelingen die deel uitmaken van de referentiesituatie:

- Ontwikkeling 60Seven

Op circa 1.5 km ten zuiden van het plangebied, nabij de op/afrit van de A67 wordt 60Seven ontwikkeld. De initiatiefnemer 'Limburgs Uitje' is voornemens hier in aanvulling op de bestaande outdoor activiteiten een indoor leisure hal (incl. wave surfer) te realiseren. Het bestemmingsplan hiervoor is op 21 april 2020 vastgesteld. Deze ontwikkeling is relevant voor het MER Toverland vanwege de verkeersaantrekkende werking van het initiatief. In de verkeersstudie voor dit MER [45] wordt voor deze ontwikkeling uitgegaan van 950 motorvoertuigen per etmaal.

- Ontwikkeling Heerlijkheid Sevenum

Direct grenzend aan de ontwikkeling van 60Seven verrijst Hotel Heerlijkheid Sevenum, bestaande uit een viersterrenhotel met 100 kamers en een casino inclusief wellnessgedeelte. Deze ontwikkeling is relevant voor het MER Toverland vanwege de verkeersaantrekkende werking van het initiatief. In de verkeersstudie voor dit MER [45] wordt voor deze ontwikkeling uitgegaan van 550 motorvoertuigen per etmaal.

- Gebiedsontwikkeling Grandorse

Op ongeveer 500 m ten noorden van het plangebied wordt ce komende jaren het Equestrian Centre de Peelbergen (ECdP) ontwikkeld tot hippische zone waar regionale, nationale en internationale wedstrijden kunnen plaatsvinden. De voorgenomen uitbreiding van deze hippische zone bestaat onder andere uit de aanleg van een permanente paardenstalling met bijbehorende voorzieningen en een hippische evenementenzone voor zowel topsport als breedtesport, natuurontwikkeling en de nieuwvestiging van een tiental paardenhouderijen. Voor deze ontwikkeling wordt momenteel een separate m.e.r.-procedure doorlopen en een nieuw bestemmingsplan opgesteld. Aangezien dit initiatief op dit moment nog niet concreet is vastgelegd, is doorgang formeel niet geborgd, en deze aanvankelijk niet als autonome ontwikkeling aangemerkt. Gedurende het planproces is in afstemming met de gemeente Horst aan de Maas besloten om vanwege de worstcase-benadering deze gebiedsontwikkeling in afwijking van de NRD toch als autonome ontwikkeling in de verkeersmodellen mee te nemen. Hierbij is aangegeven dat tijdens hippische evenementen kan worden uitgegaan van 10.000 bezoekers per week(end), waarbij het merendeel op de zondag aankomt en vertrekt. Voor de voor Toverland maatgevende (vrij)dag betekent dit 1.000 motorvoertuigen per etmaal.

- Uitbreiding recreatiepark De Schatberg

Recreatiepark De Schatberg wil al langere tijd in het bosgebied ten noorden van het bestaande recreatiepark 240 extra recreatiewoningen realiseren. In 2015 is hiervoor een bestemmingsplan vastgesteld, maar de woningen zijn tot op heden nog niet gerealiseerd. Ook deze ontwikkeling is relevant voor het MER Toverland vanwege de verkeersaantrekkende werking van het initiatief. In de verkeersstudie voor dit MER [45] wordt voor deze ontwikkeling uitgegaan van 600 motorvoertuigen per etmaal.

- Truck Parking

Nabij de op-afrit van de A67 wordt mogelijk inde toekomst aan de zuidzijde van de snelweg op het grondgebied van de gemeente Peel en Maas een truck parking gerealiseerd.
Hiervoor is op dit moment nog geen ruimtelijke procedure doorlopen, en het initiatief is dan ook nog niet voldoende concreet om te worden meegenomen als autonome ontwikkeling.

- Herinrichting Peelloop

Waterschap Limburg en de gemeente Horst aan de Maas werken aan het herinrichten en klimaatbestendiger maken van de Peelloop, ten noorden van het plangebied (onder andere door het plangebied Grandorse). Hiervoor is inmiddels een projectplan waterwet opgesteld, en de uitvoering is gefaseerd opgestart. Dit aspect is mogelijk voor de onderdelen landschap, hydrologie en klimaat relevant en maakt wel onderdeel uit van de referentiesituatie van het MER Toverland.

- Autonome groei van het wegverkeer

Het bestaande regionaal verkeersmodel 'gaat tot' 2030. Voor het bestemmingsplan verbrede reikwijdte en het MER voor Toverland wordt echter 2040 gehanteerd als toetsjaar voor de effectbeschrijvingen in de gebruiksfase. Daarom is in het verkeersonderzoek in het kader van dit MER [45] gebruik gemaakt van het NRM-2021.

- Bezoekersaantallen Toverland

Naast ontwikkelingen in de omgeving van Toverland, is ook het attractiepark zelf niet statisch.
Toverland beschikt in het vigerende bestemmingsplan nog over planologische ruimte, waaronder mogelijkheden voor de uitbreiding van het attractiepark en de aanleg van een hotel in het noordoostelijk deel. Deze ontwikkelingen zijn echter nog onvoldoende concreet. Deze worden derhalve niet beschouwd als autonome ontwikkeling maar maken onderdeel uit van het planvoornemen. Desondanks is het niet reëel om te veronderstellen dat ook voorgenomen activiteiten, de bezoekersaantallen zich in de referentiesituatie (peiljaar 2040) zich op de huidige aantallen handhaven. Uit de bezoekersaantallen van de afgelopen tien jaar (zie hoofdstuk 2) blijkt dat ook in de jaren waarop Toverland geen nieuwe themagebieden opende, er jaarlijks een groei optreedt omdat 'het merk toverland' steeds krachtiger wordt. In de jaren waarop wel een nieuw themagebied werd geopend, was een extra groeisprong van zo'n 18-20 % zichtbaar, maar in de overige jaren, was sprake van een gemiddelde groei van 2,8% per jaar aan de orde. Als dit wordt geëxtrapoleerd, is sprake van een autonome groei naar 1.69 mln. bezoekers in het jaar 2040.
Naast planologische ruimte is ook de milieuruimte van Toverland in dit kader relevant. Toverland beschikt op dit moment over een omgevingsvergunning uit 2017, maar heeft een aanvraag ingediend voor revisie van het milieudeel van deze

vergunning. In de referentiesituatie wordt er vanuit gegaan dat deze verleend zal zijn. In paragraaf 12.1.1 wordt hier nader op ingegaan.
Sinds enkele jaren bouwt de initiatiefnemer in de zomermaanden een tijdelijke pop-up-camping op het voormalige parkeerterrein P3. Het grote succes van deze voorziening illustreert de behoefte van de bezoekers aan verblijfsrecreatie. Daarom heeft de initiatiefnemer het idee voor de realisering van een camp resort dat qua thematisering aansluit op het Ithaka-gebied. Deze maakt deel uit van de referentiesituatie. In de definitieve NRD [23] zijn naar aanleiding hiervan twee extra modellen toegevoegd. Realisering van dit resort heeft echter geen consequenties voor de haalbaarheid van de overige modellen omdat ook bestaande functies van kleur kunnen wijzigen. Ook start binnenkort aan de oostzijde van het plangebied de bouw van het 'clubhuis'. Hierin worden onder andere de kantoorfuncties en ondersteunende voorzieningen voor het eigen personeel gerealiseerd.

Er zijn geen andere autonome ontwikkelingen bekend die deel uit maken van het nulalternatief

4.3 Wijze van alternatiefvorming

Zoals uit paragraaf 4.1 blijkt, is het planvoornemen niet exact afgebakend en moet het mogelijkheden bieden om de komende jaren op basis van nieuwe marktbehoeftes flexibel te kunnen opereren. Daarom zijn in de NRD [21, 23] verschillende alternatieve inrichtingsvoorstellen uitgewerkt. De alternatieven gaan allemaal uit van eenzelfde basisprogramma, (de maximaal planologisch toegestane ruimte) maar de invulling hiervan verschilt. De modellen zijn zodanig geconstrueerd dat daarmee qua milieueffecten naar verwachting 'de uitersten van het speelveld' in beeld worden gebracht. Daarbij is uitgegaan van een aantal algemene uitgangspunten en denklijnen voor de modellen:

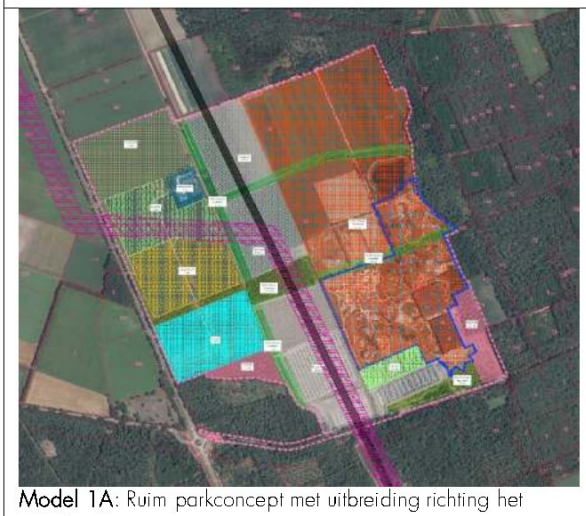
1) In totaliteit maximaal 3,74 mln. bezoeken per jaar in het jaar 2046, bestaande uit een combinatie van daggasten en verblijfsgasten. Voor de absolute piekdagbelasting wordt uitgegaan van een maximaal aantal van 25.000 - 30.000 bezoekers (In 2019 lag deze piekdagbelasting op 15.000).
2) Maximaal 800 hotelkamers en 710 overige verblijfseenheden zoals recreatiewoningen, campingplaatsen etc.
3) Een compact en een extensief planconcept voor het attractieparkgedeelte (exclusief verblijfsrecreatie). Op basis van een benchmark van attractieparken in Europa waarbij het bezoekersaantal wordt gerelateerd aan de oppervlakte van het park, is uitgegaan van 75.000 bezoekers per jaar per hectare voor een extensief parkconcept en 125.000 bezoekers per hectare per jaar voor een compact model[3]. Dit betekent een benodigd ruimtebeslag van 49,33 resp. 29,6 ha voor het attractiepark.
4) Een model waarbij het attractiepark in noordelijke richting wordt uitgebreid (met verblijfsrecreatie in de westelijke zone) en een model waarbij het attractiepark in westelijke richting wordt uitgebreid (met verblijfsrecreatie in noordelijke zone).
5) Een park waarin een nieuwe robuuste groenblauwe structuur wordt gerealiseerd, waarbij bestaande landschappelijke dragers als inspiratiebron worden gebruikt en een zorgvuldige afronding aan de noordzijde wordt gerealiseerd.
6) Bestaande veiligheidscontouren rondom de hogedrukgasleidingen blijven in basis gerespecteerd (worst case benadering) waarbij nader onderzoek wordt uitgevoerd of deze door middel van administratieve of technische aanpassingen kunnen worden verkleind.

Het realiseren van een tweede ontsluiting vanaf de Midden Peelweg is niet noodzakelijk en niet wenselijk (geen variabele). Wel vindt in alle gevallen optimalisatie van de rotonde Midden Peelweg – Helenaveenseweg plaats door deze om te bouwen tot een meerstrooksrotonde (knierotonde). Het realiseren van een tweede rotonde op de Midden Peelweg nauwelijks toegevoegde waarde voor de ontsluiting en bereikbaarheid van Toverland blijkt te hebben en eerder een extra obstakel vormt voor het overige verkeer op de N277. Uitgangspunt voor een goede ontsluiting van Toverland is een verbetering van de toegang tot de parkeervelden ter plaatse van de slagbomen, hier is een ongehinderde doorstroming voorwaardelijk voor nadere planvorming.

[3] Noot: de gemiddelde parkdichtheid van het bestaande attractiepark Toverland komt in de huidige situatie ongeveer overeen met de het extensieve parkconcept van 75.000 bezoekers per hectare per jaar.

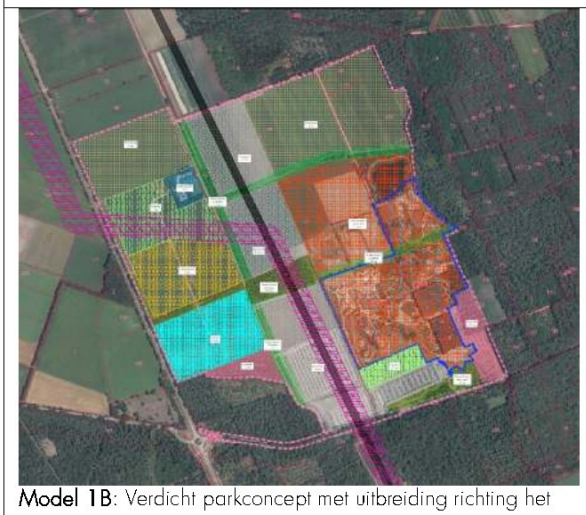
4.4 Alternatieven

Op grond van de in de vorige paragraaf genoemde uitgangspunten en denklijnen zijn de volgende 10 modellen gedefinieerd die in het MER als alternatieven voor het planvoornemen worden beoordeeld. De modellen zijn in bijlage B4 in een groter formaat met legenda opgenomen.



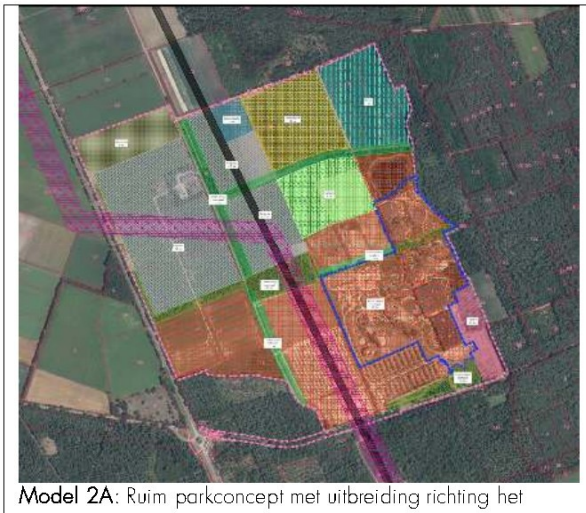
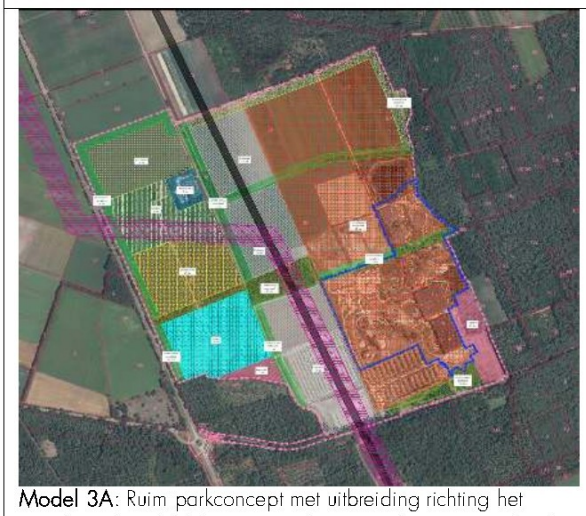
Model 1A: Ruim parkconcept met uitbreiding richting het noorden.

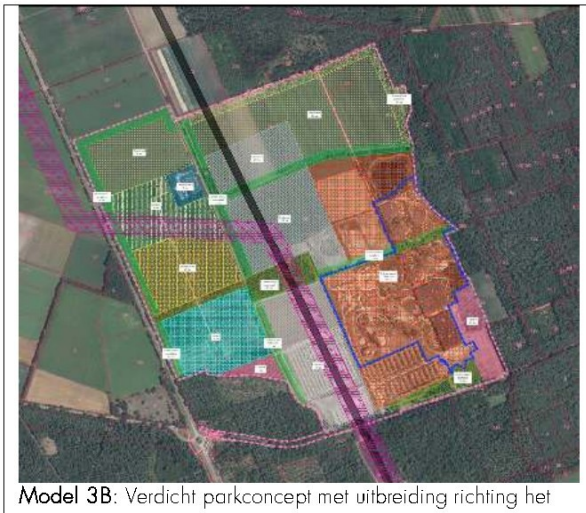
- Extensief parkconcept (75.000 bezoekers per ha per jaar)
- Uitbreiding attractiepark tot circa 47 ha in noordelijke richting
- Robuuste groenblauwe structuur door het gebied, gebaseerd op bestaande landschapsstructuren
- Parkeerterrein ter plaatse van gasleiding (24 ha)
- Hotel-area (7 ha, max 800 kamers, max 8 verdiepingen) in zuidwestelijke hoek
- Vakantiepark (7 ha, max 280 eenheden) ten noorden van hotel-area
- Camping + camperplaatsen ten noorden van vakantiepark en op parkeerterrein P3 (8,5 ha)
- Noordwestelijk deel (8 ha) is 'resterend'.

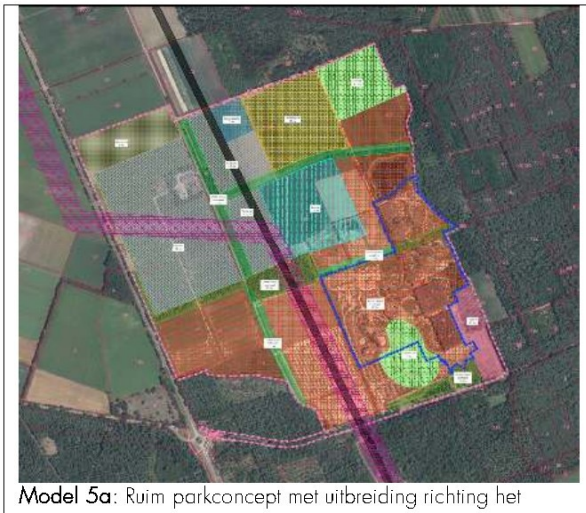


Model 1B: Verdicht parkconcept met uitbreiding richting het noorden.

- Compact parkconcept (125.000 bezoekers per ha per jaar)
- Uitbreiding attractiepark tot circa 31 ha in noordelijke richting
- Robuuste groenblauwe structuur door het gebied, gebaseerd op bestaande landschapsstructuren
- Parkeerterrein ter plaatse van gasleiding (24 ha)
- Hotel-area (7 ha, max 800 kamers, max 8 verdiepingen) in zuidwestelijke hoek
- Vakantiepark (7 ha, max 280 eenheden) ten noorden van hotel-area
- Camping en camperplaatsen ten noorden van vakantiepark en op parkeerterrein P3 (8,5 ha)
- Noordoostelijk deel (circa 15 ha) en noordwestelijk deel (8 ha) is 'resterend'

 **Model 2A**: Ruim parkconcept met uitbreiding richting het westen.		• Extensief parkconcept (75.000 bezoekers per ha per jaar) • Uitbreiding attractiepark tot circa 48 ha in westelijke richting tot aan Midden Peelweg. • Robuuste groenblauwe structuur door het gebied, gebaseerd op bestaande landschapsstructuren • Parkeerterrein ter plaatse van gasleiding (noordelijk deel) en ten westen van Schorfvenweg (27 ha) • Hotel-area (7 ha, max 800 kamers, max 8 verdiepingen) in noordoostelijke hoek • Vakantiepark (7,5 ha, max 280 eenheden) ten westen van hotel-area • Camping centraal in plangebied, tussen vakantiepark en attractiepark (6 ha), camperplaats (1 ha) ten westen van vakantiepark • Noordwestelijk (5 ha) is 'resterend'
 Model 2B: Verdicht parkconcept met uitbreiding richting het westen.		• Compact parkconcept (125.000 bezoekers per ha per jaar) • Uitbreiding attractiepark tot circa 33 ha in westelijke richting tot aan Schorfvenweg • Robuuste groenblauwe structuur door het gebied, gebaseerd op bestaande landschapsstructuren • Parkeerterrein ter plaatse van gasleiding (noordelijk deel) en ten westen van Schorfvenweg (24,5 ha) • Hotel-area (7 ha, max 800 kamers, max 8 verdiepingen) in noordoostelijke hoek • Vakantiepark (7,5 ha, max 280 eenheden) ten westen van hotel-area • Camping (8 ha) centraal in plangebied, tussen vakantiepark en attractiepark; camperplaats (1,5 ha) tussen camping en vakantiepark • Noordwestelijk deel (circa 12 ha) is 'resterend'
 **Model 3A**: Ruim parkconcept met uitbreiding richting het noorden, de verblijfsfunctie aan de westzijde, een grondwal aan de noordzijde en een groenafscheiding aan de westzijde.		• Extensief parkconcept (75.000 bezoekers per ha per jaar) • Uitbreiding attractiepark tot circa 47 ha in noordelijke richting • Robuuste groenblauwe structuur door het gebied, gebaseerd op bestaande landschapsstructuren • Afschermende groenzone aan zijde Midden Peelweg • Grondwal aan noord en noordwestzijde • Parkeerterrein ter plaatse van gasleiding • Hotel-area (7 ha, max 800 kamers, max 8 verdiepingen) in zuidwestelijke hoek • Vakantiepark (7 ha, max 280 eenheden) ten noorden van hotel-area • Camping en camperplaats ten noorden van vakantiepark (7 ha) • Noordwestelijk (6 ha) is 'resterend'

 **Model 3B**: Verdicht parkconcept met uitbreiding richting het noorden, de verblijfsfunctie aan de westzijde, een grondwal aan de noordzijde en een groenafscheiding aan de westzijde.		• Compact parkconcept (125.000 bezoekers per ha per jaar) • Uitbreiding attractiepark tot circa 30 ha in noordelijke richting • Robuuste groenblauwe structuur door het gebied, gebaseerd op bestaande landschapsstructuren • Afschermende groenzone aan zijde Midden Peelweg • Grondwal aan noord en noordwestzijde • Parkeerterrein ter plaatse van gasleiding (25 ha) • Hotel-area (7 ha, max 800 kamers, max 8 verdiepingen) in zuidwestelijke hoek • Vakantiepark (6,5 ha, max 280 eenheden) ten noorden van hotel-area • Camping en camperplaatsen ten noorden van vakantiepark (7 ha) • Noorddeel (circa 13+6 ha) is 'resterend'
 Model 4A: Ruim parkconcept met uitbreiding richting het westen en verblijfsfunctie centraal geconcentreerd.		• Extensief parkconcept (75.000 bezoekers per ha per jaar) • Uitbreiding attractiepark tot circa 48 ha ha in westelijke richting tot aan Midden Peelweg. • Robuuste groenblauwe structuur door het gebied, gebaseerd op bestaande landschapsstructuren • Parkeerterrein ter plaatse van gasleiding (noordelijk deel) en ten westen van Schorfvenweg (25 ha) • Hotel-area (7,5 ha, max 800 kamers, max 8 verdiepingen) centraal in het plangebied • Vakantiepark (7,5 ha, max 280 eenheden) ten noorden van hotel-area • Camping in noordoosthoek, tussen vakantiepark en attractiepark (7 ha), camperplaatsen (1ha) ten westen van vakantiepark. • Noordwestelijk deel 5 ha 'resterend'
 Model 4B: Verdicht parkconcept met uitbreiding richting het westen en verblijfsfunctie centraal geconcentreerd.		• Compact parkconcept (125.000 bezoekers per ha per jaar) • Uitbreiding attractiepark tot circa 33 ha ha in noordelijke en westelijke richting • Robuuste groenblauwe structuur door het gebied, gebaseerd op bestaande landschapsstructuren • Parkeerterrein ter plaatse van gasleiding (noordelijk deel) en ten westen van Schorfvenweg (24,5 ha) • Hotel-area (8 ha, max 800 kamers, max 8 verdiepingen) centraal in het plangebied • Vakantiepark (7,5 ha, max 280 eenheden) ten noorden van hotel-area • Camping in noordoosthoek, tussen vakantiepark en attractiepark (7 ha), camperplaatsen (1,5 ha) tussen vakantiepark en hotels • Noordwestelijk deel: 17,5 ha 'resterend'

 **Model 5a**: Ruim parkconcept met uitbreiding richting het westen en camp resort aan zuidzijde		• Extensief parkconcept (75.000 bezoekers per ha per jaar) • Uitbreiding attractiepark tot circa 48 ha ha in westelijke richting tot aan Midden Peelweg. • Robuuste groenblauwe structuur door het gebied, gebaseerd op bestaande landschapsstructuren • Parkeerterrein ter plaatse van gasleiding (noordelijk deel) en ten westen van Schorfvenweg (25 ha) • Hotel-area (7,5 ha, max 800 kamers, max 8 verdiepingen) centraal in het plangebied • Vakantiepark (7,5 ha, max 280 eenheden) ten noorden van hotel-area • Camping (4,5 ha) in noordoosthoek, camperplaatsen (1 ha) ten westen van vakantiepark • Camp resort (3 ha) aan zuidzijde op locatie oorspronkelijk parkeerterrein. • Noordwesthoek (5 ha) is 'resterend
 Model 5B: Compact parkconcept met uitbreiding richting het westen en camp resort aan zuidzijde		• Compact parkconcept (125.000 bezoekers per ha per jaar) • Uitbreiding attractiepark tot circa 31 ha in noordelijke en westelijke richting • Robuuste groenblauwe structuur door het gebied, gebaseerd op bestaande landschapsstructuren • Parkeerterrein ter plaatse van gasleiding (noordelijk deel) en ten westen van Schorfvenweg (24,5 ha) • Hotel-area (8 ha, max 800 kamers, max 8 verdiepingen) centraal in het plangebied • Vakantiepark (7,5 ha, max 280 eenheden) ten noorden van hotel-area • Camping (4,5 ha) in noordoosthoek; camperplaatsen (1ha) tussen vakantiepark en hotels • Camp resort (3 ha) aan zuidzijde op locatie oorspronkelijk parkeerterrein. • Noordwesthoek (17,5 ha) is 'resterend'.

5 BEOORDELINGSKADER

5.1 Thema's

Het doel van een MER is het inzichtelijk maken van de milieueffecten van een bepaalde ruimtelijke ingreep (of alternatieven /varianten ervan). Dit dient op een dusdanige wijze te geschieden dat de resultaten van het onderzoek ondersteunend zijn in de besluitvorming en het milieubelang een vroegtijdige en volwaardige plaats in de besluitvorming over het plan of project (in dit geval het bestemmingsplan met verbrede reikwijdte) kan krijgen.

Voor zover mogelijk en relevant, wordt onderscheid gemaakt in (tijdelijke) effecten die optreden gedurende de aanleg en (permanente) effecten als gevolg van het gebruik. De effectbeschrijving richt zich vooral op de voor de besluitvorming relevante milieuaspecten, en waarmee bij vervolguitwerkingen rekening moet worden gehouden Tevens wordt aangegeven of effecten tijdelijk, permanent, ophefbaar of onomkeerbaar zijn, op korte of langere termijn spelen en of er sprake is van cumulatieve effecten. Ook wordt aangegeven welke mitigerende en/of compenserende maatregelen mogelijk en/of noodzakelijk zijn en welke randvoorwaarden en uitgangspunten naar aanleiding van deze effectbeschrijvingen moeten worden opgenomen in het bestemmingsplan met verbrede reikwijdte, waar de initiatiefnemer aan moet voldoen bij eventuele toekomstige uitbreidingen. Naast het beschrijven van negatieve ontwikkelingen wordt ook ingegaan op positieve effecten voor het milieu.

Daarbij worden in dit MER achtereenvolgens de volgende thema's beschouwd:
- Verkeer (hoofdstuk 6).
- Bodem (hoofdstuk 7).
- Water (hoofdstuk 8).
- Natuur (hoofdstuk 9).
- Landbouw en bedrijvigheid (hoofdstuk 10).
- Landschap, cultuurhistorie en archeologie (hoofdstuk 11).
- Woon- en leefklimaat (hoofdstuk 12).
- Klimaat en duurzaamheid (hoofdstuk 13).

5.2 De effectbeoordeling

Voor de effectbeoordeling is in de NRD [21, 23] een beoordelingskader geïntroduceerd waarin per milieuaspect concrete criteria worden geformuleerd aan de hand waarvan de effecten van de tien inrichtingsmodellen worden beschreven en beoordeeld. Deze beoordelingscriteria zijn gebaseerd op het vigerend beleid of het wettelijk kader, zoals dat per thema wordt besproken. Hieraan zijn relevante beoordelingscriteria toegevoegd, die op basis van de feitelijke situatie worden geselecteerd. De beoordelingscriteria zijn zo gekozen dat de relevante mogelijke effecten optimaal kunnen worden beoordeeld en met elkaar worden vergeleken.

Doel is het MER toe te splitsen op die effecten die van essentieel belang zijn voor de besluitvorming. Bij het bepalen van onderscheid tussen de mate van relevantie van effecten, spelen met name de volgende karakteristieken een rol:
- De omvang en de ernst van het effect;
- De duur van het effect;
- De (on)omkeerbaarheid van het effect.

Om de milieueffectenanalyse systematisch uit te voeren, is een beoordelingskader opgesteld. In dit beoordelingskader (tabel 5.1) is per milieuthema een aantal toetsingscriteria geformuleerd. Hierbij is tevens aangegeven of de effecten kwalitatief of kwantitatief worden beschreven.

Tabel 5.1. De te onderzoeken milieuaspecten en wijze van effectbeschrijving

Thema	Criterium / Effect	Effectbeschrijving
Verkeer	Bereikbaarheid voor autoverkeer (gevolgen voor doorstroming op de openbare wegen, In ieder geval capaciteit rotonde N277, aansluiting Helenaveenseweg en N277 tot en met op- en afrit A67 en N277 in noordelijke richting).	Kwantitatief
	Bereikbaarheid voor langzaam verkeer	Kwalitatief
	Bereikbaarheid voor hulpdiensten / calami-eitenroutes	Kwalitatief
	Bereikbaarheid voor openbaar vervoer	Kwalitatief
	Gevolgen voor verkeersveiligheid	Kwalitatief
	Gevolgen voor parkeren (parkeercapaciteit en in-uitstroomcapaciteit)	Kwantitatief
Bodem	Beïnvloeding van aardkundige waarden	Kwalitatief
	Invloed op milieuhygiënische bodemkwaliteit	Verkennend bodemonderzoek en evt. aanvullend onderzoek
	Grondbalans	Kwalitatief
Water	Beïnvloeding van grondwaterstanden en – stromingen (waaronder effect op beschermd gebied Keur).	Kwalitatief
	Invloed op oppervlaktewateren	Kwalitatief
	Invloed op grond- en oppervlaktewaterkwaliteit	Kwalitatief
	Wijze van omgaan met proceswater/afvalwater attracties	Kwalitatief
	Gevolgen voor het bestaande rioolstelsel	Kwalitatief
	Beschikbaarheid van bluswatervoorzieningen	Kwalitatief
Natuur	Beïnvloeding van Natura 2000-gebieden	Voortoets, evt. passende beoordeling
	Beïnvloeding van Natuur Netwerk Nederland	Verkennend evt. aanvullend Flora en Fauna onderzoek
	Beïnvloeding van beschermde flora en fauna	Verkennend evt. aanvullend Flora en Fauna onderzoek
	Potentie voor nieuwe natuurwaarden	Kwalitatief en kwantitatief
Landbouw en bedrijvigheid	Gevolgen voor de omliggende landbouwbedrijven	Kwalitatief
	Gevolgen voor ontwikkelingsmogelijkheden overige bedrijven	Kwalitatief
Landschap, Cultuurhistorie en Archeologie	Gevolgen voor ruimtelijke kwaliteit (belevingswaarde, gebruikswaarde en toekomstwaarde)	Kwalitatief
	Verlies of aantasting van cultuurhistorisch waardevolle structuren of elementen	Kwalitatief
	Verlies of aantasting van archeologische waarden	Bureau- en evt. aanvullend veldonderzoek
	Mogelijkheden voor nieuwe landschappelijke kwaliteiten	Kwalitatief
Woon- en leefmilieu	Hinder en overlast door wegverkeersgeluid	Modelberekeningen (aantal woningen binnen contouren)
	Hinder en overlast door industrielawaai (= geluid attractiepark en bezoekers)	Modelberekeningen (aantal woningen binnen contouren)
	Beïnvloeding luchtkwaliteit en stikstof	Modelberekening
	Kans op lichthinder	Kwantitatief en kwalitatief
	Geurhinder	Kwantitatief
	Gevolgen voor gezondheid	Kwalitatief
	Gevolgen voor externe veiligheid	Risico inventarisatie
	Niet gesprongen explosieven	Bureau- en evt. veldonderzoek

	Kabels en leidingen	KLIC-melding
Klimaat en duurzaamheid	Mogelijkheden voor klimaatadaptie, bijvoorbeeld door buffering waterberging t.b.v. het tegengaan van droogte en wateroverlast.	Kwalitatief
	Bijdrage aan energietransitie	Kwalitatief

In de navolgende hoofdstukken van het MER zal per toetsingscriterium het milieueffect worden uitgedrukt op basis van de onderstaande schaal:

++	sterk positief effect
+	positief effect
0/+	beperkt positief effect
0	geen positief en geen negatief effect
0/-	beperkt negatief effect
-	negatief effect
- -	sterk negatief effect

Op basis van de verschillende effectbeschrijvingen kan een onderlinge vergelijking worden gemaakt. Gebruik makend van dit MER kan een selectie worden gemaakt van bepaalde invullingen. Daarnaast wordt op basis van de effectbeschrijvingen een toetsingskader opgesteld met randvoorwaarden waarmee bij de vervolguitwerkingen rekening gehouden moet worden. Waar nodig worden deze in het BPVR vastgelegd. De milieueffecten worden beoordeeld ten opzichte van het nulalternatief, ofwel de referentiesituatie (zie paragraaf 4.2).

6 THEMA VERKEER

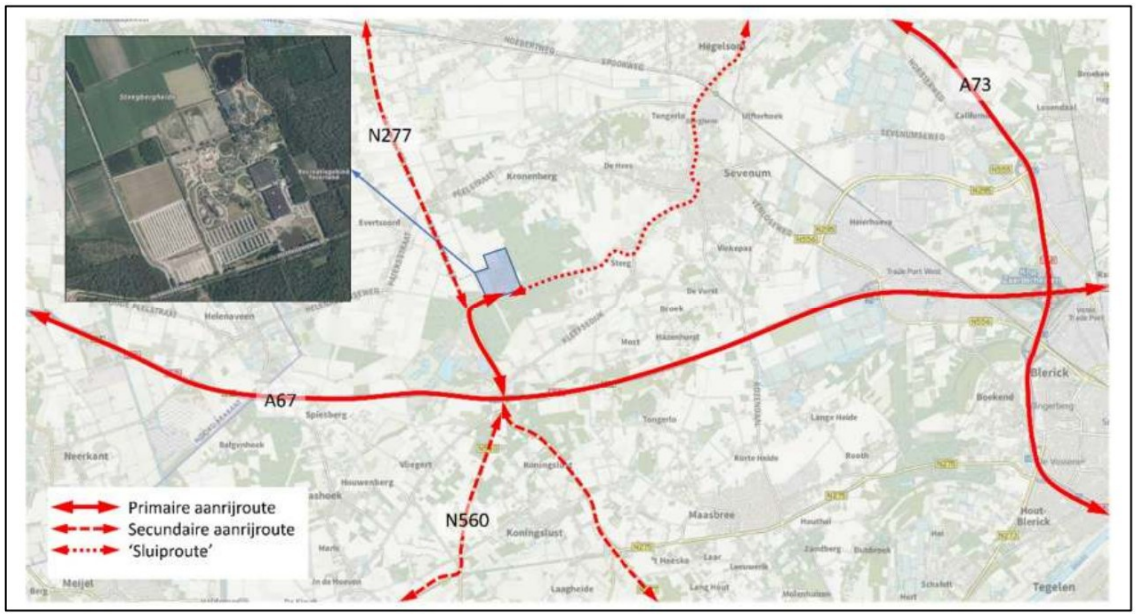
6.1 Huidige situatie

6.1.1 Ontsluitingsstructuur

Toverland is gelegen in de gemeente Horst aan de Maas, ten zuidwesten van de kernen Sevenum en Kronenberg, aan de Helenaveenseweg. Het attractiepark heeft meerdere in- en uitgangen aan de Helenaveenseweg, voor zowel bezoekers als personeel. Dit is historisch zo gegroeid als gevolg van de uitbreidingen die in de loop der jaren hebben plaatsgevonden.

De primaire ontsluitingsroute voor bezoekers leidt via de Rijkswegen A73 en de A67, en vanaf de A67 afrit 38 (Helden) via de N277 (Midden Peelweg) naar de Helenaveenseweg. Bij afrit 38 van de A67 is Toverland bewegwijzerd via de bewegwijzeringsborden. Op de A73 is Toverland niet aangeduid op de bewegwijzering. Verreweg de meeste bezoekers bereiken en verlaten Toverland via de route A67/N277, zeker bezoekers die van ver komen en lokaal niet bekend zijn. Secundaire aanrijroutes leiden, vanuit noordelijke richting, via de N277 (Zeeland) en, vanuit zuidelijke richting via de N560/N275 (Weert) of N277/N273 (Kessel/Ittervoort). Daarnaast maakt een klein deel van de bezoekers vanaf de A73 gebruik van de (ongewenste) route via de kern Sevenum. Dit zijn hoofdzakelijk bezoekers uit noordelijke richting die een vroegtijdige afrit van de A73 nemen in plaats van de beoogde route via de A73/A67/N277 (zie later).
Deze hoofdroutering past bij de wegcategorisering zoals opgenomen in het Gemeentelijk Verkeers- en Vervoersplan (GVVP) van de gemeente Horst aan de Maas [40]. Daarin is de Midden Peelweg (N277) aangeduid als gebiedsontsluitingsweg en de Helenaveenseweg als erftoegangsweg type II.

In onderstaande afbeelding zijn de belangrijkste aanrijroutes van Attractiepark Toverland gevisualiseerd.



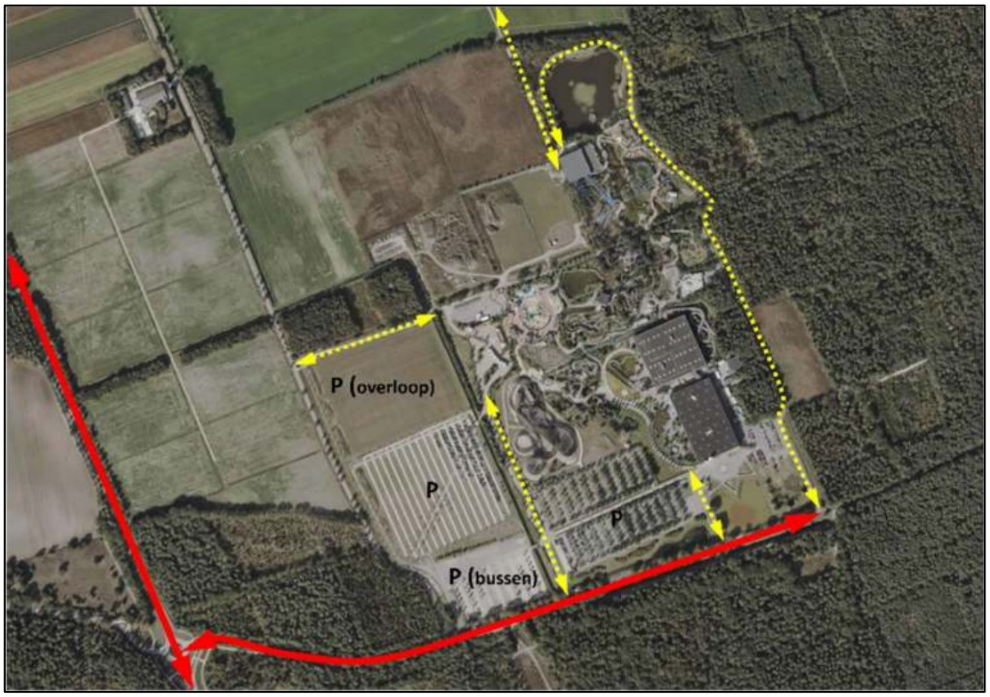
Afbeelding 6.1 Huidig plangebied en ontsluiting

De hoofdroute vanaf de A67 afrit Helden leidt via de N277 Midden Peelweg. De toe- en afritten van de A67 zijn door middel van verkeerslichtenregelingen vormgegeven. In noordelijke richting passeert het verkeer vervolgens een meerstrooksrotonde (Kleefsedijk) en daarna volgt de enkelstroo<srotonde ter hoogte van de Helenaveenseweg. Om het verkeer naar Toverland vlot te kunnen afwikkelen, is hier een bypass gerealiseerd, op de relatie zuid→oost (zie afbeelding 6.2).

Afbeelding 6.2 Rotonde N277 – Helenaveenseweg met bypass

6.1.2 Bereikbaarheid voor hulpdiensten

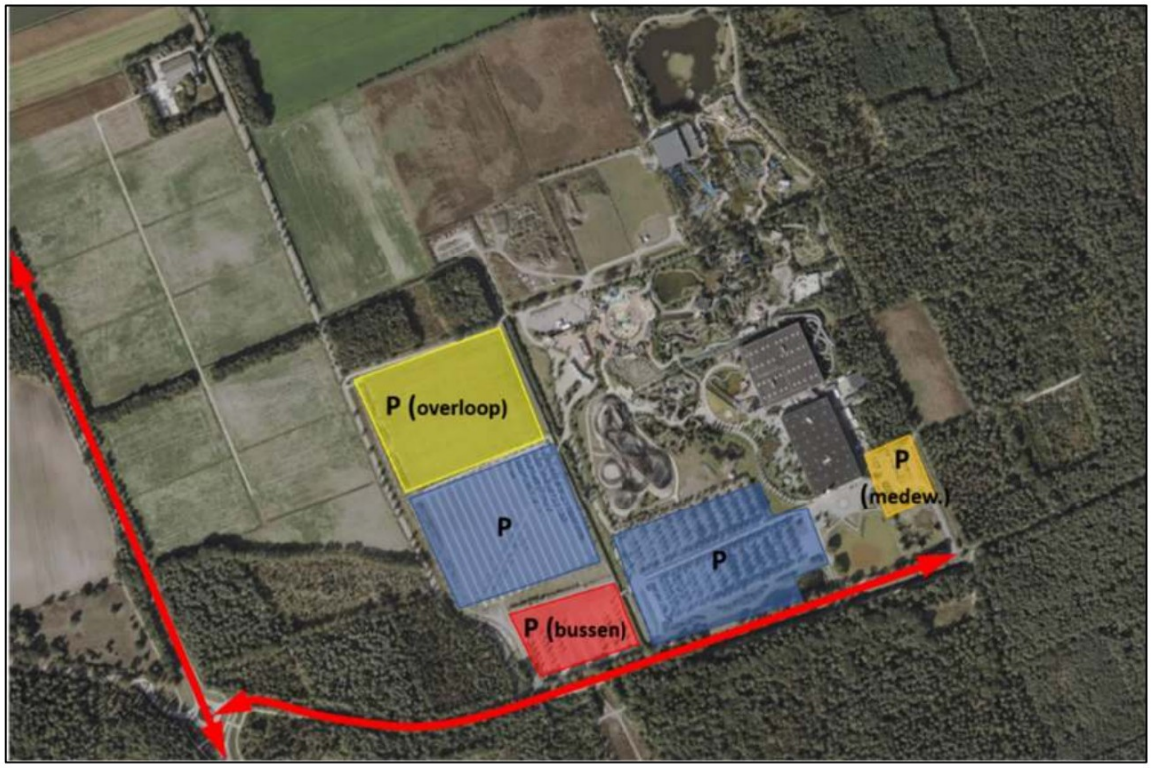
De hoofdaanrijroutes van hulpdiensten vinden eveneens plaats vanaf de N277 Midden Peelweg en vervolgens via de Helenaveenseweg. Voor hulpdiensten zijn er meerdere plekken om het terrein op te rijden, dan wel zijn er calamiteitenroutes om vanuit diverse 'windrichtingen' het gebied te benaderen en/of te verlaten. In onderstaande afbeelding zijn deze geel gearceerd. De calamiteitenroute aan de westzijde van het plangebied biedt daarbij de mogelijk om via de Schorfvenweg in zowel zuidelijke richting (Helenaveenseweg) als noordelijke richting aan/af te rijden. Indien de Helenaveenseweg als gevolg van bijvoorbeeld een calamiteit niet beschikbaar is, kunnen bezoekers van Toverland via de Schorfvenweg, in noordelijke richting het plangebied verlaten en via de Peelstraat op de N277 geraken.



Afbeelding 6.3 Mogelijkheden toegang hulpdiensten

6.1.3 Parkeren

Vanaf de Helenaveenseweg zijn alle parkeergelegenheden te bereiken. Deze zijn weergegeven in afbeelding 6.4. Via de hoofdingang zijn het grote nieuwe parkeerterrein, het parkeerterrein voor busverkeer en het overloopterrein bereikbaar. In oostelijke richting is vervolgens de toegang tot het tweede parkeerterrein (voormalig hoofdterrein) gelegen. In totaal zijn er in de huidige situatie circa 2.100 vaste auto parkeerplaatsen voor bezoekers aanwezig en nog ruim 1.200 parkeerplaatsen op het overloopterrein. Dit zijn substantieel meer parkeerplaatsen dan volgens de gemeentelijke parkeernorm [41] aanwezig zou moeten zijn, echter zijn deze in de praktijk wel noodzakelijk. Sinds 2020 is een deel van dit parkeerterrein P3 (dit is het parkeerterrein aan de zuidzijde bij de voormalige ingang) in de zomerperiode tijdelijk ingericht voor een Pop-Up Summer Camp, waardoor circa 400 parkeerplaatsen minder beschikbaar waren. Vanwege de lagere bezoekersaantallen in beide jaren (maatregelen ten gevolge van Covid-19) was dit geen probleem. Aan de oostzijde van het plangebied ligt de toegang tot het parkeerterrein voor medewerkers.

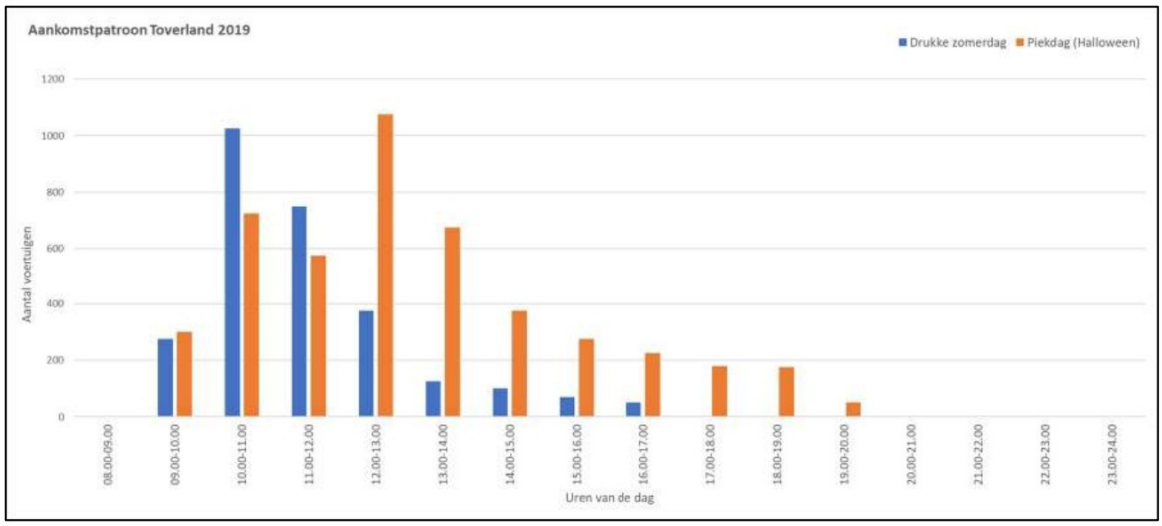


Afbeelding 6.4 Huidige parkeergelegenheden

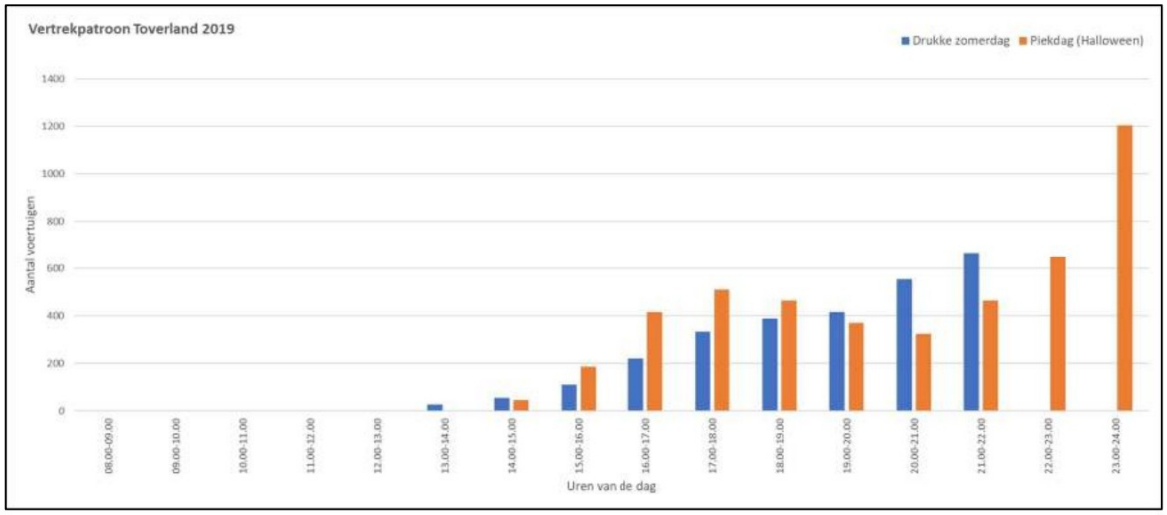
6.1.4 Aankomst- en vertrekpatronen van bezoekers per auto

In 2019 werden door Toverland ruim 850.000 bezoekers verwelkomd (zie afbeelding 2.6). Als gevolg van de Corona-maatregelen lagen de bezoekersaantallen in de twee daaropvolgende jaren lager, en zijn daarom als niet representatief beschouwd. gemiddeld zijn dat circa 2.350 bezoekers per dag. De gemiddelde autobezetting bedroeg in 2019 3,24 personen, blijkt uit door Toverland aangeleverde data inzake het aantal bezoekers en geparkeerde voertuigen. Een absolute piekdag in 2019 kende maximaal 15.000 bezoekers (Halloween) en een maatgevende drukke dag kende circa 9.000 bezoekers. Op basis van de door Toverland geregistreerde gegevens inzake bezoekersaantallen en geregistreerde voertuigen bij het op- en afrijden van het parkeerterrein is inzicht verkregen in de verkeersstromen in de huidige situatie. Onderstaande figuur toont het aankomstpatroon van bezoekers anno 2019, op een maatgevende drukke dag met circa 9.000 bezoekers en op een absolute piekdag met maximaal 15.000 bezoekers. Hieruit blijkt dat op de drukke maatgevende dag de meeste aankomsten tussen 10.00u en 12.00u liggen. Op de absolute piekdag (Halloween) is deze aankomstpiek wat later en meer gespreid vanwege de langere openingstijden. Dit patroon is ook bij het vertrek zichtbaar waar de verlengde openingstijden zorgen voor een grotere spreiding (zie afbeelding 6.6)[4].

[4] Op reguliere drukke dagen in 2019 is 21.00u sluitingstijd, op piekdagen met Halloween was de sluitingstijd 23.00u. Vanwege de Coronapandemie is 2019 het meest actuele en representatieve jaar.



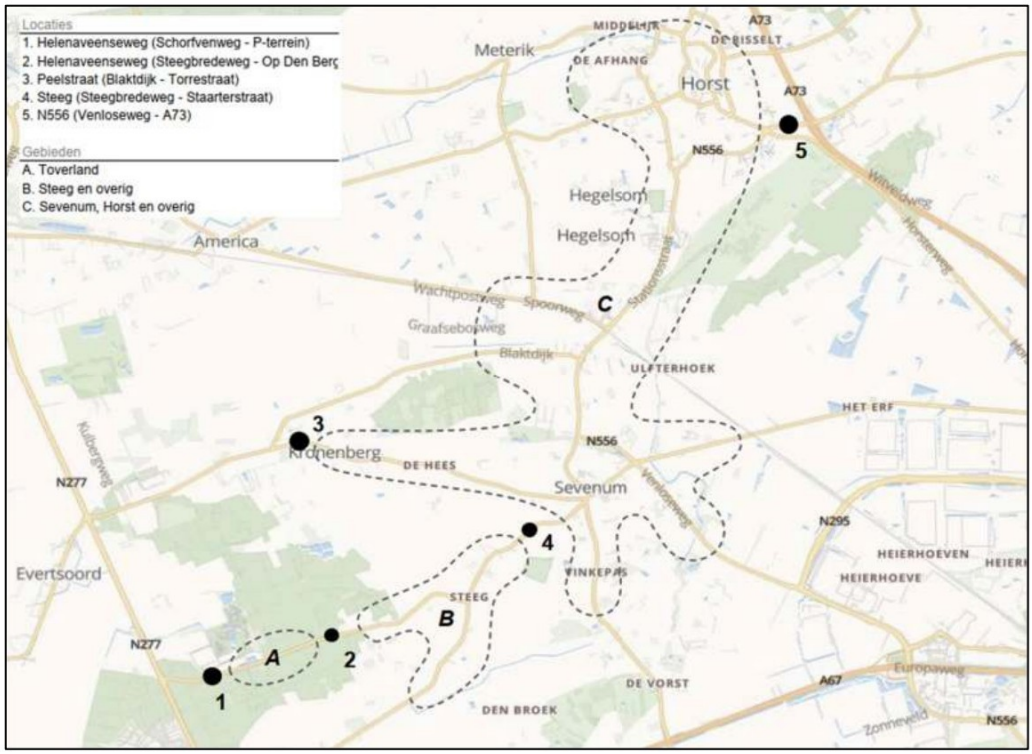
Afbeelding 6.5 Aankomstpatroon 2019, tijdens een drukke dag en tijdens een piekdag



Afbeelding 6.6 Vertrekpatroon 2019, tijdens een drukke dag en tijdens een piekdag

6.1.5 Herkomst van bezoekers en aarijroutes

In september 2021 is een kentekenonderzoek verricht om, naast het reeds eerder beschreven inzicht in de aankomst- en vertrekpatronen, tevens een beeld te krijgen van de mate waarin vermeende sluiproutes via Sevenum en/of Kronenberg worden gebruikt. Op vijf locaties hebben camera's kentekens geregistreerd om daarmee de afgelegde routes in beeld te brengen. Hiermee zijn zowel de routes tussen de punten als de herkomsten en bestemmingen in gebieden daartussen en/of daarbuiten inzichtelijk gemaakt. Onderstaande afbeelding 6.7 geeft hierin inzicht. Verkeer dat herkomst/bestemming heeft in gebied 'A' is bezoeker/werknemer van Toverland.



Afbeelding 6.7 Meetpunten en Herkomst/Bestemming gebieden uit kentekenonderzoek september '21

Enkele resultaten uit dit onderzoek zijn opgenomen in tabel 6.1. Hierbij is ingezoomd op de route vanaf de A73 via Sevenum en/of Kronenberg naar Toverland. De weekdagen zijn qua routes gemiddeld vanwege het lage aantal bezoekers, waarvan ook nog een (groot) deel scholieren betreft (met touringcar bus).

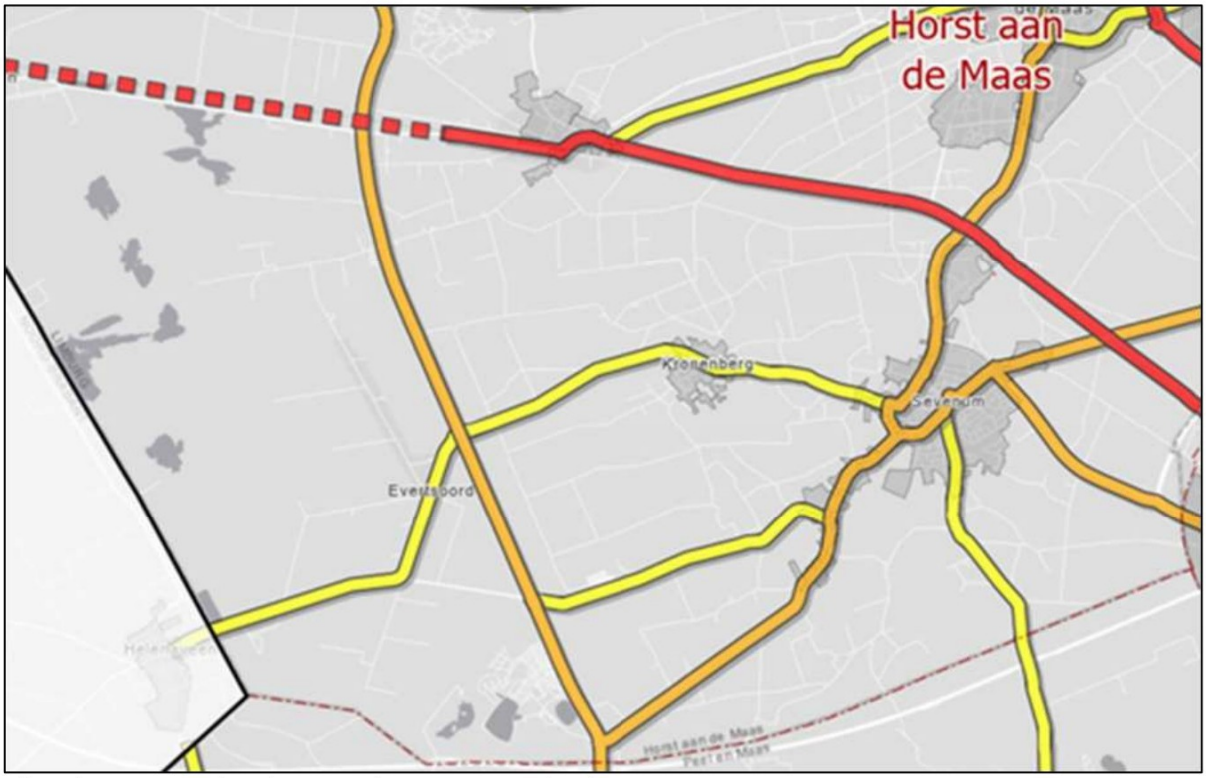
Tabel 6.1 Aanrijroutes Toverland 11-09-'21 t/m 19-09-'21, o.b.v. kentekenonderzoek

	Aantal bezoekers	Scholieren	Aankomst via Sevenum (5→4→2): # voertuigen	Vertrek via Sevenum (2→4→5): # voertuigen	Aankomst via Kronenberg (5→3→1 of 5→2): # voertuigen	Vertrek via Kronenberg (1→3→5 of 2→5): # voertuigen
Zat. 11-09	3.000	0	32	11	0	0
Zon. 12-09	3.650	0	60	3	0	0
Ma. 13-09	1.200	205	18	4	0	0
Di. 14-09	1.600	1.044				
Wo. 15-09	850	118				
Do. 16-09	1.200	560				
Vr. 17-09	2.000	1.114				
Za. 18-09	4.200	0	47	6	0	0
Zo. 19-09	4.200	0	42	6	0	0

Uit voorgaande tabel blijkt dat er geen bestemmingsverkeer van/naar Toverland via de kern Kronenberg is geregistreerd. Via de kern Sevenum rijdt wel een deel van het verkeer met een bestemming Toverland. Het aantal voertuigen dat vanaf Toverland via Sevenum weer naar huis rijdt is duidelijk lager. Op basis van deze aantallen wordt geconstateerd dat in totaal 4 à 5% van de bezoekers aan Toverland vanaf de A73 via Sevenum rijdt. Waarschijnlijk rijdt dit verkeer via punt 1 en de N277/A67 weer naar huis. Tijdens maatgevende dagen en/of piekdagen zal het absolute aantal voertuigen waarschijnlijk iets hoger zijn, maar relatief zal dit aandeel naar verwachting niet hoger dan 5% zijn.

6.1.6 Langzaam verkeer

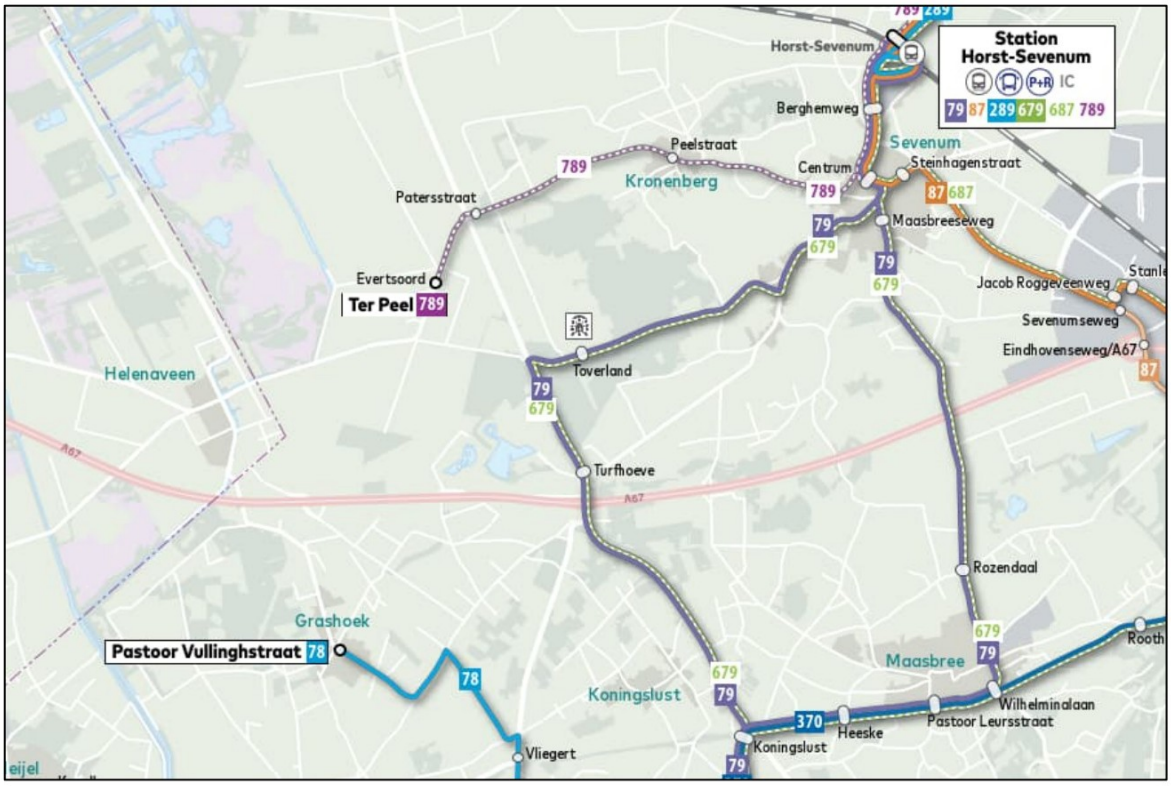
In de regio Noord-Limburg is een fietsnetwerk vastgesteld met de belangrijkste utilitaire fietsroutes. Afbeelding 6.8 geeft een uitsnede van dit netwerk in de omgeving van Toverland weer. De Helenaveenseweg is onderdeel van een lokale hoofdverbinding (geel). Het fietspad langs de N277 is onderdeel van de regionale fietsverbindingen (oranje). Het is niet bekend hoeveel bezoekers van Toverland met de fiets komen. Gezien de ligging en doelgroep (gezinnen) is de ervaring echter dat het fietsgebruik beperkt is. Voor medewerkers bestaat er een fietsplan om het fietsgebruik voor woon- en werkverkeer te stimuleren.



Afbeelding 6.8 Utilitair fietsnetwerk omgeving Toverland

6.1.7 Openbaar vervoer

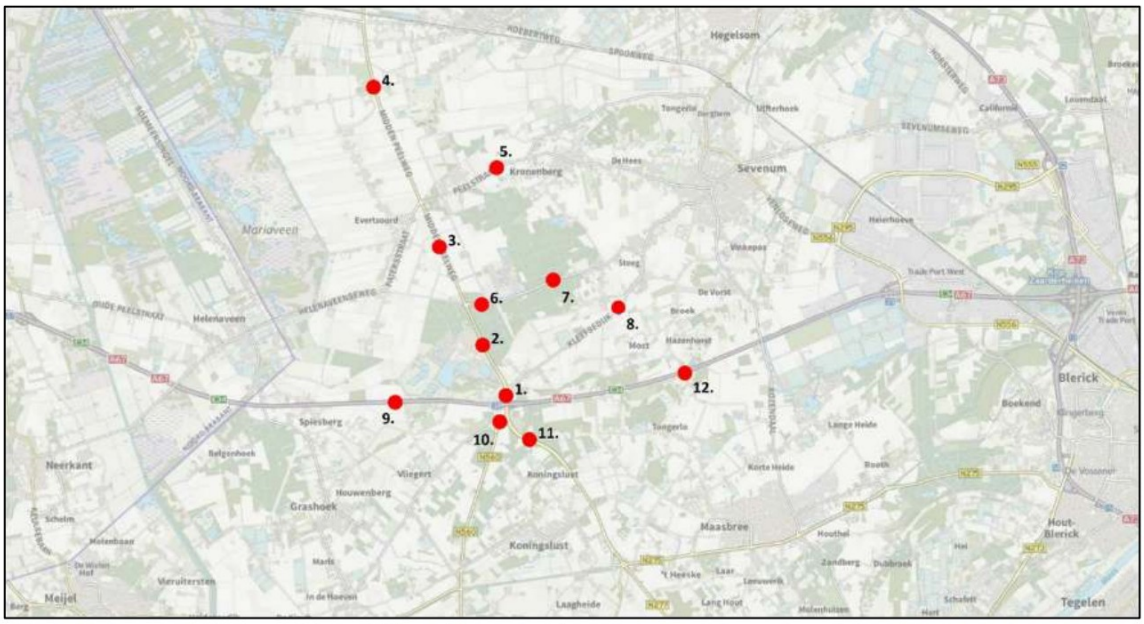
Zoals blijkt uit afbeelding 6.9 (een uitsnede uit de lijnennetkaart van busmaatschappij Arriva) is Toverland met het openbaar vervoer (OV) bereikbaar via Streeklijn 79 en scholierenlijn 679. Deze lijnen gaan een deel van de werkdagen en in de weekenden via Toverland en overige tijdstippen via Maasbree. De huidige tijdstippen zijn afgestemd op de doelgroepen (scholieren of bezoekers Toverland). Ter plaatse van Toverland aan de Helenaveenseweg is een bushalte aanwezig. Er vindt overleg plaats om te bekijken of de locatie en inrichting hiervan geoptimaliseerd kan worden. De initiatiefnemer draagt bij aan de kosten voor exploitatie van deze buslijn, om daarmee ook bezoekers fan Toverland te faciliteren en te stimuleren om gebruik te maken van het openbaar vervoer.



Afbeelding 6.9 OV-routes omgeving Toverland (bron: Arriva)

6.1.8 Verkeersintensiteiten en verkeersafwikkeling

Met behulp van het regionale verkeersmodel Midden-Limburg zijn in het uitgevoerde verkeerskundig onderzoek [45] de etmaalintensiteiten van de huidige situatie op een gemiddelde werkdag inzichtelijk gemaakt. Hiervoor is 2018 als basisjaar gehanteerd, waarmee invloeden als gevolg van Covid-19 buiten beschouwing zijn gelaten. De beschouwde wegvakken zijn in onderstaande afbeelding opgenomen en de daarin opgenomen nummers corresponderen met de genummerde wegvakken in tabel 6.2.



Afbeelding 6.10 Nummering wegvakken t.b.v. etmaalintensiteiten

Tabel 6.2 Etmaalintensiteiten huidige situatie (2018), afgerond op honderdtallen

Nr.	Wegvak	Etmaalintensiteit huidige situatie (motorvoertuigen per etmaal, mvt/etm)
1.	N277 tussen A67 en Kleefsedijk	12.000
2.	N277 tussen Kleefsedijk en Helenaveenseweg	7.800
3.	N277 tussen Helenaveenseweg en Peelstraat	6.200
4.	N277 tussen Peelstraat en Zwarte Plakweg	6.000
5.	Peelstraat tussen Gruttoweg en ECDP*	3.400
6.	Helenaveenseweg tussen N277 en Toverland	2.400
7.	Helenaveenseweg tussen Toverland en komgrens Sevenum	1.300
8.	Kleefsedijk tussen N277 en komgrens Sevenum	3.500
9.	A67 westzijde afrit 38	56.600
10.	N560 tussen N277 en Lorbaan	15.200
11.	N277 tussen N560 en De Remer	9.400
12.	A67 oostzijde afrit 38	63.000

** Equestrian Centre De Peelbergen*

Op basis van deze verkeersintensiteiten is in de verkeerskundige studie [45] geconcludeerd dat er in de huidige situatie slechts incidenteel sprake is van verkeershinder als gevolg van verkeer van en naar Toverland. Op piekdagen (incidenteel) is weliswaar soms sprake van congestievorming in de ochtendperiode (rond 10.00 uur), maar dit is dan hoofdzakelijk het gevolg van het onvoldoende efficiënt oprijden van het eigen terrein van Toverland en niet ten gevolge van onvoldoende afwikkelcapaciteit op de toeleidende wegvakken en/of rotondes. Op reguliere drukke dagen bij Toverland is van congestievorming geen sprake. Er is derhalve geen sprake van structurele knelpunten in de huidige situatie en deze hebben geen relatie me bezoekers van en naar Toverland.

Ter plaatse van de toe- en afritten van de A67 is met name in de reguliere avondspits regelmatig sprake van drukte, veelal als gevolg van woon-werkverkeer. Dit is met name het geval op de afritten vanuit de richting Venlo en vanuit Eindhoven richting de N277 en/of N560 en veelal van korte duur. Ook deze knelpunten zijn echter niet van structurele aard in de huidige situatie.

6.1.9 (Objectieve) Verkeersveiligheid

Aan de hand van de landelijke ongevallendatabase (www.via.nl) is een ongevallenanalyse verricht op de belangrijkste wegen in de omgeving van het plangebied Toverland. In de analyse is met name gekeken naar de ongevallen die hebben plaatsgevonden op de N277 vanaf de A67 en op de Helenaveenseweg nabij Toverland. In tabel 6.3 is een overzicht van de geregistreerde ongevallen in de periode 2014 tot en met 2022 opgenomen. Hierbij wordt opgemerkt dat de registratie van ongevallen niet 100% dekkend is. Met name ongevallen waarbij alleen sprake is van schade (en geen letsel) worden lang niet altijd geregistreerd indien daar geen politie bij aanwezig is geweest. Desondanks geeft deze tabel een goed zinzicht in de mate van verkeers(on)veiligheid in het studiegebied. Voor de goede orde wordt opgemerkt dat dit overigens niet wil zeggen dat al deze ongevallen zijn veroorzaakt door bezoekers van Toverland of dat bezoekers van Toverland hierbij betrokken zijn. Het betreft een overzicht van alle geregistreerde ongevallen met alle weggebruikers op het wegennet.

Tabel 6.3 Ongevallen naar jaar, omgeving Toverland

Jaar	Ongevallen	Betrokkenen	Gewonden	Doden
2014	1	2	0	0
2016	1	0	0	0
2017	2	4	0	0
2018	3	4	1	0
2020	3	4	0	0
2021	4	8	0	0
2022	2	3	0	0

Afbeelding 6.11 Locaties ongevallen N277 en Helenaveenseweg, periode 2014 t/m 2022 (www.via.nl)

Uit tabel 6.3 en afbeelding 6.11 blijkt dat het totaal aantal geregistreerde ongevallen in dit gebied relatief beperkt is. Bij slechts één ongeval is een gewonde gevallen. In 2015 en 2019 zijn geen ongevallen geregistreerd. Uit de analyse blijkt verder dat hoofdzakelijk personenauto's betrokken waren bij de ongevallen. Uit de afbeelding blijkt dat ook ongevallen (vier stuks) op eigen terrein van Toverland zijn geregistreerd. Hierbij waren ook twee voetgangers betrokken. Er zijn geen ongevallen met fietsers geregistreerd.

6.2 Referentiesituatie

6.2.1 Infrastructuur en ontsluiting

De referentiesituatie (2040) voorziet voor wat betreft de infrastructuur geen grootschalige aanpassingen. Provincie Limburg is als wegbeheerder verantwoordelijk voor het provinciale wegennet. Daarvoor programmeert de provincie reguliere onderhoudsvraagstukken, maar ook benodigde reconstructies indien het bestaande wegennet niet meer optimaal functioneert. Dit geldt voor zowel fysieke infrastructuur als bijvoorbeeld vervanging van verkeerslichtenregelingen. Vanuit deze programmering staat onder andere de verkeerslichtenregeling ter plaatse van de toe- en afritten van de A67-N277, waarbij ook Rijkswaterstaat wordt betrokken. De verkeerslichten ter plaatse van de toe- en afritten van de A67 zullen vanuit deze programmering in de periode tot 2040 worden vervangen (circa één maal per 15 jaar), waardoor optimalisatie van de regeling mogelijk is en de verkeersafwikkeling kan worden afgestemd op het feitelijke verkeersaanbod in diverse scenario's. Dit zal de doorstroming reeds ten goede komen, zowel op drukke dagen bij Toverland als tijdens reguliere spitsperioden. Met uitzondering van de vervanging van de verkeerslichtenregeling zijn er geen infrastructurele maatregelen voorzien op het omliggende wegennet.

Voor wat betreft de referentiesituatie bij Toverland zijn de uitbreidingen uitsluitend voorzien op eigen terrein, binnen het huidige planologisch kader (vigerend bestemmingsplan). Dit geldt zowel voor extra attracties als de omvang van het aantal parkeervoorzieningen.

In de referentiesituatie is onder andere het Camp Resort ontwikkeld aan de zuidzijde van Troy. Als gevolg hiervan is het parkeerterrein P3 (circa 500 stuks) niet langer beschikbaar voor daggasten van het Attractiepark. Het deel dat niet wordt ingericht als Camp Resort, wordt gebruikt als parkeerplaats voor de verblijfsrecreatie. Om deze parkeerplaatsen te

compenseren, wordt het overloopparkeerterrein permanent ingericht en wordt het huidige parkeerterrein voor bussen opnieuw ingericht zodat deze tevens kan worden gebruikt voor permanent parkeren.

6.2.2 Autonome ontwikkelingen

In de Notitie Reikwijdte en Detailniveau [21, 23] zijn verschillende (ruimtelijke) ontwikkelingen in de omgeving van het plangebied benoemd die deel uit maken van de referentiesituatie ten behoeve van het MER[5] (zie ook paragraaf 4.2). Onderstaand zijn deze beknopt opgesomd, met inzicht in de extra verkeersaantallen die in deze studie hiervoor zijn opgenomen, ten opzichte van de huidige situatie:

- Ontwikkeling 60Seven. De initiatiefnemer 'Limburgs Uitje' is voornemens hier in aanvulling op de bestaande outdoor activiteiten een indoor leisure hal (inclusief wave surfer) te realiseren.
  → *950 mvt/etmaal.*
- Ontwikkeling Heerlijkheid Sevenum. Direct grenzend aan de ontwikkeling van 60Seven verrijst Hotel Heerlijkheid Sevenum, bestaande uit een viersterrenhotel met 100 kamers en een casino inclusief wellnessgedeelte.
  → *550 mvt/etmaal.*
- Gebiedsontwikkeling Grandorse/ECdP. Op ongeveer 500 meter ten noorden van het plangebied wordt de komende jaren het Equestrian Centre de Peelbergen (ECdP) ontwikkeld tot hippische zone waar regionale, nationale en internationale wedstrijden kunnen plaatsvinden.
  → *750 mvt/etmaal.*
- Uitbreiding Recreatiepark De Schatberg. Recreatiepark De Schatberg wil al langere tijd in het bosgebied ten noorden van het bestaande recreatiepark 240 extra recreatiewoningen realiseren. In 2015 is hiervoor een bestemmingsplan vastgesteld, maar de woningen zijn tot op heden nog niet gerealiseerd.
  → *600 mvt/etmaal.*

Ten behoeve van het MER zijn deze ruimtelijke ontwikkelingen beschouwd, ondanks dat deze momenteel planologisch nog niet zijn verankerd. Derhalve is hiermee een worst case situatie onderzocht voor wat betreft de verkeersintensiteiten op het openbare wegennet. In aanvulling op deze ontwikkelingen is rekening gehouden met de autonome groei van het wegverkeer tot 2040, zoals deze in het verkeersmodel is voorzien.

6.2.3 Parkeren

Toverland is voornemens het Camp Resort te ontwikkelen om daarmee ook verblijfsrecreatie permanent te kunnen aanbieden. Het Camp Resort is voorzien aan de zuidzijde van het huidige attractiepark waar thans in de zomerperiode de pop-up camping staat nabij de houten achtbaan Troy. Als gevolg van de ontwikkeling het Camp Resort vervallen de hier gelegen parkeerplaatsen (parkeerterrein P3 ca. 500 stuks) voor daggasten. Het resterende deel van deze parkeerplaatsen wordt gebruikt door de gasten van de verblijfsrecreatie. Om dit verlies aan parkeercapaciteit te compenseren en de te voorzien in de extra parkeerbehoefte door de autonome groei van toverland (zie vorige paragraaf) wordt het overloopterrein in der referentiesituatie ingericht als permanent parkeerterrein en ook wordt het huidige parkeerterrein voor bussen ingericht voor permanent parkeren.

6.2.4 Verkeersintensiteiten en verkeersafwikkeling

In tabel 6.4 zijn de verwachte verkeersintensiteiten opgenomen voor de huidige situatie en de referentiesituatie, inclusief de eerdergenoemde autonome ontwikkelingen in de referentiesituatie [45]. Hiervoor is het uitgangspunt een gemiddelde werkdag met bij Toverland circa 10.000 bezoekers per dag, maar geen absolute piekdag. Dergelijke piekdagen komen immers slechts incidenteel voor en zijn niet representatief voor een maatgevende situatie.

Op basis van de resultaten uit tabel 6.4 kan een aantal zaken worden opgemaakt:

- De autonome ontwikkelingen hebben in verhouding een geringe impact op de totale hoeveelheid verkeer op het omliggende wegennet en zullen zodoende geen negatief effect hebben op de doorstroming en verkeersafwikkeling.

[5] Het nieuwe verkeersmodel is recent in gebruik genomen. In dit model zijn deze ontwikkelingen niet opgenomen omdat deze nog niet afdoende planologisch zijn geborgd. Op basis van expert judgement zijn de verwachte extra verkeersbewegingen derhalve toebedeeld aan het wegennet ten behoeve van de effectbeoordeling.

- Als gevolg van de ruimtelijke ontwikkelingen langs de N277 neemt het verkeer op de N277 verhoudingsgewijs meer toe dan op andere wegen. De N277 heeft echter juist een ontsluitende functie voor dergelijke voorzieningen en is op deze verkeerstoename ingericht.

Tabel 6.4 Etmaalintensiteiten huidige situatie (2018) en referentiesituatie (2040) [45]

Nr.	Wegvak	Etmaalintensiteit huidige situatie (mvt/etm)	Etmaalintensiteit referentiesituatie 'NRM laag scenario' (mvt/etm)	Etmaalintensiteit referentiesituatie 'NRM hoog scenario' (mvt/etm)
1.	N277 tussen A67 en Kleefsedijk	12.000	16.300	18.600
2.	N277 tussen Kleefsedijk en Helenaveenseweg	7.800	11.000	12.000
3.	N277 tussen Helenaveenseweg en Peelstraat	6.200	8.500	9.500
4.	N277 tussen Peelstraat en Zwarte Plakweg	6.000	8.400	8.700
5.	Peelstraat tussen Gruttoweg en ECDP*	3.400	4.800	4.900
6.	Helenaveenseweg tussen N277 en Toverland	2.400	5.000	5.000
7.	Helenaveenseweg tussen Toverland en komgrens Sevenum	1.300	2.300	2.300
8.	Kleefsedijk tussen N277 en komgrens Sevenum	3.500	4.600	5.000
9.	A67 westzijde afrit 38	56.600	70.000	71.000
10.	N560 tussen N277 en Lorbaan	15.200	19.500	19.800
11.	N277 tussen N560 en De Remer	9.400	12.000	12.100
12.	A67 oostzijde afrit 38	63.000	77.500	78.500

Op basis van deze etmaalwaarden worden op wegvakniveau en op kruispuntniveau geen structurele knelpunten in de doorstroming verwacht. In de referentiesituatie zijn immers ook geen infrastructurele maatregelen voorzien in het verkeersmodel. Het aantal rijstroken is derhalve toereikend om de verkeersstromen op een goede manier te kunnen afwikkelen.

6.3 Effectbeschrijving

6.3.1 Algemeen

In deze paragraaf worden de verkeerskundige effecten beschreven en beoordeeld die optreden als gevolg van de realisering van de voorgenomen uitbreiding van Toverland. De tien inrichtingsmodellen gaan allemaal uit van eenzelfde bezoekaantal (3,74 mln. op jaarbasis) en onderscheiden zich door een andere ligging van de verschillende functies binnen het plangebied. Aangezien het plangebied als geheel wordt beschouwd, zijn de effectscores voor wat betreft verkeer voor alle tien de inrichtingsmodellen gelijk.

6.3.2 Ontsluitingsstructuur en routing toekomstige situatie

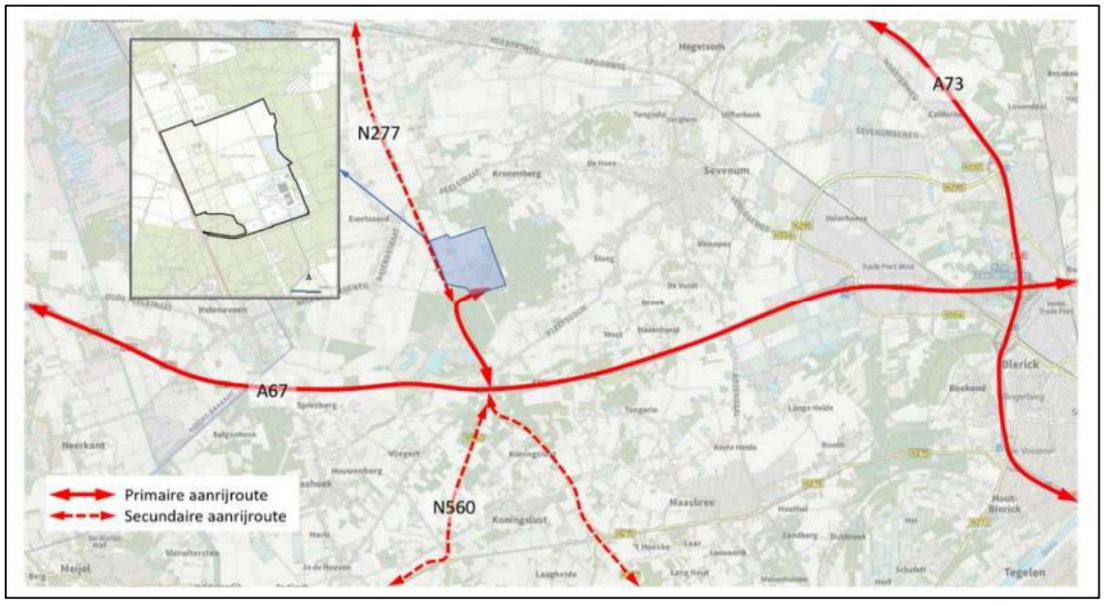
Voor wat betreft de ontsluitingsstructuur zijn beperkte aanpassingen voorzien aan de wegen rondom Toverland. De primaire en secundaire aanrijroutes wijzigen niet, omdat de toegang tot Toverland ook in de toekomstige situatie volledig is beoogd via de N277 en de Helenaveenseweg. Als bijlage bij de NRD is een verkeerskundige analyse bijgevoegd waarin is gemotiveerd dat het realiseren van extra of nieuwe ontsluitingen op de N2777 geen toegevoegde waarde biedt en zelfs afbreuk doet aan de doorstroming, bereikbaarheid en verkeersveiligheid. Met de vaststelling van de NRD heeft het bevoegd gezag hiermee ingestemd.
Via de Helenaveenseweg zijn de nieuwe parkeergelegenheden bereikbaar, die uiteraard uitbreiden ten opzichte van de huidige situatie, zowel in oppervlakte als in aantallen. De primaire aanrijroute leidt derhalve nog steeds via de N277 richting de A67. Uiteraard is ook de N277 in noordelijke richting een ontsluitingsroute, maar deze is van secundair

belang in de hoofdstructuur voor verkeer van en naar Toverland. De Schorfvenweg maakt in de toekomstige situatie onderdeel uit van het plangebied. De huidige doorgaande verbinding tussen de Helenaveenseweg en de Peelstraat via de Schorfvenweg zal in de toekomst komen te vervallen.

Uiteraard wordt een optimale verkeersafwikkeling en -verdeling over het toeleidende wegennet beoogd, om eventuele stagnatie op het openbare wegennet te voorkomen. Bovendien wordt er met de inrichting van de nieuwe toegang naar het parkeerterrein van Toverland naar gestreefd om het verkeer zo veel als mogelijk van/naar de N277/A67 te leiden, zodat sluiproutes via Sevenum en/of Kronenberg worden geminimaliseerd. Dit gebeurt door goede bewegwijzering bij de entree, inrichting van infrastructuur die gericht is op routing van en naar de N277 en ook door routering via navigatiesystemen te sturen via de A67-N277. Vooral voor dit laatste onderdeel is Toverland (mede) afhankelijk van (kaart)leveranciers van navigatiesystemen. Landelijk zijn er echter projecten lopende om dit in de toekomst beter te kunnen sturen, waarbij wegbeheerders zijn betrokken, waaronder de gemeente Horst aan de Maas.

Overigens betekent dit niet dat bezoekers niet vanuit noordelijke richting via de N277 zullen aankomen of vertrekken. De N277 is vanuit bijvoorbeeld de richting Oss en Uden/Veghel een geschikt alternatief voor de snelweg (A50/A73/A67). Dit betreft echter slechts een deel van de doelgroep en het bezoekerspotentieel. Verkeer uit noordoostelijke richting (Nijmegen en verder) dat via de A73 rijdt wordt in principe niet actief omgeleid via (noordelijk van de A67 gelegen) afritten van de A73, om daarmee bijvoorbeeld de A67 te ontzien. Enerzijds om te voorkomen dat dit verkeer door de dorpen gaat rijden. Het is immers niet wenselijk om sluipverkeer door Sevenum/Kronenburg te sturen (bij afrit Horst 10 en/of 11) of door Ysselsteyn (via afrit 9 Venray/N270). Anderzijds is aanvullende bewegwijzering van Toverland via één van deze afritten niet passend bij het beleid van Rijkswaterstaat inzake plaatsingseisen aan toeristisch/recreatieve trekpleisters.

De beoogde ontsluitingsstructuur, op basis van voorgaande motivatie, is derhalve gevisualiseerd in navolgende afbeelding.



Afbeelding 6.12 Toekomstig plangebied en ontsluiting

Met de uitbreiding van het attractiepark en het toevoegen van verblijfsrecreatie wordt de doelgroep van bezoekers ook groter, omdat het voor gasten die verder weg wonen interessanter wordt om een (meerdaags) bezoek aan Toverland te brengen. Op basis van een analyse van het marktpotentieel is aangegeven dat het aannemelijk is dat een (groot) deel van de bezoekers afkomstig zal zijn uit België en Duitsland en de hoofdrouting via de A67/N277 zal zijn. Uit bezoekerscijfers van 2019 blijkt dat momenteel circa 62% van de bezoekers uit Nederland komt. Uit Duitsland komt

circa 24% van de bezoekers en circa 14% van de bezoekers is afkomstig uit België. Met de uitbreiding van Toverland zal het aandeel bezoekers uit België en Duitsland naar verwachting verder toenemen.

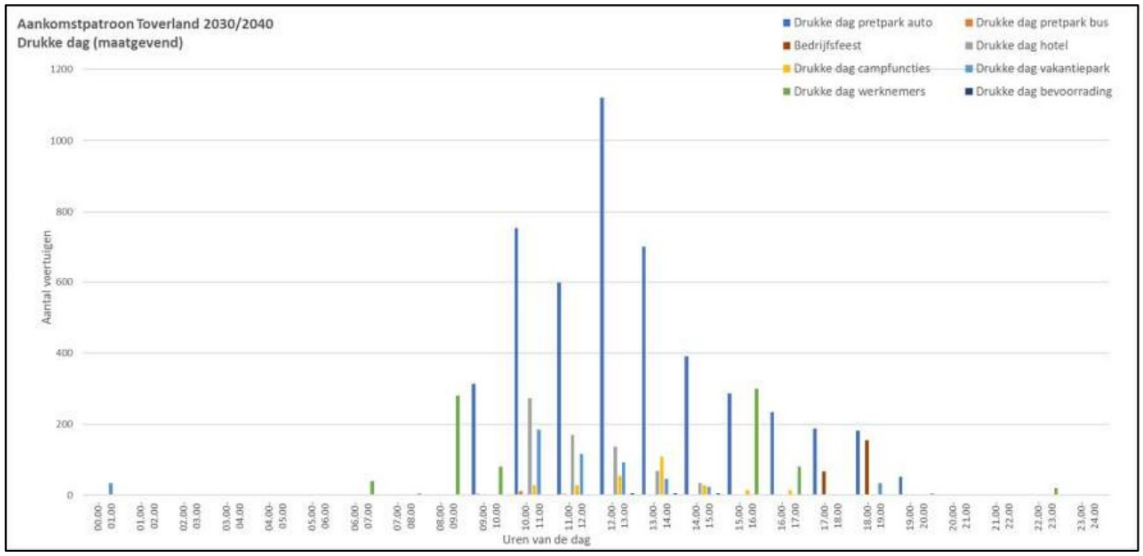
6.3.3 Bereikbaarheid autoverkeer, verkeersintensiteiten en -afwikkeling

In het verkeerskundig onderzoek is per functie een inschatting gemaakt van het aankomst- en vertrekpatroon (verkeersbewegingen op uurbasis op de drukke maatgevende dag) in de toekomstige situatie. De verwachte bezoekersaantallen op dergelijke dagen komen naar verwachting in de toekomst met regelmaat voor en derhalve is het uitgangspunt dat verkeer op dergelijke dagen op een vlotte en veilige wijze moet worden afgewikkeld. Uitgangspunt daarbij is ook dat openingstijden verruimd worden, met opening tot 23.00u op de maatgevende dagen.

Voor de toekomstige situatie zijn drie scenario's onderzocht:

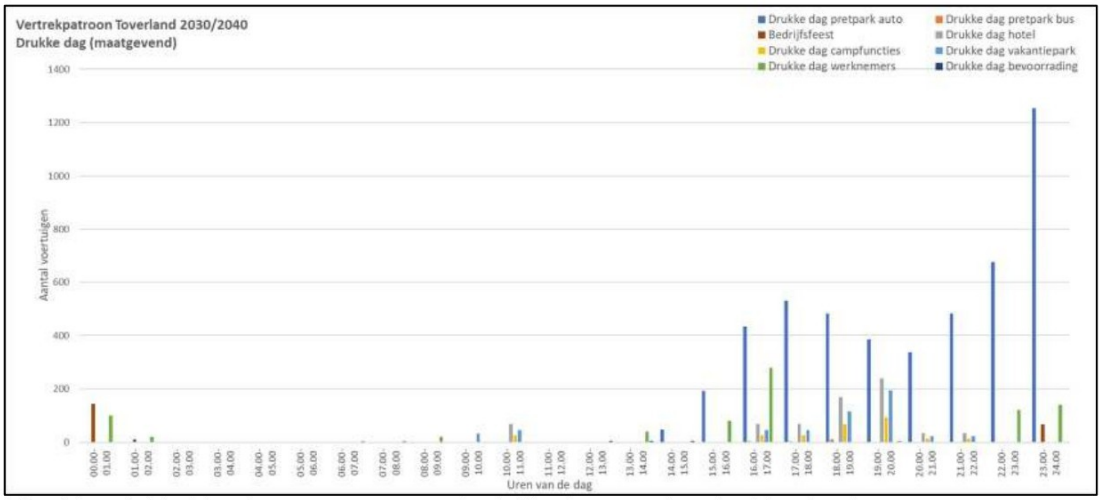
- Gemiddelde dag: Gebaseerd op rekenkundig gemiddelde van aantal jaarbezoekers over 365 dagen.
- Maatgevende drukke dag: Drukke zomerdag, gebaseerd op huidige bezoekerspatronen met toekomstige (bezoekers)omvang.
- Piekdag: Absolute piekdag, gebaseerd op huidige bezoekerspatronen met toekomstige (bezoekers)omvang → dit komt slechts sporadisch voor.

Ten behoeve van de analyse van het aantal verkeersbewegingen en de impact op de verkeersafwikkeling in de plansituatie is, in overleg met Toverland en de betrokken wegbeheerders (gemeente Horst aan de Maas, provincie Limburg en Rijkswaterstaat), besloten om de maatgevende drukke dag te hanteren[6]. De verwachte bezoekersaantallen op dergelijke dagen, ruim 21.500 bezoekers, komen naar verwachting in de toekomst met regelmaat voor en derhalve is het uitgangspunt dat verkeer op dergelijke dagen op een vlotte en veilige wijze moet worden afgewikkeld.



Afbeelding 6.13 Aankomstpatroon maatgevende drukke dag, na uitbreiding Toverland

6 De absolute piekdagen komen incidenteel voor en derhalve achten ook de wegbeheerders het niet realistisch om daarop te dimensioneren. Dat gebeurt op andere locaties immers ook niet. Voor een maatgevende dag is uitgegaan van een vrijdag. Op vrijdagen is immers nog veel woon- werkverkeer aanwezig, ook is dit een aankomstdag voor vakantiegangers (bijvoorbeeld weekend Center Parcs) en is dit vaak een eerste dag voor evenementen bij bijvoorbeeld Grandorse. Derhalve is voor deze maatgevende dag rekening gehouden met verkeer van en naar de diverse recreatieve voorzieningen gelegen in het gebied De Peelbergen.



Afbeelding 6.14 Vertrekpatroon maatgevende drukke dag, na uitbreiding Toverland

Op basis van de beoogde ontwikkeling van Toverland zijn de toekomstige verkeersbewegingen, als gevolg van de toename van het aantal bezoekers, op basis van expert judgement toegevoegd aan de verkeersintensiteiten uit het verkeersmodel[7]. In navolgende tabel zijn de verwachte verkeersintensiteiten opgenomen voor de huidige situatie, de referentiesituatie en de beoogde plansituatie.

Tabel 6.5 Etmaalintensiteiten huidige situatie (2018), referentiesituatie en planvoornemen (2040) [45]

Nr.	Wegvak	Etmaalintensiteit huidige situatie (mvt. per etmaal)	Etmaalintensiteit referentiesituatie 2040 (excl. autonome ontwikkelingen 3.2.2)	Etmaalintensiteit referentiesituatie 2040 (incl. autonome ontwikkelingen 3.2.2)	Etmaalintensiteit planvoornemen 2040 (mvt. per etmaal)
1.	N277 tussen A67 en Kleefsedijk	12.000	16.300	18.600	24.900
2.	N277 tussen Kleefsedijk en Helenaveenseweg	7.800	11.000	12.000	18.300
3.	N277 tussen Helenaveenseweg en Peelstraat	6.200	8.500	9.500	10.200
4.	N277 tussen Peelstraat en Zwarte Plakweg	6.000	8.400	8.700	9.400
5.	Peelstraat tussen Gruttoweg en ECDP	3.400	4.800	4.900	4.900
6.	Helenaveenseweg tussen N277 en Toverland	2.400	5.000	5.000	12.000
7.	Helenaveenseweg tussen Toverland en komgrens Sevenum	1.300	2.300	2.300	2.400
8.	Kleefsedijk tussen N277 en komgrens Sevenum	3.500	4.600	5.000	5.000

[7] De verkeerstoename op het wegennet is op basis van expert judgement bepaald, omdat het nieuwe verkeersmodel nog niet gebruikt kon worden ten tijde van dit onderzoek. Ten behoeve van het definitieve BPVR zal alsnog een berekening met het verkeersmodel worden uitgevoerd om de geprognosticeerde aantallen waar nodig nog bij te stellen. Naar verwachting zal dit echter niet tot grote verschillen leiden qua aantallen en/of verkeerseffecten op het omliggende wegennet. Indien alsnog extra maatregelen nodig blijken te zijn, dan worden deze in het definitieve plan geborgd.

Nr.	Wegvak	Etmaalintensiteit huidige situatie (mvt. per etmaal)	Etmaalintensiteit referentiesituatie 2040 (excl. autonome ontwikkelingen 3.2.2)	Etmaalintensiteit referentiesituatie 2040 (incl. autonome ontwikkelingen 3.2.2)	Etmaalintensiteit planvoornemen 2040 (mvt. per etmaal)
9.	A67 westzijde afrit 38	56.600	70.000	71.000	73.500
10.	N560 tussen N277 en Lorbaan	15.200	19.500	19.800	20.000
11.	N277 tussen N560 en De Remer	9.400	12.000	12.100	12.300
12.	A67 oostzijde afrit 38	63.000	77.500	78.500	81.900

Op basis van de verwachte verkeerstoename ten gevolge van het planvoornemen zijn de volgende bevindingen gedaan [45]:

- Als gevolg van de planontwikkeling Toverland neemt de verkeersintensiteit op de wegen van en naar Toverland, ten opzichte van de referentiesituatie, duidelijk toe. Dit betreft hoofdzakelijk de aanrijroute via de A67-N277-Helenaveenseweg.
    - Op de N277, tussen Kleefsedijk en Helenaveenseweg, bedraagt de toename op maatgevende drukke dagen 50%.
    - Op de Helenaveenseweg, tussen N277 en Toverland Is sprake van een ruime verdubbeling van verkeer op maatgevende drukke dagen.
- Daarnaast valt op dat de groei van Toverland grotendeels wordt veroorzaakt door bezoekers die verder weg wonen. Dit is herleid uit de analyses van het verkeersmodel. Hieruit blijkt namelijk dat er met name op de N277, tussen A67 en Helenaveenseweg, een sterke verkeerstoename te verwachten is tussen de referentiesituatie en de plansituatie. Dit geldt ook voor de Helenaveenseweg, tussen de N277 en Toverland. Op alle overige wegvakken is de verkeerstoename gering. Dit houdt in dat verreweg het meeste extra verkeer via de A67 nadert en vanaf afrit 38 naar Toverland rijdt. In veel mindere mate is er sprake van extra bezoekers uit de regio die via de N277 (noord of zuid) of via de N560 komen. Dit is te verklaren door het feit dat bezoekers uit deze regio in de huidige en/of referentiesituatie reeds bezoeker zijn van Toverland. Met de uitbreiding van het park en het aanbieden van (meerdaagse) verblijfsrecreatie wordt Toverland ook aantrekkelijker voor bezoekers die verder weg wonen. Logischerwijs maken deze zo veel mogelijk gebruik van het hoofdwegennet.
    - Uit het kentekenonderzoek van de huidige situatie (zie paragraaf 3.1.3.1) is gebleken dat slechts een klein deel van de bezoekers (huidig circa 5%) vanaf de A73 via de kern Sevenum rijdt. De route via Kronenberg wordt door verkeer vanaf de A73 niet gebruikt. Dit is ook een onlogische route voor bezoekers van Toverland. Met de beoogde uitbreiding neemt niet alleen het totaal aantal bezoekers toe, maar ook het aandeel buitenlandse bezoekers (uit België en Duitsland). Het merendeel van deze bezoekers zal via de A67/N277 rijden. Naar verwachting zal het aandeel verkeer via Sevenum in de toekomst dan ook verder afnemen. Met de eerder beschreven maatregelen in 4.1.1 (bewegwijzering, inrichting en routering navigatiesystemen) dragen we hier ook actief aan bij. De verkeersmodellen voor de plansituatie bevestigen dit ook. Derhalve is in de berekeningen in meer dan voldoende mate rekening gehouden met het aantal (en aandeel) doorgaand verkeer door de kern Sevenum en eventuele hinder die daardoor wordt veroorzaakt.

Capaciteitsverruimende maatregelen

Een aanpassing is voorzien in de toegang tot het terrein van Toverland vanaf de Helenaveenseweg. De verbinding vanuit westelijke richting naar het Toverland terrein wordt in overleg met gemeente Horst aan de Maas nog heringericht, zodat de inrijcapaciteit aanzienlijk wordt vergroot. Daarmee wordt terugslag op het openbare wegennet (Helenaveenseweg/N277) zoveel mogelijk voorkomen. In de huidige situatie is dat namelijk een grote bottleneck in de bereikbaarheid van Toverland. De doorstroming kan nog worden geoptimaliseerd door een gedeelte van de Helenaveenseweg, tussen N277 en Toverland, her in te richten. Met een herinrichting van de Helenaveenseweg kan

beter worden geanticipeerd op drukte. Op dit moment is echter nog niet in te schatten in welk jaartal deze aanpassing wenselijk is en hoe de aanpassing exact wordt vormgegeven. Dit is mede afhankelijk van de exacte ontwikkeling van verkeersstromen. Op middellange termijn is de huidige inrichting van de Helenaveenseweg in ieder geval nog toereikend.

6.3.4 Bereikbaarheid langzaam verkeer

De bereikbaarheid van Toverland voor langzaam verkeer (hoofdzakelijk voor fietsers) wordt niet ingrijpend gewijzigd. Het planvoornemen heeft hoofdzakelijk betrekking op de uitbreiding van het eigen terrein en de inrichting daarvan. De openbare infrastructuur moet worden afgestemd op het bereikbaar houden van Toverland, en de doorstroming en verkeersveiligheid voor alle verkeersdeelnemers te borgen.

De uitbreiding van Toverland zal met name meer bezoekers en bezoekers uit een groter gebied (langere reisafstand) gaan aantrekken. Het primaire transportmiddel voor de doelgroep van Toverlans is en blijft de personenauto, en met name daarvoor zijn mogelijk aanpassingen aan de openbare infrastructuur noodzakelijk.

De bestaande vrijliggende fietsvoorzieningen langs de N277 en langs de Helenaveenseweg worden behouden, om voor (brom)fietsers een veilige plek in het wegprofiel te borgen. Waar nodig worden aanpassingen gedaan om de verkeersveiligheid te behouden of te verbeteren. Het wordt drukker op de N277 en ter hoogte van de rotonde nabij Toverland. Omdat het drukker zal worden, nemen de wachttijden voor overstekende fietsers mogelijk wel wat toe, waardoor attentieverhogende maatregelen ter behoud/verbetering van verkeersveiligheid gewenst zijn.

Op eigen terrein van Toverland wordt voorzien in de uitbreiding van het aantal fietsparkeerplaatsen, vanwege de groei van zowel bezoekersaantallen als personeel. Ook wordt voorzien in de aanleg voor laadplekken voor e-bikes en speedpedelecs, om deze steeds groter wordende doelgroep ook te faciliteren. Juist de toename van het gebruik van deze fietsen maakt de actieradius groter en daardoor voor een deel van de lokale bezoekers en medewerkers mogelijk interessanter om met de fiets naar Toverland te komen. Met he- uitbreiden van het voorzieningenniveau voor elektrische fietsen speelt de ontwikkeling van het planvoornemen hierop ir. Exacte verwachte aantallen in de plansituatie zijn op dit moment echter nog niet bekend. Gezien de verwachte bezoekersaantallen op jaarbasis en op maatgevende dagen kan echter worden geconcludeerd dat het aandeel fietsgebruik beperkt zal zijn in verhouding tot het totaal aantal bezoekers.

6.3.5 Bereikbaarheid hulpdiensten / calamiteiten

De bereikbaarheid voor hulpdiensten in geval van calamiteiten wijzigt qua routing en ontsluiting niet wezenlijk ten opzichte van de huidige situatie. De infrastructuur wordt erop ingericht om de doorstroming en verkeersveiligheid te borgen en zo min mogelijk stagnatie op het openbare wegennet te veroorzaken. Vanuit het planvoornemen is de ontwikkeling erop gericht om de huidige knelpunten, die optreden op drukke dagen, bij het oprijden van het eigen terrein op te lossen. Door extra capaciteit te realiseren bij de slagbomen voor het oprijden van het terrein wordt terugslag zo veel mogelijk voorkomen. In die zin moet de ontwikkeling zelfs een verbetering opleveren in geval van calamiteiten ten opzichte van de huidige situatie.

Het terrein van Toverland zelf wordt voorzien van meerdere locaties die in geval van calamiteiten kunnen dienen als nooduitgang, dan wel kunnen dienen als toegang tot het terrein van Toverland voor hulpdiensten. Hierbij valt te denken aan bijvoorbeeld een calamiteitenroute via een directe ontsluiting op de N277 (westzijde plangebied) of de Peelstraat (noordzijde), in geval de Helenaveenseweg niet als ontsluitingsroute kan dienen in dergelijke situaties. De definitieve uitwerking hiervan kan echter pas worden gedaan als er zicht is op de definitieve terreininrichting en zal altijd in overleg met de Veiligheidsregio worden uitgewerkt. Een formeel akkoord van de Veiligheidsregio is voorwaardelijk voor planrealisatie, waarmee het initiatief ten aanzien van bereikbaarheid hulpdiensten te allen tijde positief scoort.

6.3.6 Bereikbaarheid openbaar vervoer

Omdat de routing van en naar Toverland niet wijzigt, zijn er in basis ook geen negatieve effecten te verwachten voor de bereikbaarheid van Toverland per openbaar vervoer (OV). De infrastructuur wordt er op ingericht om de doorstroming en verkeersveiligheid te borgen en zo min mogelijk stagnatie op het openbare wegennet te veroorzaken. Vanuit het planvoornemen is de ontwikkeling erop gericht om de huidige knelpunten, die optreden op drukke dagen, bij het

oprijden van het eigen terrein op te lossen. Door extra capaciteit te realiseren bij de slagbomen voor het oprijden van het terrein wordt terugslag zo veel mogelijk voorkomen. In die zin moet de ontwikkeling zelfs een kleinere verbetering opleveren voor de dienstregeling van het openbaar vervoer.

Naar verwachting heeft de ontwikkeling van Toverland een klein positief effect voor het gebruik van het openbaar vervoer. De uitbreiding van Toverland leidt ertoe dat er jaarlijks meer bezoekers naar Toverland komen, waarvan een deel gebruik maakt van het openbaar vervoer. Bij een mimimaal gelijkblijvend percentage bezoekers (daggasten) dat gebruik maakt van het OV, zal een absolute toename van het aantal bezoekers altijd leiden tot meer OV-gebruik en daarmee positief bijdragen aan de exploitatie van de lijnvoering. Omdat Toverland ook voor tieners steeds aantrekkelijker wordt, is het openbaar vervoer naar verwachting een aantrekkelijk alternatief voor deze (groeiende) doelgroep. Toverland kijkt daarbij altijd naar mogelijkheden om het gebruik van openbaar vervoer door bezoekers te stimuleren. Daarnaast heeft de uitbreiding van Toverland tot gevolg dat meer medewerkers bij Toverland gaan werken, waarvan mogelijk ook een deel gebruik maakt van het OV, wat het gebruik per saldo verder zal doen toenemen.

6.3.7 Collectief vervoer

Toverland is en blijft goed bereikbaar voor collectief (bus)vervoer. Dat is in de huidige situatie reeds het geval, maar de omvang hiervan zal in de toekomst verder toenemen. Met name op reguliere weekdagen worden vanuit bijvoorbeeld scholen daguitjes georganiseerd naar Toverland, waarbij veelal gebruik wordt gemaakt van collectief vervoer. Hierop wordt in het planvoornemen geanticipeerd door voldoende busparkeerplaatsen te creëren, zodat touringcarbussen niet in de omgeving op zoek hoeven te gaan naar parkeerplaatsen. Ook voor bedrijfsuitjes is dergelijk collectief vervoer een aantrekkelijk alternatief. Bekend is echter dat dergelijke daguitjes veelal buiten de maatgevende piekperiodes vallen en het collectief vervoer derhalve geen wezenlijke bijdrage kan leveren aan verkeersdrukte op maatgevende dagen. Tijdens de drukke dagen (vakanties, feestdagen etc.) zijn het immers veelal gezinnen en tieners die Toverland bezoeken.

6.3.8 Verkeersveiligheid

Ten aanzien van de verkeersveiligheid wijzigt de situatie op een aantal aspecten. Het wegennet wijzigt weliswaar niet structureel, maar wel worden er enkele ingrepen gedaan om ce doorstroming te kunnen waarborgen. Deze hebben ook invloed op de verkeersveiligheid. De capaciteitsverruimende maatregelen ter plaatse van de toegang tot Toverland en een betere in- en uitstroom van verkeer zorgen ervoor dat het verkeer beter doorstroomt en de kans op kop-staart ongevallen daardoor afneemt (geen filevorming meer). Met name fietsverkeer op de oost-west relatie moet ter plaatse van de rotonde meerdere rijstroken passeren. Het aantal fietsers op deze relatie is echter erg laag, waardoor de kans op ongevallen relatief beperkt is.

Naar verwachting heeft het herinrichten van de toegang tot Toverland op de Helenaveenseweg wel een duidelijke verbetering van de verkeersveiligheid tot gevolg. Verreweg de grootste verkeersstroom (aankomend en vertrekkend verkeer Toverland) krijgt in deze situatie een betere doorstroming, wat positief is voor de mate van verkeersveiligheid. Ook zorgt een herinrichting voor een overzichtelijkere situatie, waardoor twijfel- en zoekgedrag van bezoekers wordt voorkomen. Ook dit draagt bij aan een hogere mate van verkeersveiligheid.

6.3.9 Parkeren

De uitbreiding van Toverland heeft uiteraard tot gevolg dat er meer behoefte is aan parkeergelegenheid. Zowel voor de toename van het aantal daggasten, verblijfsgasten als personeel moet het huidige aanbod aan parkeerplaatsen worden uitgebreid. De terreininrichting is er in alle modellen op gericht om tijdens piekdrukte aan alle voertuigen een parkeerplek aan te bieden op eigen terrein. Uitgangspunt is dat er niet wordt geparkeerd in de openbare ruimte, ook niet tijdens piekdagen. Alleen kortparkeren is mogelijk langs de Helenaveenseweg ten behoeve van het halen en brengen (door bijvoorbeeld ouders). Ook in de huidige situatie vindt dit hier plaats.

Op basis van de gemeentelijke parkeernormen [41] zijn de volgende aantallen parkeerplaatsen benodigd:

Tabel 6.6 Berekening parkeerbalans uitbreiding Toverland cf gemeentelijke parkeernormen

Functie	Omvang	Norm	Parkeerbehoefte
Pretpark	Circa 31 ha (compact)	8 / ha	248 (compact)
	Circa 48 ha (ruim)	8 / ha	384 (ruim)
Hotel	800 kamers	12,6 per 10 kamers	1.008
Kampeerfaciliteiten	430 plaatsen	1,2 per standplaats	516
Recreatieverblijven	280 verblijven	2,1 per verblijf	588
		TOTAAL	2.360 – 2.496

Op basis van het piekdagscenario is door Toverland, mede op basis van ervaringen van de huidige situatie, bepaald hoeveel parkeercapaciteit per doelgroep benodigd is. Derhalve zijn onderstaande aantallen parkeerplaatsen beoogd in het planvoornemen.

- Daggasten (auto): ca. 8.500 parkeerplaatsen
- Daggasten (touringcar): ca. 50 bus parkeerplaatsen
- Verblijfsgasten, bij verblijven: ca. 900 parkeerplaatsen
- Medewerkers: ca. 1.000 parkeerplaatsen

Met het beoogd totaal aantal parkeervoorzieningen voldoet het initiatief ruimschoots aan de gemeentelijke parkeernormen. Met name het aantal parkeerplaatsen voor het pretpark is aanzienlijk hoger dan de gemeentelijke parkeernorm [41] aanbeveelt. Eerder werd al opgemerkt dat met forse marges rekening moet worden gehouden. Toverland wil ruimschoots voldoende parkeergelegenheid aanleggen om alle bezoekers op eigen terrein te laten parkeren en daarmee overlast in het openbaar gebied te voorkomen. Een deel van de verblijfsgasten zal de auto uiteindelijk op een van de centralere parkeerterreinen parkeren in plaats van bij het verblijf. In de totale berekening van de parkeerbalans is hiermee rekening gehouden.

Alle parkeergelegenheden zijn bereikbaar via de hoofdroute N277-Helenaveenseweg. Vanaf de Helenaveenseweg zijn de parkeerterreinen voor bezoekers bereikbaar. Op eigen terrein vindt pas de splitsing plaats voor daggasten en verblijfsgasten, om daarmee onzeker weggedrag op de openbare weg te voorkomen. Personeel krijgt (net zoals nu al het geval is) een eigen toegang tot de parkeerplaats, eveneens via de Helenaveenseweg. Personeel en bezoekers komen en/of gaan echter veelal op afwijkende tijdstippen, waardoor deze nauwelijks hinder van elkaar ondervinden. Om de doorstroming van verkeer, en met name grote verkeersstromen bezoekers te kunnen borgen, wordt niet alleen de parkeercapaciteit uitgebreid, maar wordt juist ook de toegang tot het terrein van Toverland aanzienlijk verbeterd. Vanaf de Helenaveenseweg wordt de toegang tot het terrein verbeterd door een andere inrichting. Daarnaast wordt het aantal rijstroken en opstelstroken met slagbomen uitgebreid, zodat de toegangs- en vertrekcapaciteit op het eigen terrein aanzienlijk wordt verruimd. Met deze twee maatregelen wordt stagnatie voorkomen, die in de huidige situatie wel nog regelmatig optreedt. Waar nodig worden op drukke dagen ook extra verkeersregelaars ingezet om het verkeer te begeleiden.

6.4 Samenvattende effectbeoordeling

Op basis van de voorgaande effectbeschrijving van de voorgenomen activiteiten ten opzichte van de referentiesituatie kan de volgende samenvattende milieubeoordeling voor het thema 'verkeer' worden opgesteld indien de eerder in dit hoofdstuk genoemde mitigerende maatregelen niet zouden worden genomen.

Tabel 6.7 Samenvattende effectbeoordeling 'verkeer ZONDER mitigerende maatregelen'

Criteria	Alternatief									
	1a	1b	2a	2b	3a	3b	4a	4b	5a	5b
Bereikbaarheid autoverkeer	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -
Bereikbaarheid langzaam verkeer	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-
Bereikbaarheid hulpdiensten / calamiteitenroutes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Openbaar vervoer	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-
Verkeersveiligheid	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -
Parkeren	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -

Tabel 6.8 Samenvattende effectbeoordeling 'verkeer MET mitigerende maatregelen'

Criteria	Alternatief									
	1a	1b	2a	2b	3a	3b	4a	4b	5a	5b
Bereikbaarheid autoverkeer*	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-
Bereikbaarheid langzaam verkeer	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-
Bereikbaarheid hulpdiensten / calamiteitenroutes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Openbaar vervoer	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-
Verkeersveiligheid	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-
Parkeren	0/+	0/+	0/+	0/–	0/+	0/+	0/+	0/+	0/+	0/+

* Met de beoogde aanpassingen aan de infrastructuur op de Helenaveenseweg wordt de bereikbaarheid van Toverland geborgd.

6.5 Toetsingskader: randvoorwaarden voor toekomstige ontwikkelingen

Om de doorstroming in de toekomst te kunnen waarborgen is, autonoom en/of ten behoeve van het planvoornemen, reeds een aantal maatregelen benodigd:

- Vervanging verkeerslichten ter plaatse van de toe- en afritten van de A67-N277 → autonome ontwikkeling (provincie Limburg/RWS)
- Herinrichten Helenaveenseweg-toegangsweg Toverland → planontwikkeling (gemeente Horst aan de Maas / Toverland)
- Inzet van extra verkeersregelaars op drukke dagen is een maatregel die nu al wordt ingezet, en kan worden geïntensiveerd op dagen dat dit nodig is. Verkeersregelaars kunnen zowel op eigen terrein als op de openbare weg bijdragen aan een betere doorstroming tijdens piekmomenten.

Met voornoemde maatregelen is reeds rekening gehouden. Derhalve zijn deze maatregelen ook als uitgangspunt gehanteerd bij het bepalen van de effectscores (inclusief mitigerende maatregelen), zoals deze in voorgaande paragraaf zijn beschreven. Zoals eerder is beschreven, wordt landelijk ook gewerkt aan de verbetering van route informatie via navigatiesystemen. In de nabije toekomst kunnen daarmee bijvoorbeeld voorkeursroutes worden geprogrammeerd. De route naar Toverland via de A67/N277 kan daarmee in de toekomst ook beter worden gestimuleerd om sluipverkeer te voorkomen.

In aanvulling hierop is uit de uitgevoerde verkeersmodelberekeningen en microsimulatiestudie [45] gebleken dat een aantal extra maatregelen noodzakelijk is. Het grootste knelpunt in de huidige situatie, de entree tot het parkeerterrein, wordt reeds anders ingericht ten gevolge van het planvoornemen. Met een goede instroom tijdens de drukke

piekmomenten wordt verdere terugslag op het openbare wegennet niet structureel verwacht. Aan de hand van het nieuwe verkeersmodel zullen nog berekeningen worden verricht om deze verwachtingen nader te toetsen.

Op basis van expert judgement inzake de verkeersprognoses ten gevolge van het planvoornemen is het vooralsnog niet de verwachting dat overige structurele knelpunten op zullen treden, omdat de drukke instroom- en uitstroommomenten buiten de reguliere spitsperiodes van woon-werk verkeer vallen. De huidige kruispunten op de route van en naar Toverland lijken, in theorie, voldoende capaciteit te hebben om deze grotere verkeersstromen te kunnen verwerken:

- Rotonde met bypass ter plaatse van Helenaveenseweg: De bypass zorgt voor een directe afwikkeling van verkeer naar Toverland vanaf de N277. Met een betere entree tot het parkeerterrein is een goede verkeersafwikkeling op de rotonde in basis geborgd.
- Turborotonde ter plaatse van de Schatberg: Turborotondes hebben een capaciteit tot circa 35.000 motorvoertuigen per etmaal en met de prognoses van de verwachte aantallen worden deze aantallen niet (of slechts incidenteel tijdens piekdagen) bereikt.
- Verkeerslichten ter plaatse van aansluiting A67: De verkeerslichten hebben heel erg veel capaciteit en zijn ingericht voor spitsperiodes voor woon- en werkverkeer, als verkeer vanuit alle richtingen in grote aantallen het kruispunt gebruikt. Tijdens de piekmomenten van de in- en uitstroom van Toverland zijn alleen de richtingen vanaf de A67 naar Toverland (en vice versa) druk, maar is er veel minder 'overig verkeer' (bijv. woon-werkverkeer). Aan het 'Toverland verkeer' kan daardoor extra groentijd worden toegekend om wachtrijen te voorkomen. Hierdoor zijn geen structurele knelpunten te verwachten ter plaatse van de toe- en afrit.

Aan de hand van monitoring van de intensiteiten op het wegennet en/of eventueel optredende knelpunten wordt in de gaten gehouden of eventueel alsnog structurele problemen dreigen op te treden, die nu niet worden verwacht. Op basis daarvan kunnen eventueel aanvullende maatregelen worden uitgevoerd. De nadere uitwerking van deze maatregelen valt onder hoofdverantwoordelijkheid van de betrokken wegbeheerders en staat ten dele los van het planvoornemen inzake de uitbreiding van Toverland. Mochten eventueel optredende knelpunten hoofdzakelijk ontstaan ten gevolge van verkeer van en naar Toverland, dan moeten hier nadere afspraken over worden gemaakt. In de regels van het bestemmingsplan met verbrede reikwijdte wordt hierover gesteld dat dit gebeurt als er meer dan 15 keer per jaar sprake is van terugslag op de N277 reikend tot aan de rotonde ter hoogte van de N277 en de Kleefsedijk.

7 THEMA BODEM

7.1 Huidige situatie

7.1.1 Geologie en geomorfologie

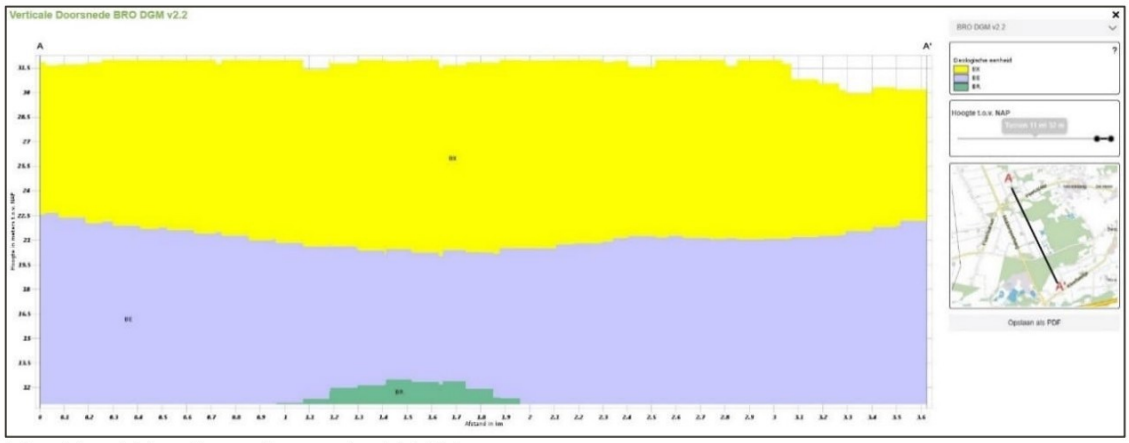
Als onderdeel van de landschappelijke analyse ter plaatse var het plan- en studiegebied, is een onderzoek gedaan naar de geologie, geomorfologie, bodem en de historische eigenschappen van het gebied. Hierbij is gebruik gemaakt van geomorfologische-, hoogte-, bodem en historische kaarten.

Geologie

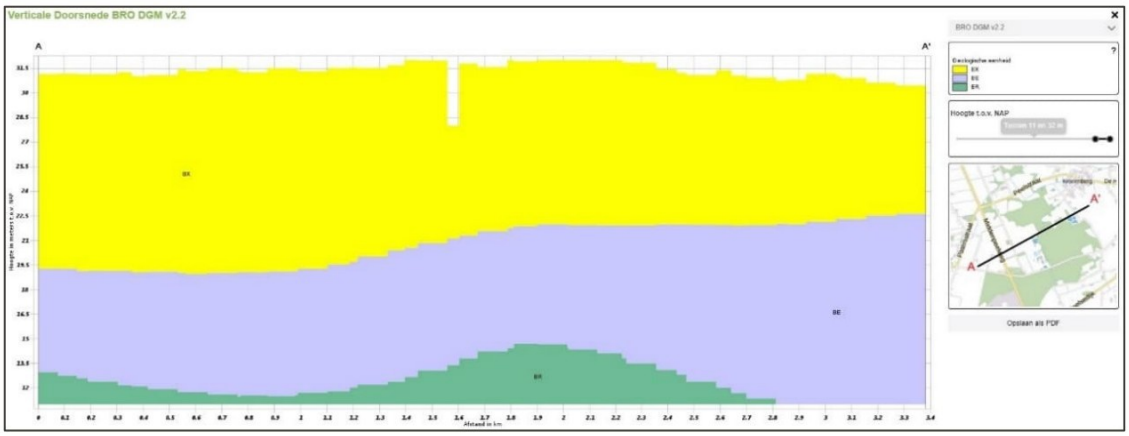
Geologisch bestaat de ondergrond van het plangebied uit dekzanden van de Formatie van Boxtel. Deze dekzanden zijn afgezet tijdens en na de laatste ijstijd (Weichselien). In tabel 7.1 en afbeelding 7.1 en 7.2 is de globale geologische bodemopbouw tot een diepte van circa 20 beneden maaiveldniveau weergegeven.

Tabel 7.1 De (diepere) bodemopbouw ter plaatse van het plangebied

Globale diepte (m –mv)	Geologische formatie	Genese	Textuur
0 tot circa 11	Formatie van Boxtel	Voornamelijk eolisch (dekzand)	Zand, zeer fijn tot zeer grof, lokaal kleiig, grindig of humeus; leem, lokaal zandig, lokaal humeus; klei, siltig tot zandig; veen, kleiig
Circa 11 tot circa 20	Formatie van Beegden	Fluviatiele afzettingen	Zand, matig grof tot uiterst grof, lokaal grindig; grind, fijn tot grof, lokaal zandig; stenen; keien; blokken; klei, lokaal siltig tot zandig
Circa 20 en >	Formatie van Breda	Mariene afzettingen	Zand, zeer fijn tot matig grof, glauconiethoudend, lokaal schelphoudend; klei, siltig tot zandig



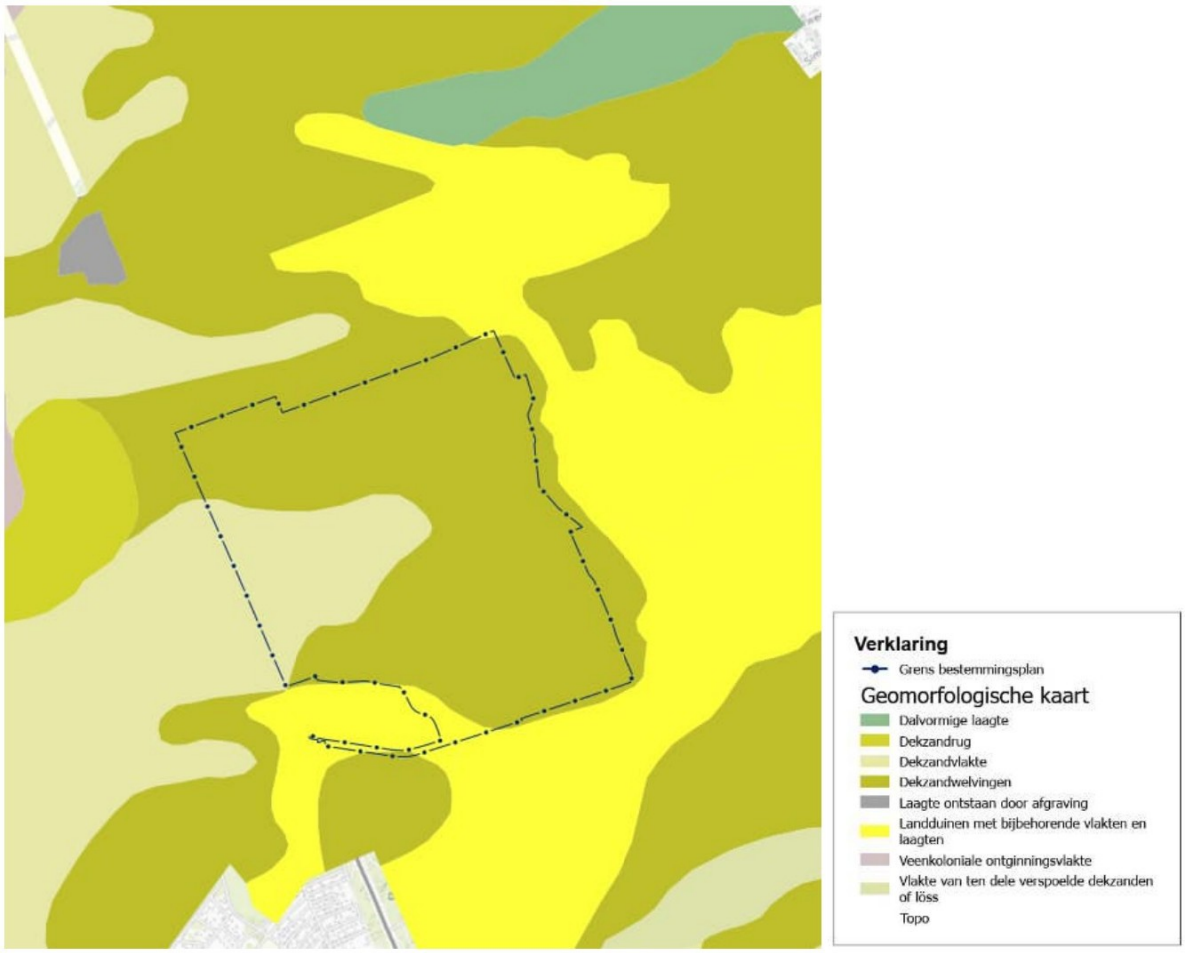
Afbeelding 7.1 Dwarsdoorsneden NW-ZO



Afbeelding 7.2 Dwarsdoorsneden ZW-NO

Geomorfologie

Het plangebied is gelegen in een door de wind gevormd relatief vlak gebied, met welvingen. In afbeelding 7.3 is een uitsnede opgenomen uit de Geomorfologische kaart van Nederland. Deze laat zien waar door weer en wind aan het maaiveld welvingen zijn ontstaan in het dekzand. In het westelijke deel is een dekzandvlakte gevormd. In het uiterste zuidwesten van het plangebied zijn de welvingen iets hoger en worden ze aangeduid als lage landduinen. Het hoogteverschil bij de dekzandwelvingen en lage landduinen is maximaal 0,5 – 1,5 m. Ten zuiden en oosten van het plangebied liggen eveneens lage landduinen maar hier is het hoogteverschil groter, namelijk maximaal 1,5 – 5 m.



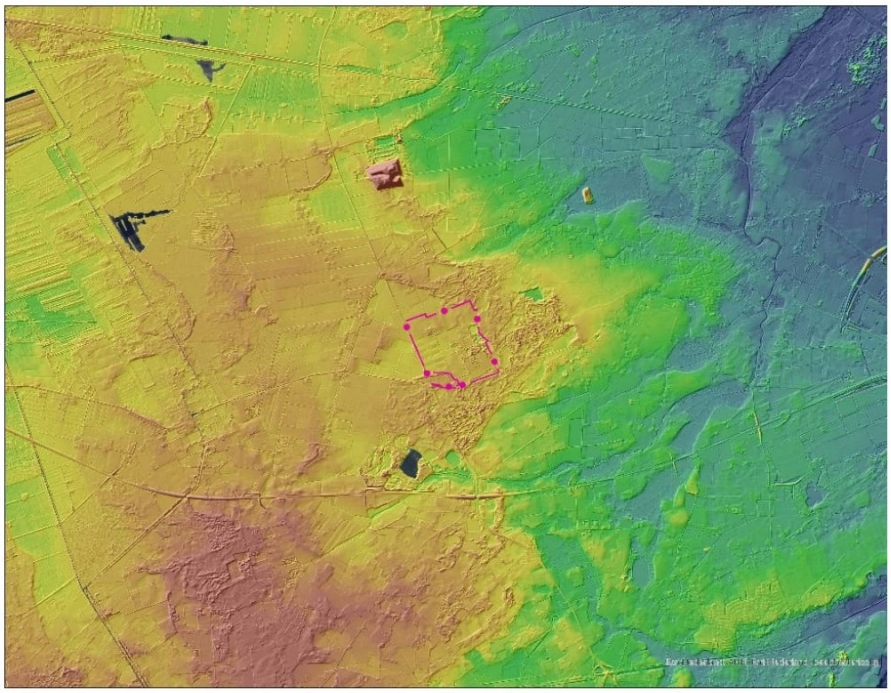
Afbeelding 7.3 Uitsnede Geomorfologische kaart

Aardkundige waarden
In afbeelding 7.4 is een uitsnede opgenomen uit de aardkundige waardenkaart die in het Landschapskader Noord- en Midden-Limburg [29] is opgenomen. Hieruit blijkt dat naast de bosgebieden ten zuiden en ten oosten van het plangebied, ook een beperkte strook in de noordoostzijde van het plangebied nog net valt binnen deze grotere zone met aardkundige waarden. De aard, omvang, diepte en wijze van bescherming is in het landschapskader niet geconcretiseerd. In het vigerende bestemmingsplan Toverland uit 2016 [18] is deze waarde overigens niet in de regels of de verbeelding opgenomen.
Vermoedelijk houden deze verband met de dekzandwelvinger die ook opgenomen zijn in Geomorfologische kaart (afbeelding 7.3). Ter plaatse van het bestaande attractiepark en ten noorden ervan zijn deze door roering van de bodem en het agrarisch gebruik na de Tweede Wereldoorlog niet meer zichtbaar. Het bosgebied ten oosten van Toverland kenmerkt deze wervelingen in het landschap nog wel.

Afbeelding 7.4 Uitsnede Aardkundige waarden provincie Limburg [29]

7.1.2 Reliëf

De geomorfologie in en om het plangebied is goed terug te zien op de kaarten van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). Zoals te zien is in afbeelding 7.5, ligt het plangebied op de overgang van een relatief hooggelegen gebied (oranje/rood) in het westen en zuidwesten naar een lager gelegen gebied (groen/blauw) in het oosten. Het plangebied zelf is relatief vlak. Meer in detail (zie afbeelding 7.6) is in het plangebied en ten westen daarvan een laagte zichtbaar. Deze maakt deel uit van de eerdergenoemde dekzandvlakte. Ten oosten en zuiden van het plangebied is een grilliger reliëf te zien dat overeenkomt met de welvingen en lage landduinen van de Geomorfologische kaart. Binnen het plangebied is het reliëf flauwer. Het lijkt alsof het reliëf is uitgesmeerd. Dit is waarschijnlijk het gevolg van de relatief jonge ontginning van het gebied. De ontginningsactiviteiten en het agrarisch gebruik hebben gezorgd voor deze afvlakking. Vennen en laagten zijn er gedempt en hogere delen zijn afgetopt. Voorts is er een strakke verkaveling aangebracht. Het maaiveldniveau binnen het plangebied varieert globaal tussen 31,1 m + NAP in het meest westelijk deel van het plangebied (tegen de Midden Peelweg aan) en 32,5 m + NAP in het meest noordoostelijk deel van het plangebied.

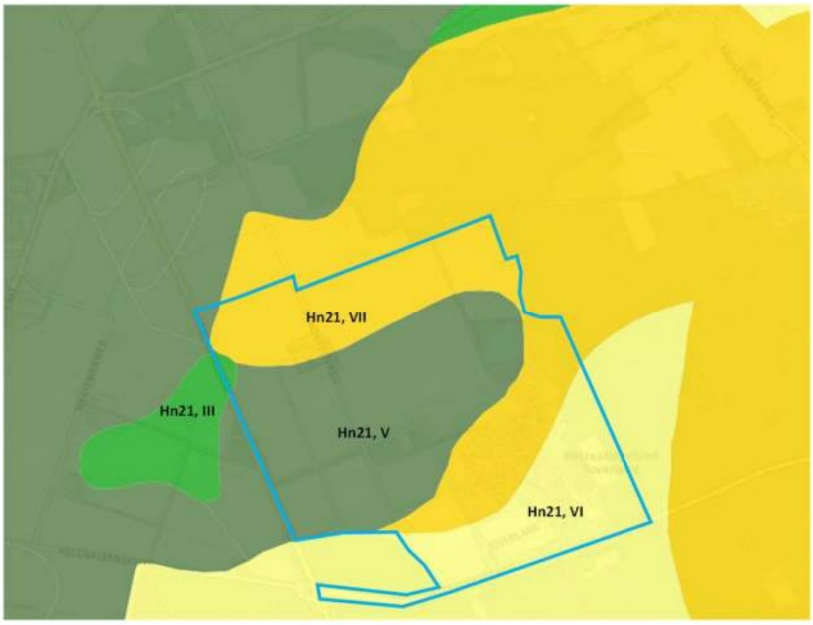


Afbeelding 7.5 Plangebied op kaartbeeld van het AHN (overzicht)

Afbeelding 7.6 Plangebied op kaartbeeld van het AHN (detail)

7.1.3 Bodemopbouw

De bovenste laag van de bodem (tot circa 1,2 m-mv) behoort tot de veldpodzolgronden (Hn21) en bestaat uit leemarm en zwak lemig fijn zand. Deze gronden zijn ontstaan in gebieden waar hemelwater niet door een beek kon worden afgevoerd. Het water moest ter plekke bezinken en infiltreren. Na de ontginning van deze gebieden zijn deze gebieden sterk ontwaterd, waardoor de grondwaterstand sterk is gedaald. Een overzicht van de bodemkaart en de grondwatertrappen is weergegeven in afbeelding 7.7.



Afbeelding 7.7 Bodemkaart met grondwatertrappen ter plaatse van het plangebied (blauwe omlijning)

De diepere bodem bestaat vanaf het maaiveld tot een diepte van circa 23 m +NAP uit zeer fijn tot matig fijn, matig tot sterk siltig zand behorende tot de zandige formaties van Boxtel. Plaatselijk kunnen donkergrijze zandige leemlagen en matig tot uiterst grove zandlagen voorkomen. De Formatie van Boxtel wordt opgevolgd door de circa 11 m dikke zandlagen van de Formatie van Beegden bestaande uit middelfijn tot uiterst grof, grindhoudend zand. Op een diepte van circa 12 m +NAP tot de geohydrologische basis gaat de Formatie van Beegden over in de zandlagen van de Formatie van Breda, bestaande uit zeer fijn tot matig fijn zand met plaatselijk sterk zandige kleilagen. Een geohydrologische schematisatie van de bodemopbouw is weergegeven in tabel 7.1 en afbeelding 7.1 en 7.2.

7.1.4 Breuken

Afbeelding 7.8 Globale ligging Ysselsteynbreuk

Door het plangebied loopt een breuklijn in de ondergrond. De globale ligging hiervan is weergegeven in afbeelding 7.8, maar de exacte ligging van deze breuk is niet bekend. Zowel in het verloop van het maaiveld als ook in de bodemopbouw, zoals hiervoor beschreven, is de ligging van deze breuk niet uitgesproken waarneembaar. Het betreft de Ysselsteynbreuk, die zich hoofdzakelijk in de dieper gelegen formatie van Breda bevindt.

7.1.5 Bodemkwaliteit

Om inzicht te verkrijgen in de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van het plangebied is een historisch vooronderzoek bodem conform NEN5725 uitgevoerd [46]. Hierin is op basis van beschikbare informatie en een analyse van het historisch grondgebruik een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen in de bodem. Dit vooronderzoek is bedoeld als basis voor het opstellen van een strategie voor eventueel noodzakelijk aanvullend bodemonderzoek (verkennend of nader bodemonderzoek).

In tabel 7.2 is een overzicht opgenomen van de conclusies uit de diverse bodemonderzoeken die in het verleden zijn uitgevoerd voor het plangebied en zijn gebruikt bij het historisch vooronderzoek bodem [46].

Tabel 7.2 Samenvatting resultaten uit eerdere bodemonderzoeken [46]

Onderzoek:	Bureau / datum:	Conclusies:
Verkennend bodemonderzoek (paragraaf 2.7.1)	Grontmij 10 december 1999	De bovengrond ter plaatse van de aan te leggen parkeerplaatsen is zeer plaatselijk licht verontreinigd met cadmium en/of koper. De bovengrond ter plaatse van het aan te leggen fietspad is licht verontreinigd met PAK. De ondergrond is niet verontreinigd. In het grondwater zijn licht tot sterk verhoogde gehalten aan zware metalen aangetoond. De verhoogde gehalten werden beschouwd als regionale achtergrondwaarden Vervolgonderzoek niet noodzakelijk
Verkennend bodemonderzoek (paragraaf 2.7.2)	DvL Milieu & Techniek 31 juli 2003	Bovengrond licht verontreinigd met EOX en/of minerale olie. Ondergrond niet verontreinigd. Het grondwater is licht verontreinigd met cadmium, chroom, koper en zink. Vervolgonderzoek niet noodzakelijk
Verkennend bodemonderzoek (paragraaf 2.7.3)	Aeres-Milieu 23 november 2007	De boven- en ondergrond is niet verontreinigd. In het grondwater zijn marginaal tot licht verhoogde gehalten aan chroom en 1,1,2 trichloorethaan aangetoond. Vervolgonderzoek niet noodzakelijk
Verkennend bodem- en asbestonderzoek (paragraaf 2.7.4)	Grontmij 6 oktober 2011	In de puinhoudende paden zijn licht verhoogde gehalten aan kwik, zink, PAK, PCB en/of minerale olie aangetoond. De bovengrond is plaatselijk licht verontreinigd met cadmium. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. Ter plaatse van één peilbuis (pb02) is een sterk verhoogd gehalte aan zink aangetoond. In het grondwater van de overige peilbuizen zijn licht tot matig verhoogd gehalten aan zware metalen aangetoond. De resultaten vormen geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkelingen
Bodem-vooronderzoek (paragraaf 2.7.5)	AGEL adviseurs 12 juni 2014	In het grondwater kunnen verhoogde gehalten (plaatselijk hoger dan de Interventiewaarden) aan zware metalen worden verwacht. Locatie wordt als onverdacht aangemerkt. Geen vervolgonderzoek nodig
Milieukundig bodemonderzoek (paragraaf 2.7.6)	Kragten 4 maart 2021	Geen verontreinigingen aangetoond. Vervolgonderzoek niet noodzakelijk
Milieukundig bodemonderzoek (paragraaf 2.7.7)	Kragten 15 juli 2021	Geen verontreinigingen aangetoond. Vervolgonderzoek niet noodzakelijk
Verkennend en aanvullend milieukundig bodemonderzoek (paragraaf 2.7.8)	Kragten 28 september 2021	Ter plaatse van dienstweg, ten zuiden van de Troy, zijn verhoogde gehalten aan zware metalen aangetoond. In het grondwater is een sterk verhoogd gehalte aan koper aangetoond en licht verhoogde gehalten aan barium, lood en zink. Ter plaatse van grasveld zijn plaatselijk, met name de bovengrond, sterk verhoogde gehalten aan koper en zink aangetoond. Ten behoeve van de realisatie van het resort zal de verontreiniging worden ontgraven en afgevoerd. Hiervoor dient een Plan van Aanpak (PvA) te worden opgesteld.
Chemisch onderzoek grondwal (paragraaf 2.7.9)	Kragten 6 september 2021	Geen verontreinigingen in de grond aangetoond.

Op basis van literatuuronderzoek en een uitgevoerde terreinverkenning zijn de volgende conclusies getrokken [46]:

Bestaand attractiepark.

- In de periode tussen juni 2014 en maart 2021 hebben ter plaatse van het (bestaande) attractiepark Toverland geen activiteiten plaatsgevonden die de milieuhygiënische bodemkwaliteit negatief hebben beïnvloed. De resultaten uit het verkennend onderzoek uit 2014 kunnen nog steeds als representatief worden beschouwd. Een verontreiniging met PFAS (gehalten hoger dan de achtergrondwaarden) wordt vanwege het ontbreken van bronlocaties niet verwacht.
- Ten oosten van de houten achtbaan Troy (themagebied Ithaka) is een sterke verontreiniging met metalen (met name zink en koper) aangetoond. Zeer plaatselijk zijn in de bovengrond sintels of andere bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. Niet uitgesloten kan worden dat (een deel) van deze sintels een relatie heeft met het asfaltgranulaat dat aan de westzijde is toegepast (dienstweg). Nadere informatie daaromtrent ontbreekt echter.
- Uit de onderzoeksresultaten ontstaat het beeld van een heterogeen diffuse verontreiniging. Deze blijft beperkt tot een diepte van 0,5 m-mv (zeer plaatselijk tot 1,0 m -mv) waarbij het totale oppervlak wordt ingeschat op ongeveer 300 m2. Omdat de verontreiniging is ontstaan na 1 januari 1987 betreft het een zogenaamde zorgplicht sanering (Wet Bodembescherming artikel 13) waarbij de verontreiniging, naar redelijkheid en billijkheid, verwijderd dient te worden.

Landbouw en natuurpercelen

- De landbouw- en natuurpercelen binnen het plangebied zijn als onverdacht te beschouwen ten aanzien van de aanwezigheid van noemenswaardige chemische bodemverontreiniging. Door het gebruik van (dierlijke en kunst-) meststoffen kunnen in de bovengrond en in het grondwater licht verhoogde (diffuus verspreidde) gehalten aan zware metalen (cadmium, koper en zink) niet worden uitgesloten. Verontreinigingen door het gebruik van bestrijdingsmiddelen op de landbouwpercelen wordt niet verwacht. Door het wijdverbreide gebruik en door atmosferische invloeden kunnen diffuus verhoogde gehalten aan PFAS niet worden uitgesloten. De verwachting is dat de gehalten aan PFAS lager zijn dan de achtergrondwaarden. In de grond wordt geen GenX verwacht.

Verhardingen, bermen en parkeerplaatsen

- *Asfalt:* De Helenaveenseweg en de Schorfvenweg zijn voor 1995 aangelegd. Het hiervoor gebruikte asfalt is mogelijk (deels) teerhoudend. De asfaltverharding van de Toverlaan is, gelijktijdig met de realisatie van het park aangebracht (omstreeks 2000/2001) en kan worden aangemerkt als niet-teerhoudend. Vanaf 1995 is het gebruik van teerhoudend asfalt namelijk verboden.
- *Fundering:* De fundering ter plaatse van de Toverlaan zal naar verwachting bestaan uit menggranulaat. De fundering van de Helenaveenseweg bestaat mogelijk uit zinkassen (aangezien de weg is aangemerkt als een zinkassenweg). De fundering van de Schorfvenweg is onbekend, doch de aanwezigheid van zinkassen, puin en/of puin met asbest wordt niet uitgesloten. Bij graafwerkzaamheden ter plaatse van verhardings- en/of puinlagen/verhardingen binnen het plangebied moeten deze gescheiden worden ontgraven en worden afgevoerd/verwerkt.
- *Bermen:* De bermen van de Helenaveenseweg zijn verdacht ten aanzien van het voorkomen van een zinkverontreiniging (vanwege de zinkassenweg). Daarnaast zijn de bermen van de Helenaveenseweg, de Toverlaan en de Schorfvenweg vanwege vervuild afstromend hemelwater vanaf de rijbaan mogelijk verontreinigd met zware metalen, PAK en/of minerale olie. Een verontreiniging met asbest in de bermen wordt niet verwacht. In de bermen worden geen gehalten aan PFAS verwacht hoger dan de achtergrondwaarden.
- *Parkeerplaatsen.* Ter plaatse van parkeerplaats P3 bestaan de parkeervakken uit grasbetonstenen. De verharding van de rijstrook bestaat uit betonstraatstenen. Onder de grasbetonstenen bevindt zich tot 2,0 m -mv zand. Ter plaatse van de zuidelijk gelegen parkeerplaats bestaat de verharding van zowel de vakken als de rijstrook uit betonstraatstenen, met hieronder een dunne laag straatzand en een pakket menggranulaat. De vakken worden onderbroken door groenstroken met een greppel. Tijdens de onderzoeken zijn in de grond geen chemische verontreinigingen aangetoond. Eventuele puntverontreinigingslocaties (bijvoorbeeld als gevolg van een olielekkage) worden niet uitgesloten.
- *Dienstweg (ten westen en ten zuiden van de Troy):* Dit half-verhardingspad bestaat uit asfaltgranulaat en wordt als een bouwstof beschouwd. In het asfaltgranulaat (met een dikte van minimaal 0,2 à 0,5 meter) zijn sterk verhoogde gehalten aan zware metalen (arseen, barium, chroom, kobalt, koper, lood, nikkel en zink aangetoond). Vanaf 0,5

m-mv zijn ter plaatse van het pad nog uitsluitend marginaal verhoogde gehalten aan koper of zink aangetoond. De verhoogde gehalten direct naast het rijspoor van het pac zijn waarschijnlijk te relateren aan de aanwezigheid van asfaltgranulaat. Omdat hier sporadisch gereden wordt, is het granulaat hier plaatselijk begroeid met gras.

Depots.

- Direct ten noorden van het bestaande attractiepark zijn enkele depots met grond en bouwstoffen aanwezig als resultante na eerdere parkuitbreidingen. Er is geen informatie over de milieuhygiënische kwaliteit hiervan bekend.

Voormalige boerderij Schorfvenweg 10

- Op het perceel van het voormalige agrarische bedrijf aan de Schorfvenweg 10 (dat door de initiatiefnemer is aangekocht) zijn diverse opstallen en verhardingen aanwezig. De dikte en de aard van de funderingsmaterialen zijn onbekend. De daken van de opstallen zijn waarschijnlijk asbesthouded. Daarom is het perceel formeel als asbest verdacht aan te merken. Een ernstige bodemverontreiniging als gevolg van de voormalige bedrijfsactiviteiten wordt niet verwacht, maar licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en minerale olie worden vanwege de voormalige bedrijfsactiviteiten niet uitgesloten.

Watergangen en greppels

- Het wordt niet uitgesloten dat het slib en/of de onderliggende (vaste) waterbodem van de aanwezige watergangen binnen het plangebied (licht) verontreinigd zijn met zware metalen, PAK en/of minerale olie. De aanwezigheid van verhoogde gehalten aan PFAS in de waterbodem van de watergangen wordt niet uitgesloten. In de watergangen wordt geen GenX verwacht.

Grondwater

- In het grondwater kunnen verhoogde gehalten (plaatselijk hoger dan de Interventiewaarden) aan zware metalen worden verwacht. Het plangebied is gelegen binnen het plangebied De Kempen waar op veel plaatsen een diffuse bodemverontreiniging aanwezig is met zware metalen. De verhoogde gehalten aan zware metalen in het grondwater zijn hierdoor te beschouwen als regionale achtergrondwaarden. In verband met de regionale diffuus verhoogde achtergrondwaarden in het ondiepe grondwater, dient bij eventueel oppompen van het grondwater rekening gehouden te worden met gebruiksbeperkingen.

Aanbevelingen

- Op basis van bovenstaande uitkomsten is in het uitgevoerde vooronderzoek bodem [46] geconcludeerd dat het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek (NEN5740 of NEN 5707) ten behoeve van het bestemmingsplan of het voorliggende MER niet noodzakelijk is. Op het moment dat concrete bouwactiviteiten en graafwerkzaamheden plaatsvinden, kan mogelijk aanvullend onderzoek nodig zijn. Dit zal per situatie met het bevoegd gezag (de gemeente Horst aan de Maas) worden bepaald.
- Nadat de opstallen en verhardingen van de voormalige boerderij aan de Schorfvenweg 10 zijn gesloopt, is aanbevolen om een eindsituatie bodemonderzoek uit te voeren
- Indien bij toekomstige bouwactiviteiten grond vrij komt, is geadviseerd om deze binnen het plangebied op basis van de Nota Bodembeheer Limburg-Noord 2020-2029 [47] en de bijbehorende bodemkwaliteitskaart te hergebruiken. De gemeente Horst aan de Maas is hierin bevoegd gezag. Verontreinigde grond ten oosten van de asfaltweg wordt naar verwachting gelijktijdig met de ontwikkeling van het Camp Resort verwijderd en afgevoerd (zie paragraaf 7.2).
- Indien overtollige grond (afkomstig bij werkzaamheden) niet binnen het plangebied kan worden hergebruikt, dan wordt geadviseerd om kleine hoeveelheden grond, direct als een afvalstof af te voeren naar een erkende verwerker of acceptant. Grotere hoeveelheden grond kunnen op basis van de Bodemkwaliteitskaart mogelijk elders binnen de regio worden toegepast.
- Bij werkzaamheden ter plaatse van de wegen en de bermen binnen het plangebied wordt geadviseerd om voorafgaand een verhardings- en milieukundig bodemonderzoek uit te voeren naar de aard en milieuhygiënische kwaliteit van vrijkomende bouwstoffen. Geadviseerd wordt om eventueel vrijkomende bouwstoffen van de wegen binnen het plangebied (asfalt, (puin-) funderingen) als een afvalstof af te voeren naar een erkende acceptant en/of verwerker.

- De grond en de bouwstoffen ter plaatse van de depots kunnen bij de ontwikkeling van het park niet zonder meer worden hergebruikt. Voorafgaand aan eventueel hergebruik dient de grond en de bouwstoffen ten aanzien van de milieuhygiënische kwaliteit gekeurd te worden. Daarnaast dient men tijdens (graaf-) werkzaamheden (met name ter plaatse van de parkeerplaatsen), ondanks dat er geen verontreinigingen zijn aangetoond, alert te blijven op de aanwezigheid van bodemverontreiniging.
- Indien in de toekomst ter plaatse van de dienstweg ten westen en zuiden van Troy (graaf-)werkzaamheden zijn voorzien, dan wordt geadviseerd om voorafgaand can de werkzaamheden in overleg met het bevoegd gezag af te stemmen op welke wijze met het vrijkomend granulaat dient te worden omgegaan.
- Indien bij de ontwikkelingen van het attractiepark wijzigingen zijn voorzien ter plaatse van de huidige watergangen (bijvoorbeeld dempen, ver(on)diepen, verleggen), dan wordt geadviseerd om een verkennend waterbodemonderzoek conform NEN5720 uit te voeren. Aanbevolen wordt om de onderzoeken voorafgaand aan de uitvoering met het bevoegd gezag (waterschap Limburg) af te stemmen.

7.2 Autonome ontwikkeling

De autonome ontwikkelingen hebben geen veranderingen in de bodemsamenstelling tot gevolg. Voor de referentiesituatie van het aspect 'bodem' kan derhalve worden uitgegaan van beschrijving van huidige situatie zoals omschreven in de vorige paragraaf.
Uitzondering hierop is het aspect bodemkwaliteit. Als onderdeel van de ontwikkeling van het Camp Resort zal de aanwezige verontreiniging ten oosten van de Troy (een sterke verontreiniging met metalen van met name zink en koper) worden gesaneerd. De verontreinigde grond wordt afgegraven en afgevoerd naar een erkende reiniger. Als gevolg daarvan zal de bodemkwaliteit ter plaatse dus in de referentiesituatie verbeteren ten opzichte van de huidige situatie.

7.3 Effectbeschrijving

7.3.1 Algemeen

Voor de effectbeschrijving van het onderdeel bodem zijn in de Notitie Reikwijdte en Detailniveau [23] drie beoordelingscriteria geformuleerd die in deze paragraaf worden behandeld. Het betreft:
- Beïnvloeding van aardkundige waarden;
- Invloed op milieuhygiënische bodemkwaliteit;
- Grondbalans.

7.3.2 Beïnvloeding van aardkundige waarden

Zoals in paragraaf 7.1.1 is aangegeven, bleek uit de aardkundige waardenkaart van het Landschapskader Noord- en Midden-Limburg [29] dat naast de bosgebieden ten zuiden en ten oosten van het plangebied, ook een strook in de noordoostzijde van het plangebied nog net valt binnen deze grotere zone met aardkundige waarden. De aard, omvang, diepte en wijze van bescherming is in het landschapskader niet geconcretiseerd. In het vigerende bestemmingsplan Toverland uit 2016 [18] is deze waarde overigens niet in de ·egels of de verbeelding opgenomen.
Vermoedelijk houden deze verband met de dekzandwelvinger die ook opgenomen zijn in Geomorfologische kaart (afbeelding 7.3). Ter plaatse van het bestaande attractiepark en ten noorden ervan zijn deze door roering van grond en het agrarisch gebruik na de Tweede Wereldoorlog niet meer zichtbaar. Het bosgebied ten oosten van Toverland kenmerkt deze wervelingen in het landschap nog wel, maar deze blijven onaangetast als gevolg van de realisering van de voorgenomen activiteiten.

In totaal is circa 24,5 ha van de 119 ha van het plangebied gelegen binnen een gebied met (mogelijk) aanduiding aardkundige waarden. Indien in deze zone als onderdeel van de realisering van de voorgenomen activiteiten graafwerkzaamheden worden uitgevoerd, en er worden daarbij aardkundige waarden vernietigd, kan dat als groot negatief effect worden aangemerkt. Of en in welke mate dit effect optreedt is thans niet in te schatten omdat niet bekend is of er daadwerkelijk aardkundige waarden in de ondergrond aanwezig zijn, en zo ja op welke diepte en in welke omvang, en wat de waarde ervan precies is. Mocht dit indercaad gaan om de dekzandwelvingen, dan is de feitelijk aanwezige waarde naar verwachting zeer beperkt omdat deze door het agrarisch gebruik van de afgelopen decennia zijn verdwenen. Omdat dit niet zeker is, is dit thans nog als leemte in kennis aangemerkt (zie hoofdstuk 17 van dit MER).

Slechts een deel van het plangebied (circa 20%) is dus gelegen in een mogelijk als waardevol aangemerkt gebied. Bovendien blijkt uit de modellen dat in model 1B en 3B en groot deel van deze zone is aangewezen als 'resterend'. De kans dat hier vergravingen plaatsvinden is daarmee nog kleiner dan in de andere modellen. Gezien de omvang in relatie tot het totale plangebied, is aan model 1B en 3B een neutraal effect (effectscore '0 ') toegekend en aan de overige modellen een beperkt negatief effect (effectscore '0/-').

In het toetsingskader met randvoorwaarden voor toekomstige ontwikkelingen (zie paragraaf 7.5) zal daarom worden opgenomen dat voorafgaand aan het uitvoeren van graafwerkzaamheden in deze zone, eerst nader onderzoek moet worden uitgevoerd naar de daadwerkelijke aanwezigheid van aardkundige waarden in de ondergrond ter plaatse van deze zone en de wijze waarop deze beschermd kunnen worden. Voorafgaand aan uitvoering dient hierover overeenstemming met het bevoegd gezag (provincie Limburg) te worden verkregen.

7.3.3 Invloed op milieuhygiënische bodemkwaliteit

Gezien de aard van de voorgenomen activiteiten, worden in het gebied in de toekomstige situatie geen nieuwe bodemverontreinigingen verwacht.
Ook vuurwerk zal geen bodemverontreinigingen veroorzaken. Zoals in de effectenanalyse vuurwerk [50] is aangegeven, maakt Toverland alleen gebruik van leveranciers die beschikken over gecertificeerd vuurwerk dat het milieu relatief weinig belast. Dit houdt in dat het vuurwerk geen zwart buskruit (nitraat, zwavel en houtskool) bevat. Zware metalen die zorgen voor de kleur en de geluideffecten zijn vervangen door eco-vriendelijke materialen zoals Polyvinylchloride (pvc) en nitrocellulose. Verontreiniging van riool, lucht of bodem door zware metalen van vuurwerk treedt daardoor niet op. Het afval dat vrijkomt bij het afsteken van vuurwerk bestaat uit biologisch papier en recyclebaar materiaal. Wanneer het op de grond komt, is dit afval niet meer schadelijk voor de natuur of bodem. Conform de Notitie Afbraaktijden zwerfafval Nederland Schoon [68] is karton binnen 2-6 maanden volledig afgesproken. Er is dus in de omgeving (buiten het terrein van Toverland) mogelijk tijdelijk sprake van neerslag van bodemvreemd materiaal (kartonresten die niet volledig ontbrand zijn) maar deze leiden niet tot blijvende schade aan de natuur in de omgeving. Grote afvalstukken die op de locatie achterblijven (potten en omhulsels) worden na afloop direct opgeruimd en gerecycled.

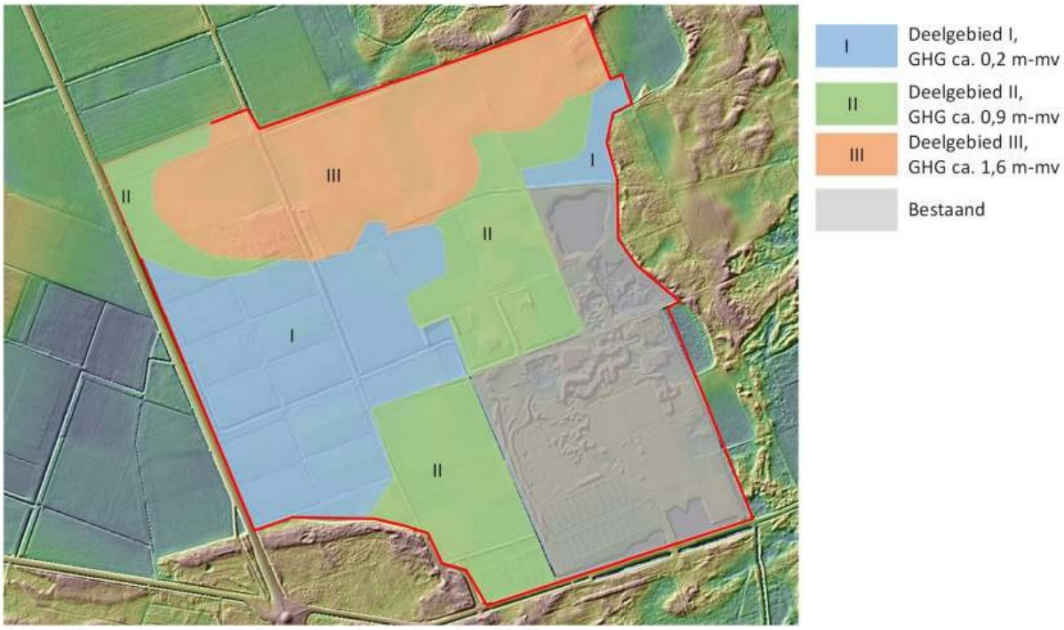
Indien een bepaald deelgebied tot ontwikkeling wordt gebracht, en hier zijn verontreinigingen aanwezig, worden gesaneerd indien noodzakelijk. De milieuhygiënische bodemkwaliteit zal dan verbeteren ten opzichte van de referentiesituatie. Voorbeelden hiervan zijn het verwijderen van de asbestdaken van het agrarische bebouwing aan de Schorfvenweg 10, het verwijderen van de depots ten noorden van het bestaande attractiepark of het opbreken van puinfunderingen onder bestaande wegen.

Op grond van het bovenstaande kan aan alle tien de modellen is voor het criterium 'invloed op milieuhygiënische bodemkwaliteit een beperkt positief effect (effectscore '0/+') worden toegekend.

Op het moment dat concrete bouwactiviteiten en graafwerkzaamheden plaatsvinden, kan mogelijk aanvullend onderzoek nodig zijn. Dit zal per situatie met het bevoegd gezag (de gemeente Horst aan de Maas) worden bepaald. Dit is een reguliere wettelijke verplichting.

7.3.4 Grondbalans

In afbeelding 7.9, afkomstig uit het hydrologisch onderzoek [53], is het plangebied ingedeeld in een aantal zones. Hierbij is aangegeven dat de gronden in deelgebied 1 met circa 30 cm moeten worden opgehoogd om hier voldoende drooglegging voor de voorgenomen ontwikkeling te kunnen realiseren. Indien in dit gebied de functie van secundaire wegen (inclusief parkeerplaatsen) aan de orde is, dient te worden uitgegaan van een ophoging van 50 cm. In de deelgebieden II en III is voldoende drooglegging aanwezig voor alle functies.



Afbeelding 7.9 Hydrologische deelgebieden [53]

Naast benodigd grond voor ophoging of mogelijk het dempen van de bestaande visvijver, komt er bij graafwerkzaamheden bijvoorbeeld voor bouwwerkzaamheden of waterpartijen ook grond vrij. Indien de milieuhygiënische bodemkwaliteit dit toestaat, zal vrijkomende grond zoveel mogelijk binnen het plangebied worden hergebruikt. Vrijkomende grond ter plaatse van agrarische percelen mag op grond van de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart elders binnen het plangebied worden hergebruikt. Vrijkomende grond binnen bestaande attractiepark dient te worden onderzocht voorafgaand aan eventueel hergebruik. Verontreinigde grond zal worden afgevoerd of gesaneerd (zie ook paragraaf 7.1.5).

Toverland streeft bij de ontwikkeling van het attractiepark naar een gesloten grondbalans. In hoeverre dit kan worden bereikt, is thans nog niet bekend en hangt onder andere af van de fasering van de ontwikkeling en het ontwerp (omvang waterpartijen et cetera). Derhalve kan thans nog geen effectscore voor dit criterium worden bepaald. Dit is aangemerkt als leemte in kennis en informatie (zie hoofdstuk 17).

Op basis van het milieuhygiënisch bodemonderzoek [46] zijn wel aanbevelingen gedaan voor de wijze waarop met vrijkomende grond kan worden omgegaan:

- Indien bij toekomstige bouwactiviteiten grond vrij komt, is geadviseerd om deze binnen het plangebied op basis van de Nota Bodembeheer Limburg-Noord 2020-2029 en de daarbij behorende bodemkwaliteitskaart [47] te hergebruiken. De gemeente Horst aan de Maas is hierin bevoegd gezag. Verontreinigde grond ten oosten van de asfaltweg wordt naar verwachting gelijktijdig met de ontwikkeling van het Camp Resort verwijderd en afgevoerd (zie paragraaf 7.2).
- Indien overtollige grond (afkomstig bij werkzaamheden) niet binnen het plangebied kan worden hergebruikt, dan wordt geadviseerd om kleine hoeveelheden grond, direct als een afvalstof af te voeren naar een erkende verwerker of acceptant. Grotere hoeveelheden grond kunnen op basis van de Bodemkwaliteitskaart mogelijk elders binnen de regio worden toegepast.
- Bij werkzaamheden ter plaatse van de wegen en de bermen binnen het plangebied wordt geadviseerd om voorafgaand een verhardings- en milieukundig bodemonderzoek uit te voeren naar de aard en milieuhygiënische kwaliteit van vrijkomende bouwstoffen. Geadviseerd wordt om eventueel vrijkomende bouwstoffen van de wegen binnen het plangebied (asfalt, (puin-) funderingen) als een afvalstof af te voeren naar een erkende acceptant en/of verwerker.
- De grond en de bouwstoffen ter plaatse van de depots kunnen bij de ontwikkeling van het park niet zonder meer worden hergebruikt. Voorafgaand aan eventueel hergebruik dient de grond en de bouwstoffen ten aanzien van de milieuhygiënische kwaliteit gekeurd te worden. Daarnaast dient men tijdens (graaf-)

werkzaamheden (met name ter plaatse van de parkeerplaatsen), ondanks dat er geen verontreinigingen zijn aangetoond, alert te blijven op de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

- Indien in de toekomst ter plaatse van de dienstweg ten westen en zuiden van Troy (graaf-)werkzaamheden zijn voorzien, dan wordt geadviseerd om voorafgaand can de werkzaamheden in overleg met het bevoegd gezag af te stemmen op welke wijze met het vrijkomend granulaat dient te worden omgegaan.
- Indien bij de ontwikkelingen van het attractiepark wijzigingen zijn voorzien ter plaatse van de huidige watergangen (bijvoorbeeld dempen, ver(on)diepen, verleggen), dan wordt geadviseerd om een verkennend waterbodemonderzoek conform NEN5720 uit te voeren. Aanbevolen wordt om de onderzoeken voorafgaand aan de uitvoering met het bevoegd gezag (waterschap Limburg) af te stemmen.

7.4 Samenvattende effectbeoordeling

Op basis van de voorgaande effectbeschrijving van de voorgenomen activiteiten ten opzichte van de referentiesituatie kan de volgende samenvattende milieubeoordeling voor het thema 'bodem' worden opgesteld:

Tabel 7.3 Samenvattende effectbeoordeling 'bodem'

Criteria	*Alternatief*									
	1a	*1b*	*2a*	*2b*	*3a*	*3b*	*4a*	*4b*	*5a*	*5b*
Beïnvloeding van aardkundige waarden	0/-	0	0/-	0/-	0/-	0	0/-	0/-	0/-	0/-
Milieuhygienische bodemkwaliteit	0/+	0/+	0/+	0/–	0/+	0/+	0/+	0/+	0/+	0/+
Grondbalans	PM	PM	PM	PM	PM	PM	PM	PM	PM	PM

Gegeven deze effecten is het nemen van aanvullende mitigerende of compenserende maatregelen niet aan de orde.

7.5 Toetsingskader: randvoorwaarden voor toekomstige ontwikkelingen

Voor het thema 'bodem' zijn op basis van de effectbeschrijving en beoordelingen in dit hoofdstuk de volgende randvoorwaarden voor toekomstige ontwikkelingen gedefinieerd:

Voorafgaand aan het uitvoeren van graafwerkzaamheden in het noordoostelijk deel van het plangebied dient eerst nader onderzoek worden uitgevoerd naar de daadwerkelijke aanwezigheid van aardkundige waarden in de ondergrond ter plaatse van de in het landschapskader aangegeven beschermde zone en de wijze waarop deze beschermd kunnen worden. Voorafgaand aan uitvoering dient hierover overeenstemming met het bevoegd gezag (provincie Limburg) te worden verkregen.

Op het moment dat concrete bouwactiviteiten en graafwerkzaamheden plaatsvinden, kan mogelijk eerst aanvullend onderzoek nodig zijn naar de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Dit zal per situatie met het bevoegd gezag (de gemeente Horst aan de Maas) worden bepaald.

8 THEMA WATER

8.1 Huidige situatie

8.1.1 Grondwater

Doorlatendheid
De zandbodem ter plaatse van het plangebied heeft tot een diepte van circa 4 m-mv een doorlatendheid variërend van 0,5 tot 1,1 m/dag. Plaatselijk komen zandige leemlagen voor. Deze zijn minder doorlatend (0,4 m/dag of minder) [53].

Geohydrologische schematisatie
In paragraaf 7.1.1 van dit MER is ingegaan op de (diepere) bodemsamenstelling ter plaatse van het plangebied. Bij een geohydrologische schematisatie worden watervoerende pakketten en slecht doorlatende (scheidende) lagen onderscheiden. In een watervoerend pakket treedt overwegend horizontale grondwaterstroming op, terwijl in een scheidende laag voornamelijk verticale grondwaterstroming optreedt. De geohydrologische basis is een slecht doorlatende laag, die vanwege de dikte en/of opbouw vrijwel ondoorlatend is.

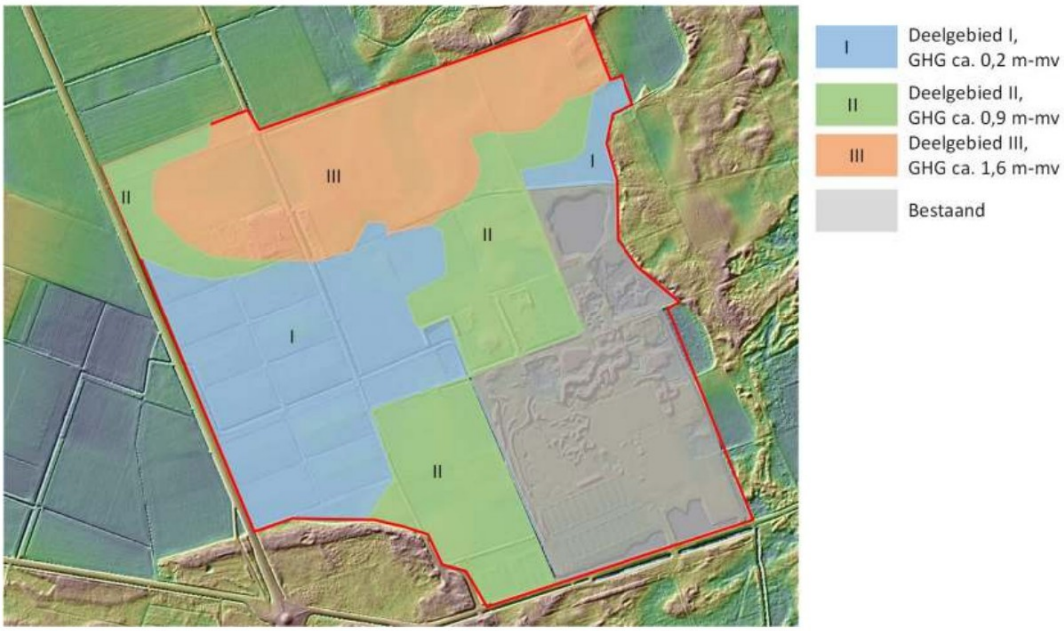
Vanaf het maaiveld tot een diepte van circa 9 m worden zeer fijn tot matig fijn zandige afzettingen aangetroffen, die behoren tot de Formatie van Boxtel. Dit pakket wordt beschouwd als het eerste watervoerend pakket. Vanaf 9 m-mv tot een diepte van circa 20 m-mv worden vervolgens afzettingen van de Formatie van Beegden aangetroffen. Deze formatie bestaat voornamelijk uit matig fijn tot matig grof zand en worden gerekend tot het 2e watervoerend pakket. Vanaf een diepte van circa 20 m-mv tot een diepte van circa 210 m-mv bestaat de bodem uit zeer fijn tot matig fijn zand, behorende tot de Formatie van Breda, zijnde het 3e watervoerend pakket. De onderzijde van de Formatie van Breda kan worden beschouwd als de geohydrologische basis [53].

Tabel 8.1 Schematisatie van de geohydrologische bodemopbouw [53]

Diepte		Geohydrologische eenheid	Lithologie	Geohydrologische parameters	
Van (m +NAP)	Tot (m +NAP)			Doorlaatvermogen (m^2/dag)	Weerstand (dagen)
32	29	Formatie van Boxtel, 2e zandige afzetting	Zeer fijn tot matig fijn zand met plaatselijk klei- of leemhoudende lagen	-	300
29	26	Formatie van Boxtel, 3e zandige afzetting	Zeer fijn tot matig fijn zand	15	-
26	23	Formatie van Boxtel, 4e zandige afzetting	Zeer fijn tot matig fijn zand	15	5
23	14	Formatie van Beegden, 1e zandige afzetting	Matig grof tot zeer grof zand	900	-
14	13	Formatie van Beegden, 2e zandige afzetting	Middel fijn tot matig fijn zand	50	-
13	12	Formatie van Beegden, 3e zandige afzetting	Middel fijn tot matig fijn zand	50	100
12	-180	Formatie van Breda	Zeer fijn tot matig fijn zand	960	-

Grondwaterstanden en -stromingen
In de directe omgeving van het plangebied zijn op dit moment geen peilbuizen aanwezig die de grondwaterstanden meten. Daarom is deze in het uitgevoerde hydrologisch onderzoek [53] bepaald op basis van eerdere onderzoeken en algemene beschikbare gegevens.
Op basis van de grondwaterkaart van Nederland blijkt dat ter plaatse van het plangebied de stromingsrichting (noord)oostelijk is met een verhang van 1,3 m per kilometer en de grondwaterstand circa 27 m +NAP bedraagt.

Op basis van de beschikbare gegevens kan voor het westelijk deel van plangebied worden uitgegaan van een gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) van 31,1 m +NAP en een gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) van 30,2 m +NAP. Voor het oostelijk deel van het plangebied wordt een GHG van 30,7 m +NAP en een GLG van 29,8 m +NAP gehanteerd. Dit betekent dat in de lager gelegen delen in het westelijk deel van het plangebied het grondwater van 0,9 m-mv kan stijgen tot aan of net onder maaiveld. De aanwezigheid van het aantal sloten en het gedraineerde perceel aan de westzijde wijzen ook op het voorkomen van hogere grondwaterstanden. In het oostelijk en noordelijk deel van het plangebied varieert de GHG voor het grootste deel tussen 0,9 en 1,6 m-mv. Een overzicht van het voorkomen van de GHG ten opzichte van maaiveld is weergegeven in afbeelding 8.1.



Afbeelding 8.1 Situering gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) binnen het plangebied

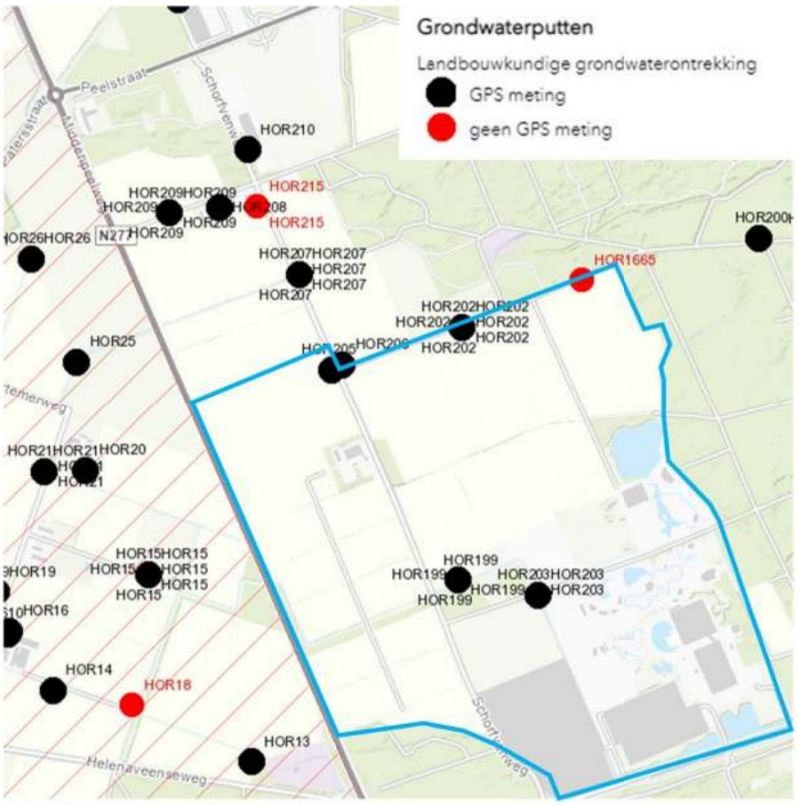
Grondwateronttrekkingen
Binnen het bestaande attractiepark wordt incidenteel grondwater opgepompt. Het grondwater wordt gebruikt als aanvulling van het proceswater van de waterattracties bij verdamping of tijdens onderhoudsmomenten en calamiteiten. Het oppompen van grondwater vindt hooguit gedurende enkele dagen plaats. Hiervoor zijn binnen het attractiepark momenteel vijf bronpompen aanwezig. Deze zijn weergegeven in tabel 8.2. Aangezien de incidentele onttrekkingen niet groter zijn dan 150.000 m^3 per jaar en er geen openbare drinkwatervoorzieningen en onttrekkingen in kader van bodemenergie zijn, zijn de onttrekkingen niet als industriële onttrekkingen geregistreerd bij de provincie Limburg.

Tabel 8.2 Overzicht grondwateronttrekkingen in het bestaande attractiepark

Pompen	Locatie	capaciteit [m³/uur]	Diepte (m-mv)	Informatie
P1	Bij zuidelijke vijver aan Toverlaan	30	ca. 50	2010 overgedragen van gemeente Sevenem naar Toverland. Gebruikt voor op peil houden vijver
P2	Bij hal 2	10	ca. 180	Aanvullen van biotoop en attractie Expedition Zork.
P3	Bij Troy	7	ca. 180	Vult vijvers in Ikata gebied.
P4	Bij Djengu River	10	ca. 180	Bronpomp bij Djengu river. Vult Djengu River, Tolly Molly, Katara Fountain of Magic en Laguna.
P5	Bij Avalon	20	ca. 140 - 200	Vult de vijver in Avalon zodat een continue niveau is gewaarborgd.

Het plangebied ligt niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied of boringsvrije zone.

In de directe omgeving van het plangebied zijn een aantal landbouwputten aanwezig. De filterstelling en de onttrekkingshoeveelheden van deze putten is niet bekend. De ligging van deze putten is weergegeven in afbeelding 8.2



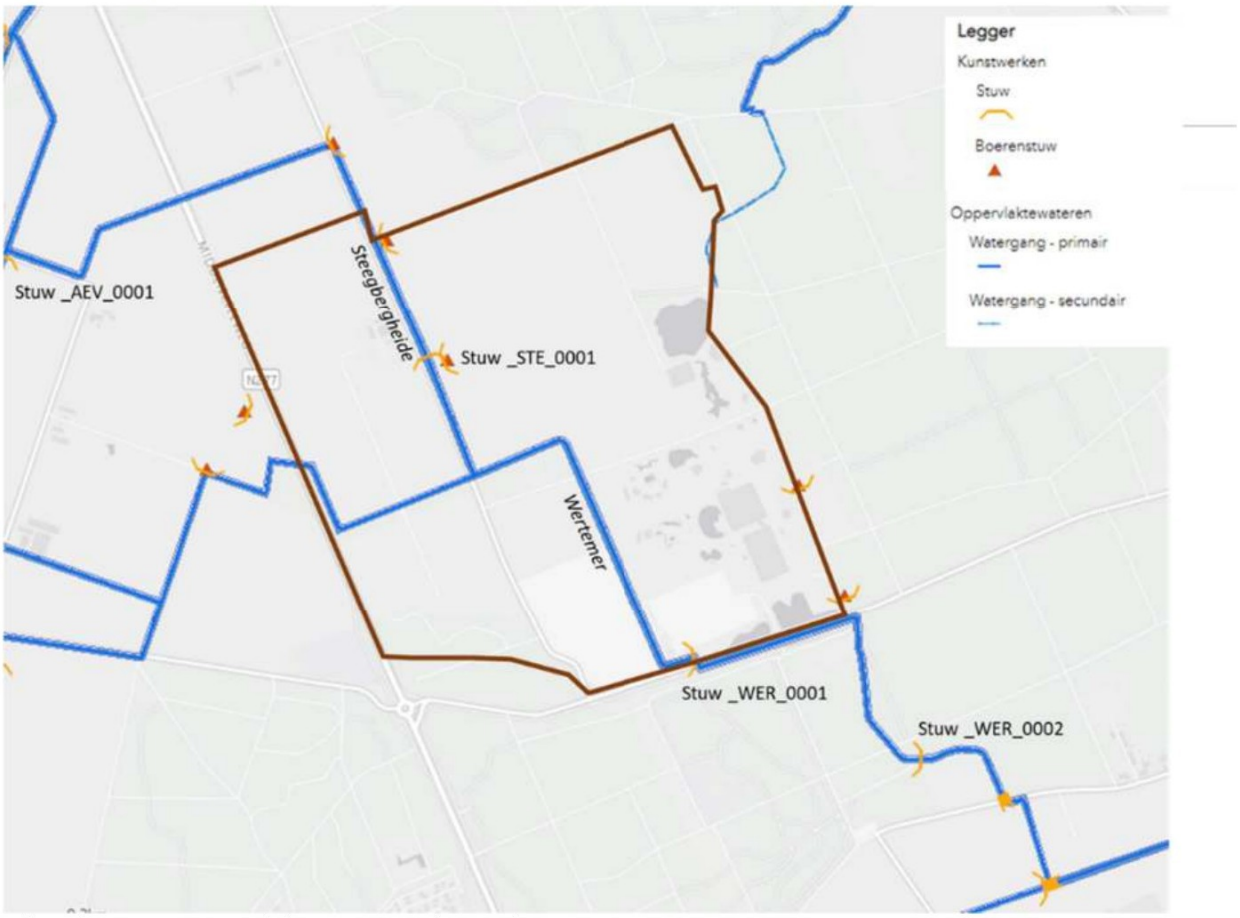
Afbeelding 8.2 Landbouwkundige grondwateronttrekkingen in de omgeving van het plangebied.

Grondwaterkwaliteit

In het grondwater kunnen verhoogde gehalten aan zware metalen worden verwacht die plaatselijk hoger zijn dan de interventiewaarden. Het plangebied is gelegen binnen het gebied De Kempen waar op veel plaatsen een diffuse bodemverontreiniging aanwezig is met zware metalen. De verhoogde gehalten aan zware metalen in het grondwater zijn hierdoor te beschouwen als regionale achtergrondwaarden. In verband met de regionale diffuus verhoogde achtergrondwaarden in het ondiepe grondwater, dient bij eventueel oppompen van het grondwater rekening gehouden te worden met gebruiksbeperkingen.

8.1.2 Oppervlaktewater

Het plangebied wordt doorkruist door enkele waterlopen, namelijk de Wertemer en de Steegbergheide. In afbeelding 8.3 is een uitsnede uit de legger van het waterschap Limburg opgenomen. Het water in de Wertemer komt voornamelijk uit het gebied zelf (landbouwgebied). Ter hoogte van de Schorfvenweg komt de Steegbergheide in de Wertemer uit. De primaire watergangen zijn het hele jaar door watervoerend, waarbij de Steegbergheide wordt gevoed door de aanvoerleiding met 75 l/s in de zomer en 40 l/s in de winter. Op beide watergangen wateren tevens diverse (landbouw)sloten af. Een aantal van deze sloten zijn ten behoeve van de waterconservering voorzien van boeren OWL-stuwen. Zowel de Wertemer als de Steegbergheide zijn voorzien van stuwen. Het waterpeil in de Wertemer varieert tussen 29,9 en 30,4 m +NAP en het waterpeil in de Steegbergheide staat overwegend rond 30,8 m +NAP, met een uitschieter in november 2016 waarbij het water 1 m lager stond. Deze watergangen zijn, kijkende wat de watergangen afvoeren, overgedimensioneerd. De bodemdiepte van de watergangen in het gebied varieert van circa 30,2 tot circa 29,6 m +NAP. De bodem ligt beneden de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) waardoor de watergangen zowel in de winter- als in de zomersituatie grondwater draineren en afvoeren. De mate van afvoer is natuurlijk afhankelijk van de slibdikte en onderhoud in watergangen.



Afbeelding 8.3 Uitsnede legger waterschap Limburg

Langs de oostelijke grens van het plangebied ligt de 'Schorfvenloop'. Ter hoogte van het plangebied betreft dit een secundaire watergang. Verder stroomafwaarts (vanaf de Heesoredeweg) is dit een primaire watergang. De omliggende sloten en het secundaire deel van de Schorfvenloop zijn niet altijd watervoerend. De Wertemer heeft als status 'sterk veranderd', waarbij hydromorfe ingrepen hebben plaatsgevonden die niet volledig kunnen worden teruggedraaid zonder dat daarvoor significante schade optreedt aan het milieu of aan het waterlichaam gebonden gebruiksfunctie. De watergangen zijn landbouwbeken en hebben een afvoerende functie en geen specifieke ecologische functie (sef-beken) . In de directe omgeving van het plangebied zijn geen WB21-knelpunten aanwezig.

Binnen de inrichting van het bestande attractiepark Toverland liggen drie grote vijvers die gevoed worden door het grondwater. De vijvers staan (in)direct in verbinding met de Wertemer en dienen als tijdelijke bergings- en infiltratievoorzieningen, waarbij het overtollig hemelwater in de bodem infiltreert of overstort naar de Wertemer. Het waterpeil in deze vijvers is afhankelijk van de grondwaterstand en fluctueert gedurende het jaar. Aan de oostzijde van het plangebied loopt een brede watergang die in eigendom is van Toverland. Deze watergang staat vaak droog en watert af in zuidelijke richting op de Wertemer. Ook deze watergang is voorzien van een tweetal stuwen. De noordelijke vijverpartij vangt het 'teveel' aan water op vanuit Avalon. Deze noordelijke vijver heeft verder geen aansluiting op watergangen van het waterschap. Vanuit deze vijver wordt water onttrokken voor het besproeien en bevloeien van de op het park aanwezige vegetatie. De twee zuidelijke vijvers worden gevoed met regenwater afkomstig van het dak van de eerste hal en de meest zuidelijk gelegen parkeerplaatsen. Deze meest oostelijk gelegen waterpartij heeft een afvoer richting de Wertemer. Uit de normering regionale waterafvoer blijkt dat het plangebied een beschermingsniveau van een keer in de 25 jaar heeft. Dat wil zeggen dat voor een situatie die eens in de 25 jaar voor komt, geen wateroverlast, zijnde inundatie vanuit de watergangen, mag optreden

Oppervlaktewaterkwaliteit

Waterschap Limburg heeft een meetlocatie in de kanalen die een redelijk beeld geeft van de oppervlaktewaterkwaliteit in de Steegbergheide. Hier wordt jaarlijks 12 x gemeten. Daarnaast zijn er in 2015 en 2016 metingen uitgevoerd in de Wertemer. De resultaten voor een aantal relevante parameters in het zomerhalfjaar (april tot en met september) zijn weergegeven in tabel 8.3.

Tabel 8.3 Gemiddelde concentraties (mg/l) van een aantal relevante parameters in het zomerhalfjaar

Gemiddelde in zomerhalfjaar (mg/liter)										
Helenavaart (OHELE800)	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Ammonium-stikstof	0,38	0,28	0,12	0,16	0,26	0,40	0,04	0,08	0,10	0,04
Chloride	64,09	39,57	42,48	39,60	50,17	34,20	70,00	62,31	57,92	59,43
Fosfaat-totaal	0,21	0,20	0,14	0,24	0,18	0,28	0,16	0,14	0,18	0,13
Hardheid (CaCO3)							180,00	170,00	173,33	190,00
Hardheid Duits							12,67	11,80	11,50	13,00
Ortho-fosfaat	0,12	0,08	0,10	0,13	0,11	0,17	0,13	0,10	0,12	0,10
Stikstof-totaal gemeten	2,46	2,17	3,47	2,58	2,92	3,60	2,40	2,41	2,74	2,56
Sulfaat	64,97	36,30	47,22	46,40	54,00	34,50	61,33	54,23	54,38	54,14
Wertemer (OWERT900)	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Ammonium-stikstof					0,19	0,19				
Chloride					61,33	39,50				
Fosfaat-totaal					0,09	0,14				
Hardheid (CaCO3)						119,67				
Hardheid Duits						8,77				
Ortho-fosfaat					0,07	0,08				
Stikstof-totaal gemeten					1,50	4,77				
Sulfaat					58,33	48,00				

De kwaliteit van zowel het aanvoerwater als het gebiedseigen water in de Wertemer is geclassificeerd als 'matig'. Voor zowel stikstof als fosfaat geldt dat de referentiewaarden voor natuurlijke stromende wateren worden overschreden. Maar niet in hoge mate. Het water is vrij hard (veel kalk en hoge bufferende waarde) [53].

8.1.3 Afwatering en riolering

Afwatering

Het regenwater dat in het park valt, wordt gescheiden ingezameld van het vuilwater.

Binnen het terrein zijn verschillende vijvers en waterbergings- en infiltratievoorzieningen zoals wadi's, grindkoffers en greppels) aanwezig die regenwater van verharding en daken opvangen en waarbij het overtollig hemelwater in de bodem infiltreert. Bij extreme neerslagsituaties vindt er op verschillende plaatsen een overstort plaats naar de oppervlaktewateren buiten het terrein van het park.

De parkeerplaatsen voor bezoekers zijn in gras uitgevoerd zodat regenwater direct kan infiltreren en de toegangswegen zijn gedeeltelijk verhard en gedeeltelijk onverhard. Daar waar verharding aanwezig is, zijn ook greppels aangebracht om regenwater op te vangen en overlast te voorkomen. De noordelijke vijverpartij vangt het 'teveel' aan water op vanuit Avalon. Deze noordelijke vijver heeft verder geen aansluiting op watergangen van het waterschap. Vanuit deze vijver wordt water onttrokken voor het besproeien en bevloeien van de op het park aanwezige vegetatie. De twee zuidelijke vijvers worden gevoed met regenwater afkomstig van het dak van de eerste hal en de meest zuidelijk gelegen parkeerplaatsen. Deze meest oostelijk gelegen waterpartij heeft een afvoer richting de Wertemer.

Riolering
Het afvalwater in het park ontstaat voornamelijk door het gebruik van toiletten en de aanwezige horeca. In de huidige situatie zijn er al waterbesparende maatregelen genomen om de hoeveelheid afvalwater te beperken, waaronder urinoirs zonder toiletspoelingen.
Daarnaast zijn er een aantal attracties die in beperkte mate water lozen op de riolering. In de huidige situatie wordt zo min mogelijk gebruik gemaakt van chemicaliën in proceswater. Om het water te zuiveren, wordt waar mogelijk gebruik gemaakt van zuiveringstechnieken, zoals rietfilters in Avalon. Het water is niet verontreinigd en kan naar oppervlaktewater, zoals de noordelijke vijver, worden afgevoerd. Bij sommige attracties is dit niet mogelijk, zoals bijvoorbeeld de drakenslangen waterglijbanen en de Katara fonteinen, omdat ten behoeve van de waterkwaliteit chemicaliën noodzakelijk zijn. Hier wordt het afvalwater eerst gebufferd en daarna afgevoerd naar het riool. Een keer per jaar wordt de hele vijver bij de Katara fonteinen schoongemaakt en geloosd op de riolering.

De hoeveelheid afvalwater die Toverland momenteel op jaarbasis loost op de riolering kan worden gerelateerd aan de hoeveelheid drinkwater die wordt ingenomen. Peil jaar 2019 is circa 23000 m^3 aan drinkwater ingenomen. Dit resulteert in een afvalwater lozing van gemiddeld 63 m^3/dag. Grondwater wordt gebruikt voor aanvulling van de attracties en de waterpartijen, zodat het meeste grondwater weer verdwijnt via verdamping. Alleen sporadisch bij calamiteiten of onderhoud wordt grondwater op het riool geloosd. Dit is niet bij de dagelijkse afvallozing geteld.

Op het terrein is in de huidige situatie een pompinstallatie aanwezig van de gemeente die het afvalwater van het park afvoert naar de riolering in Sevenum. Daarnaast beheert Toverland momenteel zelf 4 pompinstallaties voor afvalwater. In tabel 8.4 zijn de specificaties van de aanwezige pompinstallaties opgenomen.

Tabel 8.4 Specificaties van aanwezige pompinstallaties

Pompinstallaties Toverland	Buffer [m^3]	Capaciteit [m^3/uur]	Diameter persleiding [mm]	Persleiding (van - naar)
A (gemeente)	9	65	160	A- Naar gemeente
B (katara)	10	40	125	B-A
E (Flaming Feather)	4	40	90	E-B
F (port laguna)	6	40	90 110	F-D D-B
G (Djengu River)	0	onbekend	90	G-B

8.2 Referentiesituatie

Van de in paragraaf 4.2 genoemde autonome ontwikkelingen zijn er twee van invloed op de referentiesituatie ten aanzien van het aspect water.

De voorgenomen uitbreiding van recreatiepark De Schatberg aan de overzijde van de Midden Peelweg zorgt voor extra aanbod aan afvalwater. De gemeente Horst aan de Maas hanteert hierbij de regel 'wie het eerst komt, kan gebruik maken van de overcapaciteit' van het bestaande stelsel. Indien deze bereikt is, kan dit mogelijk tot gevolg hebben dat Toverland bij toekomstige uitbreidingen extra maatregelen moet nemen om het afvalwater te kunnen afvoeren.

De herinrichting van de Peelloop is in zoverre relevant dat er maatregelen worden genomen om de inundaties langs de aanvoerleiding Evertsoord, net benedenstrooms van de verdeling tussen het water wat richting de Steegbergheide en de Peelloop stroomt. De voorgestelde maatregelen hebben echter nauwelijks tot geen effect op de afvoer richting de Steegbergheide.

8.3 Effectbeschrijving

Om de effecten als gevolg van de realisering van de voorgenomen activiteiten voor wat betreft het thema water te beschrijven en beoordelen zijn in de Notitie Reikwijdte en Detailniveau [21, 23] de volgende beoordelingscriteria opgesteld:

1. Beïnvloeding van grondwaterstanden en – stromingen (waaronder effect op beschermd gebied Keur).
2. Invloed op oppervlaktewateren
3. Invloed op grond- en oppervlaktewaterkwaliteit
4. Wijze van omgaan met proceswater/afvalwater attracties
5. Gevolgen voor het bestaande rioolstelsel
6. Beschikbaarheid van bluswatervoorzieningen

In het hydrologisch onderzoek [53] zijn voor deze criteria effecten van de verschillende functies die zijn voorzien (hotel, attractiepark, parkeerterrein, camping, vakantiepark) gedetailleerd beschreven en beoordeeld. Vervolgens zijn deze deeleffecten samengevoegd en is een totaalscore voor het model bepaald. Onderstaand worden de effecten samengevat weergegeven. Voor een meer gedetailleerde weergave wordt verwezen naar het hydrologisch onderzoek [53].

8.3.1 Invloed op grondwaterstanden en -stromingen

In het hydrologisch onderzoek [53] is geconcludeerd dat alle modellen, met uitzondering van de modellen 2b, 4b en 5b, beperkt negatief scoren op het criterium beïnvloeding van de grondwaterstanden en -stromingen. De grondwaterstand en grondwaterstromingsrichting wordt door de diverse ontwikkelingen mogelijk enigszins negatief beïnvloed. In de toekomst is door de uitbreiding van de waterattracties is meer grondwater nodig, wat een negatief effect heeft op de grondwaterstand. De b-modellen zijn compacter en gaan uit van een minder grote uitbreiding van het areaal aan attractiepark. Hierdoor zal er in deze modellen naar verwachting minder ruimte beschikbaar zijn voor grote waterattracties en is er dus waarschijnlijk ook minder grondwater nodig. Hier is het effect derhalve minder negatief. De grondwaterstand en de grondwaterstromingsrichting worden alleen bij de uitbreiding van het attractiepark en de hotel-area mogelijk enigszins negatief beïnvloed door een permanente of tijdelijke grondwateronttrekking. Voor het (grootschalig) onttrekken van het grondwater is een Watervergunning nodig[8]. Bij de beoordeling van de Watervergunning wordt ook gekeken naar het effect op de grondwaterstand en de omgeving. Zelfs indien alle grondwaterputten binnen Toverland gelijktijdig actief zijn, zullen deze onttrekkingen naar verwachting geen negatieve effecten in het watervoerend pakket en het freatisch pakket veroorzaken. Negatieve effecten naar de omgeving treden dan ook niet op.
Bij alle modellen, met uitzondering van de modellen 2b, 4b en 5b, vinden de ontwikkelingen plaats in het gebied waar het grondwater tot circa 0,2 m-mv kan stijgen. Om hier de ontwikkeling mogelijk te maken, dient ofwel ophoging plaats te vinden ofwel het grondwater dient plaatselijk te worden verlaagd door de aanleg van open water of drainage. Bij ophoging (mits dit goed gebeurt waarbij de doorlatendheid van de bodem niet wordt aangetast) is geen effect op het grondwater merkbaar. Alleen als het grondwater kunstmatig wordt verlaagd door drainage en open water wordt het grondwater negatief beïnvloed.

8.3.2 Invloed op oppervlaktewateren

Ten aanzien van de invloed op oppervlaktewateren is geconstateerd dat alle modellen beperkt positief scoren. In de referentiesituatie stroomt hemelwater tijdens extreme neerslag van het akkerland naar de naastgelegen watergangen. Door de aanleg van buffers, waarbij de eerste 100 mm neerslag wordt opgevangen, wordt in de toekomstige situatie minder hemelwater oppervlakkig naar de watergang afgevoerd en wordt ook het waterpeil in de watergang minder beïnvloed. Hierbij dient te worden opgemerkt dat dit alleen voor zeer extreme situaties geldt. Op basis hiervan is aan alle tien de ontwikkelingsmodellen een licht positief effect beoordeeld (effectscore 0/+) toegekend. De stromingsrichting

[8] Na inwerkingtreding van de Omgevingswet wordt deze Watervergunning vervangen door een Omgevingsvergunning voor een wateractiviteit.

van de leggerwatergangen wordt door de ontwikkeling niet beïnvloed. Het water blijft onder alle omstandigheden in zuidelijke en oostelijke richting stromen.

8.3.3 Invloed op grond- en oppervlaktewaterkwaliteit

Op de grond- en oppervlaktewaterkwaliteit hebben de voorgenomen activiteiten in alle tien de ontwikkelingsmodellen een beperkt negatieve invloed (effectscore 0/-). Het 'verontreinigd' proceswater van de attracties wordt in een afgesloten systeem afgevoerd naar de RWZI. Door het zoveel mogelijk toepassen van natuurlijke materialen vindt geen verontreiniging van infiltrerend hemelwater plaats. Bij de verdere uitbreiding van de ontwikkelingen in noordelijke richting is het mogelijk dat de visvijver wordt gedempt. Het dempen van de visvijver dient bij voorkeur te gebeuren met gebiedseigen, niet verontreinigd materiaal waarbij het materiaal moet voldoen aan het Besluit bodemkwaliteit met een milieuhygiënische kwaliteit die tenminste gelijk aan de achtergrondwaarden. Hierdoor is er geen kans op het optreden van verontreinigingen van het grondwater.

Afstromend hemelwater van parkeerplaatsen bevat vaak hogere concentraties aan nutriënten, zware metalen, minerale oliën en polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's) ten opzichte van afstromend hemelwater van daken en niet intensief gebruikte verharde oppervlakken zoals trottoirs. De vervuilingen op de parkeerplaatsen spoelen vaak met de eerste neerslag weg. Deze 'first flush' wordt ter plaatse van de parkeerplaatsen overwegend opgevangen in de groenvoorziening voor de bergingsvoorziening of in de bergingsvoorziening zelf. Daar infiltreert het hemelwater in de bodem, waarbij de verontreinigingen door de bovengrond van de voorziening worden vastgehouden. Dit principe is ook in de huidige situatie al aanwezig, en wordt voortgezet. De grondwaterkwaliteit neemt, als gevolg van de aanleg van de extra parkeerplaatsen, niet tot nauwelijks af. Echter een grotere verontreiniging, als gevolg van de lekkage van een auto, kan niet worden voorkomen. De kans is derhalve aanwezig dat verontreinigd hemelwater naar het grondwater infiltreert. Derhalve scoort de aanleg van het extra areaal aan parkeerplaatsen beperkt negatief op het gebied van de grondwaterkwaliteit.

Bij de ontwikkeling wordt geen verontreinigd hemelwater en/of rioolwater op de watergangen geloosd. Enkel na een calamiteit zou bluswater voor verontreiniging kunnen zorgen (zie paragraaf 8.3.6). In de referentiesituatie stroomt water van het akkerland in de richting van de ontwateringssloten. Het water van deze akkers kan licht verontreinigd zijn met meststoffen. In de toekomstige situatie zal dit niet langer het geval zijn. Bij de verschillende ontwikkelingen wordt alleen overtollig schoon hemelwater van daken en parkeerplaatsen na buffering afgevoerd naar het oppervlaktewater. Dit heeft een klein positief effect op de kwaliteit van het oppervlakwater. Verslechtering van de waterkwaliteit van het oppervlaktewater is hier dan ook niet aan de orde. Echter het is niet uit te sluiten dat tijdens een calamiteit, zoals een lekkende auto, wel verontreinigd water naar de leggerwatergang stroomt; echter deze kans is zeer klein.

8.3.4 Wijze van omgaan met proceswater/afvalwater attracties

De wijze van omgaan met proceswater/afvalwater attracties is gelijk aan de huidige situatie, maar de omvang van deze waterstromen verandert wel, als het huidige attractiepark verder wordt uitgebreid. Toverland heeft als doelstelling om het proceswater van de toekomstige watervoerende attracties niet af te voeren als afvalwater, door er geen chemicaliën aan toe te voegen. Mocht er in de toekomst wel sprake zijn van de afvoer van proceswater naar het gemeentelijk riool wordt gewerkt met bufferputten waarbij het afvalwater tijdelijk wordt gebufferd en pas in de nacht naar het gemeentelijk riool wordt afgevoerd. Hierdoor blijft het negatief effect op de capaciteit van het gemeentelijk rioolstelsel beperkt. Bij de modellen a is meer ruimte aanwezig voor extra watervoerende attracties en dus meer proceswater dan in de b-modellen. Hierdoor scoren de b-modellen iets minder negatief dan de a-modellen.

8.3.5 Gevolgen voor het bestaande rioolstelsel

Voor wat betreft de gevolgen van de ontwikkelingen op het bestaande rioolstelsel scoren alle modellen negatief. Door de uitbreiding van het attractiepark, hotelarea, vakantieparken en camping neemt de lozing van afvalwater substantieel toe, wat een negatief effect heeft op de afvalwaterlozing in de kern Sevenum. De lozing bestaat met name uit het gebruik van sanitaire voorzieningen (douchen, baden, toiletspoelingen), het gebruik van de horeca en mogelijk proceswater van de attracties (zie hierboven). Het aantal bezoekers en gasten per dag is bij alle modellen gelijk, waardoor er geen verschil in beoordeling tussen de modellen aanwezig is. Alle modellen scoren licht negatief op afval- en proceswater (effectscore 0/-).

8.3.6 Beschikbaarheid van bluswatervoorzieningen

Voor de bluswatervoorzieningen wordt (evenals in de huidige situatie in het bestaande attractiepark al het geval is) gebruik gemaakt van een netwerk van geboorde brandputten. De voorzieningen worden alleen gebruikt in geval van calamiteiten. Hierbij moet een put gedurende vier uur onafgebroken de ontwerpcapaciteit aan water kunnen leveren. Deze ontwerpcapaciteit bedraagt gewoonlijk 60 m^3/uur. Omdat de onttrekking kort van duur is, en beperkte capaciteit heeft, zal deze geen nadelige effecten op de grondwaterstanden en de grondwaterstromingen in de omgeving veroorzaken. Bluswater is na afloop vaak verontreinigd, als dit in de grond infiltreert of afspoelt naar omliggende watergangen, kan dit de kwaliteit van grond- en oppervlaktewater nadelig beïnvloeden.

Voor alle tien de ontwikkelingsmodellen geldt dat de bestaande bluswatervoorzieningen ontoereikend zijn voor de voorgenomen activiteiten. Het aantal bluswatervoorzieningen moet worden uitgebreid ten opzichte van het huidige aantal. Hierdoor scoren alle modellen beperkt negatief (effectscore 0/-).

8.4 Samenvattende effectbeoordeling

Op basis van de voorgaande effectbeschrijving van de voorgenomen activiteiten ten opzichte van de referentiesituatie kan de volgende samenvattende milieubeoordeling voor het thema 'water' worden opgesteld:

Tabel 8.5 Samenvattende effectbeoordeling 'water'

Aspect	Modellen									
	1a	1b	2a	2b	3a	3b	4a	4b	5a	5b
Beïnvloeding van grondwaterstanden en –stromingen	0/-	0/-	0/-	0	0/-	0/-	0/-	0	0/-	0
Invloed op oppervlaktewateren	0/+	0/+	0/+	0/+	0/+	0/+	0/+	0/+	0/+	0/+
Invloed op grond- en oppervlaktewaterkwaliteit	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-
Wijze van omgaan met proceswater/afvalwater attracties	-	0/-	-	0/-	-	0/-	-	0/-	-	0/-
Gevolgen voor het bestaande rioolstelsel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Beschikbaarheid van bluswatervoorzieningen	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-

Gegeven deze effecten is het nemen van aanvullende mitigerende of compenserende maatregelen niet aan de orde.

8.5 Toetsingskader: randvoorwaarden voor toekomstige ontwikkelingen

In het hydrologisch onderzoek [53] zijn voor het thema 'water' de volgende aanbevelingen en randvoorwaarden voor toekomstige ontwikkelingen geformuleerd:

<u>Grondwater en wateroverlast:</u>

- Geadviseerd is om het grondwater binnen het plangebied de komende jaren te monitoren en op basis van de meetresultaten een meer gedetailleerd grondwaterregiem vast te stellen om zo beter inzicht te krijgen in de mogelijkheden om water in het westelijk deel te kunnen vasthouden en te infiltreren.
- Voor het realiseren van voldoende drooglegging dient deelgebied I (dit is het westelijk deel van het plangebied) te worden opgehoogd met ten minste 0.3 m.

- Voor een aanvullende structurele niet continue onttrekking voor het proceswater van attracties dient bij waterschap Limburg een vergunning te worden aangevraagd. Hierbij mogen geen negatieve effecten op de omgeving optreden, anders wordt de vergunning niet verleend. Een modelonderzoek naar de gewenste onttrekkingen en ontwikkelingen helpt om inzicht te krijgen in deze negatieve effecten.
- Door voor de gebouwen binnen de ontwikkelingen minimaal een 20 cm hoger bouwpeil te hanteren dan het maaiveldniveau wordt wateroverlast ook in zeer extreme situaties in de gebouwen voorkomen. Bij de uitbreiding van het attractiepark wordt geadviseerd om de elektriciteitskasten van de attracties niet op maaiveldniveau aan te leggen, maar juist hoger. Hierdoor wordt schade als gevolg van wateroverlast tot een minimum verkleind.

Bergings- en infiltratievoorzieningen:

- Binnen het plangebied wordt 100 mm hemelwater geborgen en in de bodem geïnfiltreerd. Alleen bij zeer extreme gebeurtenissen (>100 mm) stort hemelwater over op het oppervlaktewater van de Wertemer. Op de met name hogere delen (oostelijk deel) wordt zoveel mogelijk water vastgehouden en in de bodem geïnfiltreerd. Ter plaatse van de lagere delen (met name de westelijke delen) wordt het water vastgehouden, indien de grondwaterstand het toelaat geïnfiltreerd en bij een hoge grondwaterstand vertraagd afgevoerd.
- Berging en infiltratie in grote waterpartijen van verschillende deelgebieden is mogelijk mits de waterpartijen op de lager gelegen gronden worden aangelegd. Hemelwater dient op natuurlijke wijze te kunnen worden afgevoerd naar deze waterpartijen.
- De oude loop van de Steegbergheide en de Wertemer kunnen binnen het plan worden gebruikt om water in te bergen en te infiltreren. Ook dient het gedraineerde perceel, kadastraal bekend als SevenumN49 aan de Schorfvenweg, te allen tijde hierop te kunnen afwateren. Een gestuwde afvoer van de oude lopen naar de nieuwe waterlopen blijft dan ook behouden. Daarnaast dienen nut en noodzaak van de bestaande stuw in de Steegbergheide in de hydraulische toetsing te worden onderzocht en indien nodig verplaatst naar de nieuwe loop van de Steegbergheide.
- Het verleggen van de leggerwatergangen naar het tracé naast de Midden Peelweg creëert kansen voor het combineren met de bergingsopgave voor zowel de nieuwe als het oude tracé van de watergangen.
  Ter plaatse van de bestaande gasleiding en de nieuwe leidingstrook mogen geen berging- en of infiltratievoorzieningen, zowel boven- als ondergronds, worden aangelegd.

Afvalwater

- Voor een goede afvoer van het afvalwater dienen bufferputten te worden gerealiseerd zodat ook in pieksituaties geen problemen ontstaan. Daarnaast dient het proceswater in de nacht te worden geloosd om piekbelasting overdag te voorkomen.
- Knelpunten in het openbare rioleringssysteem van de gemeente en Waterschapsbedrijf Limburg moeten worden voorkomen. De pompinstallatie kan de extra hoeveelheid afvalwater wel verwerken maar ter plaatse van het lozingspunt van de persleiding kan de openbare riolering de extra hoeveelheid afvalwater niet verwerken. Het is noodzakelijk dat in de verdere uitwerking van het rioleringsplan van Toverland concrete afspraken worden gemaakt met de gemeente en Waterschapsbedrijf Limburg. Gedacht kan worden aan:
  - Bufferen op eigen perceel en vertraagd afvoeren.
  - Aanpassingen van openbare riolering vanwege vullingsgraad van riolering door de grotere lozing.
  - Verhogen pompovercapaciteit van gemalen gemeente en WBL.

Verleggen Wertemer en Steegbergheide

- Op basis van een hydraulische toets en in nauw overleg met waterschap Limburg wordt het profiel van het nieuwe tracé bepaald en wordt de bestaande stuw in de Steegbergheide verplaatst naar een locatie in het nieuwe tracé. Hierbij mogen geen negatieve effecten voor het grondwater worden veroorzaakt.

Bluswatervoorzieningen:

- Bij nieuwe ontwikkelingen dienen steeds voldoende bluswatervoorzieningen (geboorde brandputten met een ontwerpcapaciteit van ten minste 60 m^3/uur gedurende vier uur onafgebroken) te worden gerealiseerd, een en ander in afstemming met de Veiligheidsregio.

9 THEMA NATUUR

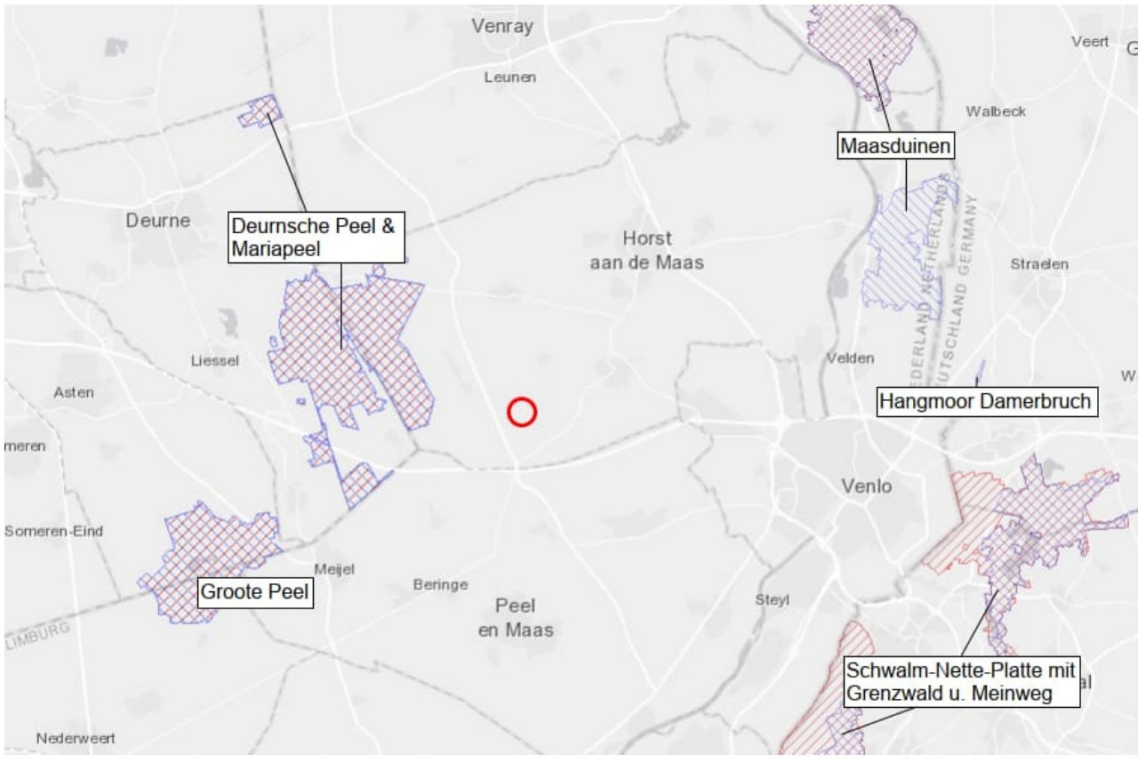
9.1 Huidige situatie

9.1.1 Natura 2000

Het plangebied is niet gelegen binnen of in de directe nabijheid van een in Europees verband beschermd Natura 2000-gebied. Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied betreft de Deurnsche Peel & Mariapeel, op ongeveer 2 kilometer ten westen van het plangebied. Overige Natura 2000 gebieden zijn op aanzien lijk grotere afstand gelgeven, zo blijkt uit tabel 9.1 en afbeelding 9.1.

Tabel 9.1 Omliggende Natura 2000-gebieden en de indicatieve afstand tot het plangebied.

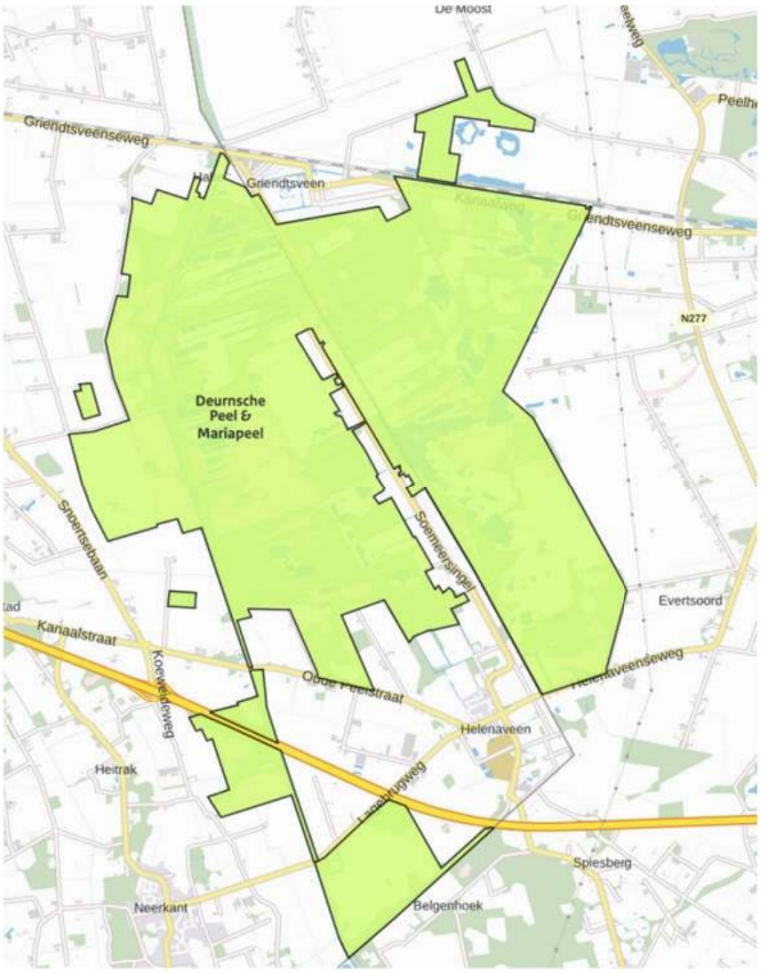
Natura 2000-gebied	Afstand
Deurnsche Peel & Mariapeel	2 km
Groote Peel	9 km
Maasduinen	13,5 km
Schwalm-Nette-Platte mit Grenzwald u. Meinweg (D)	14,5 km
Boschhuizerbergen	15 km
Leudal	15,5 km
Swalmdal	16 km
Hangmoor Damerbruch (D)	17 km



Afbeelding 9.1 Ligging van het plangebied (rode cirkel) ten opzichte van de omliggende Natura 2000-gebieden.

Deurnsche Peel & Mariapeel, gebiedsbeschrijving en instandhoudingsdoelen

Het Natura 2000-gebied Deurnsche Peel & Mariapeel (afbeelding 9.2) bestaat uit de drie deelgebieden: Deurnsche Peel, Mariapeel en Grauwveen. Samen met de nabijgelegen Groote Peel zijn het restanten van wat eens een uitgestrekt oerlandschap was van levend hoogveen. Deze peelhoogvenen zijn in het verleden grotendeels afgegraven tot op de zandondergrond. Deze gebieden zijn de zuidelijkste representanten van de vlakke subatlantische hoogvenen, die elders en ook in de Peelregio door afgraving, ontginning en verveningen grotendeels zijn verdwenen. Door de verschillende verveningsgeschiedenis van de onderdelen van het gebied is er een grote en fijnschalige variatie in vegetatie en landschap, met gradiënten naar iets mineraalrijker milieu. In de oudste veenputten is al lange tijd sprake van hoogveengroei op miniatuurschaal. Op de grote restveeneenheden is nog een relatief grote veendikte aanwezig, waarop door herstelbeheer inmiddels ook op verschillende plaatsen ontwikkeling van hoogveenbegroeiingen plaats vindt. De Deurnsche Peel is het Brabantse deel van het gebied en bestaat naast de kern die grenst aan de Mariapeel ook uit een drietal kleinere deelgebieden: De Bult in het noorden en Grauwveen en Het Zinkske in het zuiden.
In de Deurnsche Peel is tot in de jaren zeventig turf gewonnen, de sporen hiervan zijn nog duidelijk zichtbaar. In sommige oude turfputten zijn goed ontwikkelde hoogveenvegetaties te vinden. Het gebied bestaat uit een complex van fragmenten levend hoogveen, beginstadia van regenererend hoogveen, natte heide op rustend hoogveen en droge heide op minerale gronden, opgaand loof- en naaldbos, gras- en bouwlanden en open water (sloten, kanalen en plassen). De Mariapeel bestaat uit drie complexen (Griendtsveen, De Driehonderd Bunders en Mariaveen). Het landschap kenmerkt zich door een rijke afwisseling van onder andere hogere, droge en lage, vochtige heideterreinen en moerasachtige gedeelten, open en gesloten bossen, veenputten, wijken, vennen en open water. Het Mariaveen, onderdeel van de Mariapeel, is een open heidegebied met enkele zandruggen. Na herstelmaatregelen in de jaren negentig herstelt het hoogveen zich hier weer. Grauwveen bestaat uit een complex van fragmenten levend hoogveen, beginstadia van regenererend hoogveen, droge en vochtige heide, moeras en opgaand loofbos. Daarnaast zijn er turfgaten aanwezig.



Afbeelding 9.2 Natura 2000-gebied Deurnsche Peel & Mariapeel

In tabel 9.2 tot en met 9.5 zijn de instandhoudingsdoelstellingen van de habitattypen en de habitat- en vogelrichtlijnsoorten opgenomen waarvoor Natura 2000-gebied Deurnsche Peel & Mariapeel is aangewezen.

Tabel 9.2 Habitattypen en instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Deurnsche Peel & Mariapeel (Ministerie van LNV, 2021).

Habitattype	Habitatsubtype	Status doel	Oppervlakte	Kwaliteit	Relatieve bijdrage	Kernopgave
H4030 - Droge heiden		definitief	=	=	C	
H7110A - Actieve hoogvenen	hoogveenlandschap	definitief	>	>	C	7.02,W; 7.03,W
H7120 - Herstellende hoogvenen		definitief	= (<)	>	B2	7.02,W
H4030 - Droge heiden		definitief	=	=	C	
H7110A - Actieve hoogvenen	hoogveenlandschap	definitief	>	>	C	7.02,W; 7.03,W
H7120 - Herstellende hoogvenen		definitief	= (<)	>	B2	7.02,W

Doelstelling: = behoudsdoestelling, > verbeter- of uitbreidingsdoelstelling, = (<) en > (<) afnane toegestaan ten gunste van ander habitattype.
Relatieve bijdrage: Betekenis van het gebied, naar oppervlakte van het habitattype/omvang van de soort: oppervlakte/populatie in het onderhavige gebied uitgedrukt als percentage van de landelijke oppervlakte: A4: >75%; A3: 50-75%; A2: 30-50%; A1: 15-30%; B2: 6-15%; B1: 2-6%; C: <2%.

Tabel 9.3 Habitatrichtlijnsoorten en instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Deurnsche Peel & Mariapeel (Ministerie van LNV, 2021).

Soort	Status doel	Populatie	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied	Relatieve bijdrage	Kernopgaven
H1134 - Bittervoorn	ontwerp	=	=	=	C	
H1149 - Kleine modderkruiper	ontwerp	=	=	=		

Doelstelling: = behoudsdoestelling, > verbeter- of uitbreidingsdoelstelling, = (<) en > (<) afnane toegestaan ten gunste van ander habitattype.
Relatieve bijdrage: Betekenis van het gebied, naar oppervlakte van het habitattype/omvang van de soort: oppervlakte/populatie in het onderhavige gebied uitgedrukt als percentage van de landelijke oppervlakte: A4: >75%; A3: 50-75%; A2: 30-50%; A1: 15-30%; B2: 6-15%; B1: 2-6%; C: <2%.

Tabel 9.4 Broedvogels en instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Deurnsche Peel & Mariapeel (Ministerie van LNV, 2021).

Soort	Status doel	Populatie	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied	Relatieve bijdrage	Kernopgaven
A004 - Dodaars	definitief	35	=	=	C	
A224 - Nachtzwaluw	definitief	3	=	=	C	
A272 - Blauwborst	definitief	350	=	=	B1	
A276 - Roodborsttapuit	definitief	120	=	=	C	

Doelstelling: = behoudsdoestelling, > verbeter- of uitbreidingsdoelstelling, = (<) en > (<) afnane toegestaan ten gunste van ander habitattype.
Relatieve bijdrage: Betekenis van het gebied, naar oppervlakte van het habitattype/omvang van de soort: oppervlakte/populatie in het onderhavige gebied uitgedrukt als percentage van de landelijke oppervlakte: A4: >75%; A3: 50-75%; A2: 30-50%; A1: 15-30%; B2: 6-15%; B1: 2-6%; C: <2%.

Tabel9.5 Niet-broedvogels en instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Deurnsche Peel & Mariapeel (Ministerie van LNV, 2021).

Soort	Status doel	Populatie	Populatie waarde	Instandhoudings-doelstelling	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied	Relatieve bijdrage	Kern-gaven
A041 - Kolgans	definitief	behoud	n.v.t.	Slaap- en rustplaats	=	=	C	
A127 – Kraanvogel	definitief	behoud	n.v.t.	Slaap- en rustplaats	=	=	A3	7.02, W
A702- Toendrarietgans	definitief	behoud	n.v.t.	Slaap- en rustplaats	=	=	A1	

Doelstelling: = behoudsdoestelling, > verbeter- of uitbreidingsdoelstelling, = (<) en > (<) afnane toegestaan ten gunste van ander habitattype.
Relatieve bijdrage: Betekenis van het gebied, naar oppervlakte van het habitattype/omvang van de soort: oppervlakte/populatie in het onderhavige gebied uitgedrukt als percentage van de landelijke oppervlakte: A4: >75%; A3: 50-75%; A2: 30-50%; A1: 15-30%; B2: 6-15%; B1: 2-6%; C: <2%.

Voorkomen en trend habitattypen en soorten
In de Deurnse Peel & Mariapeel komen de gladde slang en heikikker voor (geen aangewezen habitatrichtlijnsoorten voor dit gebied). Verder is het gebied aangewezen voor de vissoorten bittervoorn en kleine modderkruiper. Vogelsoorten die kunnen worden aangetroffen en waarvoor het gebied is aangewezen zijn: dodaars, nachtzwaluw, blauwborst, roodborsttapuit, kolgans, kraanvogel en toendrarietgans.

Habitattypen
Voor het noordoostelijke deelgebied Mariaveen, dat het dichtst bij het plangebied gelegen is, is het overgrote deel aangewezen als habitattype H7120ah 'Herstellende hoogvenen, actief hoogveen'. Op één geïsoleerde locatie in dit deelgebied is H4030 'Droge heiden' aangewezen en op één geïsoleerde locatie H7110A 'Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap)'. Verder zijn een aantal locaties aangewezen als het zoekgebied ZGH7120ah 'Herstellende hoogvenen, actief hoogveen' en als leefgebied Lg04 'Zuur ven'. Onder 'zoekgebied' verstaat men locaties waar het habitat zou kunnen voorkomen, maar waar de aanwezigheid niet met zekerheid is vastgesteld.

Uit de Gebiedsanalyse die in het kader van het (inmiddels vervallen) Programma Aanpak Stikstof is opgesteld voor het Natura 2000-gebied Deurnsche Peel & Mariapeel, blijkt dat de habitattypen 'Droge heiden', 'Actieve hoogvenen' en 'Herstellende hoogvenen' positieve of een stabiele trend laten zien voor kwaliteit en oppervlak.

Habitatrichtlijnsoorten, broedvogels en niet-broedvogels
De dodaars en geoorde fuut kennen binnen Deurnsche Peel & Mariapeel een negatieve trend. De trend voor nachtzwaluw en roodborsttapuit is positief. Voor alle soorten geldt hierbij dat het behoud van het leefgebied geborgd is.

Voor de aangewezen niet-broedvogels binnen het gebied – kolgans, kraanvogel en toendrarietgans – is de vergroting van de openheid en de vermindering van de fysieke toeganke ijkheid in de beheerplangebieden positief voor de aangewezen soorten. Negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van deze soorten zijn uitgesloten.

De aangewezen habitatsoorten bittervoorn en kleine modderkruiper laten een stabiele trend zien op kwaliteit en oppervlakte (Essentietabel Deurnsche Peel & Mariapeel).

9.1.2 Natuurnetwerk Nederland (NNN)

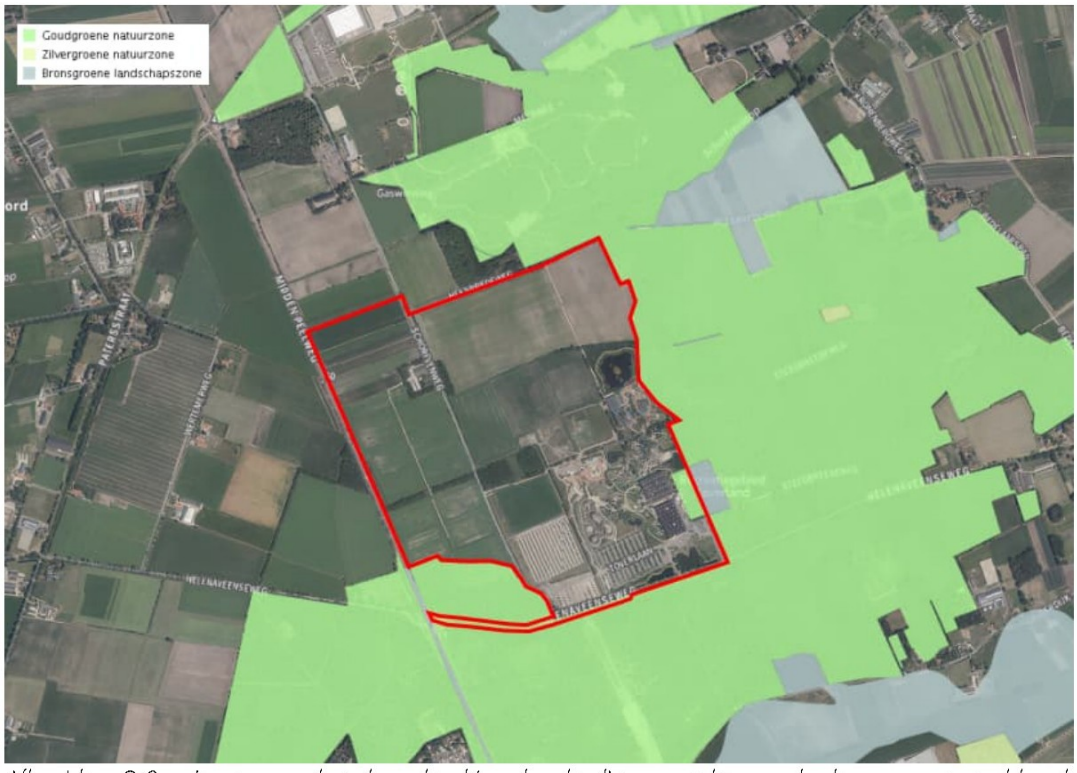
Naast Natura 2000-gebieden die in Europees verband beschermd zijn, zijn er ook natuurgebieden die een provinciale gebiedsbescherming kennen. In het POL 2014 [11] en de Omgevingsverordening Limburg [12] zijn de provinciaal beschermde gebieden onderverdeeld in drie categorieën: goudgroene natuurzone (GGN), zilvergroene natuurzone en bronsgroene landschapszone.

- De goudgroene natuurzones maken deel uit van het Natuurnetwerk Nederland, NNN en zijn het zwaarst beschermd. Het provinciaal beleid in deze gebieder is gericht op het behoud en beheer van de reeds aanwezige natuur en de ontwikkeling van nieuwe natuur.
- In de zilvergroene natuurzone staat het benutten van kansen voor natuur en landschap centraal. De ze gebieden maken geen deel uit van het NNN, maar ondersteunen de functionaliteit en effectiviteit van de goudgroene natuurzone wel.
- De bronsgroene landschapszones zijn het minst zwaar beschermd. Dit zijn landschappelijk waardevolle beekdalen en bufferzones rond bestaande natuurgebieden met de daarin aanwezige (extensieve) landbouwgebieden, monumenten, kleinere landschapselementen en waterlopen. Het provinciaal beleid op deze voornamelijk landbouwgronden, is gericht op het behouden, beheren en ontwikkelen van de landschappelijke kernkwaliteiten.

Met de inwerkingtreding van de Omgevingswet, wordt ook de omgevingsverordening [12] aangepast. Vooruitlopend hierop is in oktober 2021 de nieuwe Provinciale Omgevingsvisie (POVI) [13] vastgesteld en in werking getreden. Hierin verandert de term GGN in Natuurnetwerk Limburg (NNL). De zilvergroene natuurzone wordt met de bronsgroene landschapszone samengevoegd tot Groenblauwe mantel.

In afbeelding 9.3 is de ligging van het plangebied ten opzichte van de provinciaal beschermde natuurgebieden weergegeven. Hieruit blijkt dat enkele delen van de GGN binnen de begrenzing van het plangebied zijn gelegen. Het

betreft de strook ter hoogte van de Helenaveenseweg en een bosperceel ten oosten van de facilitaire gebouwen van het bestaande attractiepark. Dit laatste is een omissie uit het verlecen die inmiddels is gecorrigeerd, waarbij de GGN is 'omgeklapt' naar het direct ten oosten daarvan gelegen perceel, maar de kaart is hierop nog niet aangepast. In de toelichting van het bestemmingsplan Toverland uit 2016 [18] is hierover opgenomen dat 'in een ambtelijk overleg is afgesproken dat de provincie het onderhavige perceel uit de goudgroene natuurzone zal halen bij de eerstvolgende POL-herziening'.
De bossen ten noorden, oosten en zuiden van het plangebied behoren allen tot de GGN (thans NNL).



Afbeelding 9.3 Ligging van het plangebied (rood omlijnd) ten opzichte van de diverse provinciaal beschermd gebieden (bron: Natuurbeheerplan Limburg, [30]).

Afbeelding 9.4 Beheertypen Goudgroene natuurzone (Bron: Natuurbeheerplan Limburg, [30])

Op de beheerkaart 2021 die hoort bij het natuurbeheerplan van de provincie Limburg [30], waarvan een uitsnede is afgebeeld in afbeelding 9.4, is zichtbaar welke beheertypen binnen het plangebied zijn gelegen. Het betreft 'Droog bos met productie' (N16.03) en ter hoogte van de rotonde 'Dennen- eiken en beukenbos' (N15.02). De bossen rondom Toverland bestaan eveneens uit 'Droog bos met productie' en 'Dennen- eiken en Beukenbos'. Daarnaast zijn op enkele plaatsen beheertypen gelegen als 'Droge heide' (N07.01), 'Droog schraalgrasland' (N11.01), 'Kruiden- en faunarijk grasland' (N12.02) en 'Kruiden- of faunarijke akker' (N12.05).

9.1.3 Beschermde soorten

Om een beeld te krijgen van de aanwezigheid van beschermde plant- en diersoorten binnen het plan- en studiegebied, is een ecologisch soortenonderzoek uitgevoerd [56]. In dit kader is een literatuuronderzoek (onder andere de NDFF) uitgevoerd, aangevuld met een uitgebreid jaarrond veldonderzoek en raadpleging (gezamenlijk locatiebezoek) van de wildbeheereenheid (WBE) en de lokale vogelwerkgroep 't Hökske. Op basis daarvan zijn onderstaand de belangrijkste bevindingen per soortgroep weergegeven.

Flora

Zowel uit de NDFF als uit vegetatiekarteringen van de provincie Limburg blijkt dat er binnen 1,5 km rondom het plangebied in het verleden (periode 2006-2019) geen beschermde plantensoorten zijn aangetroffen. Uit het veldonderzoek is gebleken dat het plangebied geen potentierijk gebied voor beschermde plantensoorten biedt. Het intensieve beheer van de groenvoorzieningen en de veelvuldige betreding van de paden maken het bestaande attractiepark ongeschikt voor zeldzame plantensoorten. De agrarische akkers in het overige deel van het plangebied worden regelmatig bemest, waardoor voedselrijke bodems ontstaan ,die ongeschikt zijn als groeiplaats voor zeldzame en beschermde plantensoorten [56]. Deze zijn tijdens de diverse veldonderzoeken dan ook niet aangetroffen.
Op basis hiervan is geconstateerd dat beschermde plantensoorten afwezig zijn binnen het plan- en studiegebied.

Vogels

- In de stallen en loodsen van Schorfvenweg 10 (voormalige agrarische bebouwing, aangekocht door de initiatiefnemer en thans in gebruik als spookhuis tijdens Halloweenperiode) is een kolonie met ruim 20 nesten van de *boerenzwaluw* aangetroffen. Daarnaast zijn enkele losse nesten van deze soort aangetroffen op het bestaande attractiepark (in het entreegebouw van de houten achtbaan Troy en een nest in een ruimte voor kluisjes). Het hele plangebied wordt gebruikt als foerageerbiotoop voor de boerenzwaluw.
- Ter plaatse van de Schorfvenweg 10 bevindt zich een populatie *huismussen*.
- *Huiszwaluwen* zijn tijdens het veldbezoek slechts sporadisch waargenomen. Nesten zijn afwezig in het plangebied dat geen belangrijke rol voor deze soort vervult.
- Tijdens enkele veldbezoeken zijn sporen van de *kerkuil* waargenomen ter plaatse van de Schorfvenweg 10 en boven de akkers aan de noordzijde van het plangebied (richting Grandorse). Er zijn geen nesten aangetroffen, maar het is mogelijk dat deze soort zich in de toekomst wel binnen het plangebied (Schorfvenweg 10) vestigt.

Afbeelding 9.5 Verspreidingskaart boerenzwaluw, huismus en torenvalk

- In de omgeving (maar wel buiten) het plangebied zijn enkele territoria van de *steenuil* vastgesteld. Het betreft Schorfvenweg 6 (circa 420 meter afstand van het plangebied) en Wertemerweg (circa 440 m van het plangebied). Er zijn binnen het plangebied geen nesten aangetroffen, maar het is mogelijk dat deze soort zich in de toekomst wel binnen het plangebied (Schorfvenweg 10) vestigt.
- Zowel in het bosgebied ten oosten van het plangebied als binnen het bestaande attractiepark is tijdens veldbezoek de *bosuil* waargenomen. Nestplaatsen zijn niet met zekerheid vastgesteld, maar er is een sterk vermoeden dat de bosuil begin 2021 succesvol heeft gebroed in de toren van de wildwaterbaan. In de open delen van het plangebied zijn geen waarnemingen geconstateerd, maar het bestaande attractiepark maakt waarschijnlijk in de huidige situatie al deel uit van het leefgebied van deze soort
- Centraal in het bestaande attractiepark is in een boom een takkennest van een *torenvalk* vastgesteld. De akkers in het plangebied bieden geschikt foerageerbiotoop voor deze soort.
- De *grote gele kwikstaart* is in het verleden binnen het plangebied waargenomen, maar tijdens veldonderzoek zijn hiervan geen nesten of andere indicaties waargenomen.
- Tenslotte blijkt uit de literatuur mogelijk voorkomen van de *boomvalk, havik, raaf, ransuil, rode wouw, roek en wespendief*, maar ook hiervan zijn tijdens veldonderzoek geen nesten binnen het plangebied aangetroffen. In de bossen ten oosten van het attractiepark is een nestplaats van een ravenpaar vastgesteld.

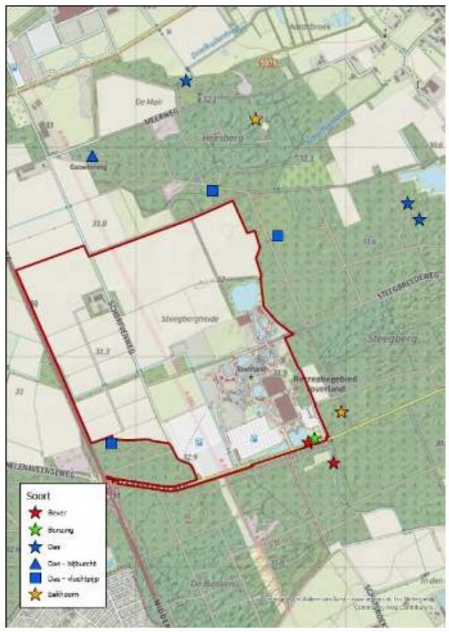
Naast vogelsoorten met een jaarrond beschermde nestplaats, geldt voor een aantal soorten in de provincie Limburg dat de nestplaats enkel jaarrond beschermd is wanneer bij een ingreep een nestplaats verloren gaat en de omgeving onvoldoende alternatief nestbiotoop biedt ter behoud van een gunstige staat van instandhouding. Dit zijn de zogenaamde 'omgevingsscansoorten'. Uit het uitgevoerde ecologisch onderzoek [56] is geconstateerd dat in de bosgebieden rondom het plangebied vijf nesten van de *buizerd* aanwezig zijn, en een *zwarte specht* broedt. Het struweel binnen het plangebied biedt geschikt nestbiotoop voor de *spotvogel* en het is te verwachten dat de bossen tevens leefgebied voor de *sperwer* zijn.

Daarnaast biedt het plangebied (bosschages, houtwallen en struweel) geschikt leefgebied voor verschillende algemeen voorkomende broedvogelsoorten zoals *grasmus, heggenmus, kneu, merel, putter, tjiftjaf, vink en zanglijster*. De oppervlaktewateren binnen het plangebied bevatten beperkte oeverbegroeiing maar bieden wel geschikt broedbiotoop voor soorten als *waterhoen, meerkoet en wilde eend*. Rietkragen tenslotte bieden geschikt broedbiotoop voor soorten als de *kleine karekiet*.
Voor akkervogels is het plangebied door de intensieve bewerking van het land slechts marginaal geschikt. Wel zijn er waarnemingen bekend van gele kwikstaart, graspieper, kievit, kleine plevier, roodborsttapuit en veldleeuwerik. Daarnaast

komen in de bossen rondom het plangebied ook diverse bosvogels voor zoals appelvink, boomklever, boompieper, goudhaan, goudvink, groene specht, grote bonte specht, houtsnip, koolmees, kuifmees, roodborst, winterkoning en zwartkop.

Grondgebonden zoogdieren

- Het hele plangebied biedt in principe geschikt leefgebied voor algemeen voorkomende soorten als *haas, konijn, egel en mol*. Deze soorten zijn voornamelijk aan de randen van de bossen rondom het plangebied vastgesteld.
- Ook biedt het plangebied (met name ter plaatse van de bosschages en houtwallen) geschikt leefgebied voor algemeen voorkomende muizensoorten zoals *aardmuis, huisspitsmuis en veldmuis.*
- De bosschages, houtwallen en andere bomen binnen het plangebied en omgeving bieden geschikt leefgebied voor de *eekhoorn*. In het bosgebied rondom het plangebied is één nest van de eekhoorn vastgesteld.
- In het zuidoostelijk deel van het plangebied rondom de Wertemer zijn verblijfplaatsen van de *bever* aanwezig. Ook zijn er twee oudere beverholen aanwezig in de oever van de vijver aan de voorzijde van het attractiepark, maar deze zijn tijdens maaiwerkzaamheden deels ingestort. In principe kunnen de hele Wertemer en Steegbergheide en de direct aangelegen biotopen worden beschouwd als leefgebied voor de bever.
- Kleine marterarchtigen (*bunzing, hermelijn en wezel*) komen mogelijk voor ter plaatse van bosschages en houtwallen in het plangebied en langs de bosrand.
- Verblijfplaatsen van de *steenmarter* zijn mogelijk aanwezig in de bosschages binnen het plangebied en de bebouwing op de Schorfvenweg 10. Het hele plangebied biedt in potentie geschikt foerageerbiotoop voor de steenmarter, die open gebied echter mijdt.
- De *das* komt voor in de directe omgeving van het plangebied. De bossen rondom het plangebied fungeren als primair leefgebied van de das. Het plangebied zelf 's niet of slechts zeer marginaal geschikt als foerageergebied voor de das.
- Tenslotte kunnen algemeen voorkomende zoogdieren zoals *ree en vos* in het plangebied en de omgeving voorkomen.



Afbeelding 9.6 Verspreidingskaart bever, bunzing, das en eekhoorn

Vleermuizen

- De bebouwing binnen het plangebied biedt in potentie geschikte verblijfplaatsen voor gebouwbewonende vleermuizen zoals gewone dwergvleermuis en laatvlieger.
- De bomen binnen en aan de randen van het plangebied bieden in potentie geschikte verblijfplaatsen voor boombewonende vleermuissoorten.
- De bosranden rondom het plangebied en de grotere wateroppervlaktes functioneren als foerageergebied voor vleermuizen.
- De bosranden rond het plangebied functioneren als vaste vliegroute voor vleermuizen.

Afbeelding 9.7 Foerageergebieden (oranje) en vaste vliegroutes (blauw) voor vleermuizen

Amfibieën

De oppervlaktewateren binnen het plangebied bieden in potentie geschikt voortplantingswater voor algemeen voorkomende amfibiesoorten zoals *gewone pad en groene kikker (meerkikker en bastaardkikker).* Omliggend struweel, bosschages en ruigere vegetaties bieden geschikt landbiotoop voor amfibieën.

Reptielen

Tijdens het soortenonderzoek zijn aan de zuidzijde van het plangebied enkele levendbarende hagedissen waargenomen. Het betrof slechts crie waarnemingen waarvan één doodgereden individu. De waarnemingen zijn allen gedaan in de nabijheid van de strook zandverstuivingen en heide. Deze soort komt dus voor in het pangebied en de nabije omgeving, zij het in lage hoeveelheden. Overige reptielsoorten zijn op basis van de aanwezige biotopen of de huidige verspreidingsgegevens net binnen of rondom het plangebied te verwachten.

Vissen

De aanwezigheid van beschermde vissoorten is uitgesloten.

Overige soorten

Er zijn geen op basis van literatuuronderzoek of veldonderzoek geen waarnemingen bekend van overige beschermde soorten zoals dagvlinders, libellen en andere ongewervelden.

9.2 Referentiesituatie

9.2.1 Natura 2000

Genoemde autonome ontwikkelingen hebben voor zover bekend geen invloed op Natura 2000-gebieden, waardoor voor de referentiesituatie kan worden uitgegaan van de huidige situatie zoals omschreven in de vorige paragraaf.

9.2.2 Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Genoemde autonome ontwikkelingen hebben voor zover bekend geen invloed op NNN-gebieden, waardoor voor de referentiesituatie kan worden uitgegaan van de huidige situatie zoals omschreven in de vorige paragraaf. Wel wordt er vanuit gegaan dat het omklappen van het goudgroene perceel aan de oostzijde van het plangebied, waarover overeenstemming is met de provincie Limburg in de volgende versie van de kaarten administratief zal zijn verwerkt.

9.2.3 Beschermde soorten

Ook voor wat betreft de beschermde soorten hebben de eerder genoemde autonome ontwikkelingen geen invloed, waardoor voor de referentiesituatie kan worden uitgegaan van de huidige situatie zoals omschreven in de vorige paragraaf.

9.3 Effectbeschrijving

9.3.1 Natura 2000

In een voortoets [54] is onderzocht of significant negatieve effecten als gevolg van de voorgenomen activiteiten op de instandhoudingsdoelen van omliggende Natura 2000-gebieden kunnen worden uitgesloten. Indien dit niet aan de orde is, dient een passende beoordeling te worden opgesteld. In de voortoets zijn alle potentiële beïnvloedingsfactoren beoordeeld. Onderstaand zijn deze samengevat weergegeven:

- *Oppervlakteverlies en versnippering.* Deze effecten kunnen kan op voorhand worden uitgesloten. Het plangebied bevindt zich niet binnen een Natura 2000 gebied.
- *Verzuring en/of vermesting door stikstof uit de lucht.* Uit het uitgevoerde stikstofdepositieonderzoek [65] (zie ook paragraaf 12.3.3) is gebleken dat het planvoornemen mede als gevolg van het uit gebruik nemen van (bemeste) landbouwgronden en de aankoop van de Wnb-vergunning voor het agrarische bedrijf aan de Schorfvenweg, niet leidt tot een toename van de stikstofdepositie en verzuring of vermesting ter plaatse van omliggende Natura 20000 derhalve op voorhand kan worden uitgesloten.
- *Verzoeting en/of verzilting.* Verzoeting treedt op indien het chloridegehalte in het water afneemt en het niet meer geschikt is voor de beoogde zoute of brakke natuurtypen. Verzilting betreft de ophoping van oplosbare zouten in bodems en wateren. Veranderingen in het chloridegehalte of ophoging van oplosbare zouten ter plaatse van het Natura 2000-gebied kan enkel plaatsvinden als het grondwater vanuit Toverland in de richting van het Natura 2000-gebied zou stromen, maar de stromingsrichting is ter plaatse (noord)oostelijk, en dus in tegenovergestelde richting. Negatieve effecten door verzoeting en/of verzilting kunnen derhalve op voorhand worden uitgesloten.
- *Verontreiniging.* Met het toekomstig gebruik zal geen sprake zijn van negatieve beïnvloeding van de milieuhygiënische bodemkwaliteit zowel binnen als buiten het plangebied, waardoor significante negatieve effecten door deze verstoringsfactor kunnen worden uitgesloten.
- *Verdroging en/of vernatting.* Verdroging of vernatting ter plaatse van het Natura 2000-gebied kan enkel plaatsvinden als het grondwater vanuit Toverland in de richting van het Natura 2000-gebied zou stromen, maar de stromingsrichting is ter plaatse (noord)oostelijk, en dus in tegenovergestelde richting. De activiteiten binnen het plangebied veroorzaken geen verandering in de grondwaterstanden stromingsrichting buiten het park en daarmee zijn er geen veranderingen in de kwelstroom [53]. Negatieve effecten door verdroging en/of kunnen derhalve op voorhand worden uitgesloten.
- *Verandering stroomsnelheid of overstromingsfrequentie.* Enkel in extreme situaties stroomt water vanuit Toverland over op de leggerwatergang Wertemer die in verbinding staat met het Natura 2000-gebied Deurnsche Peel & Mariapeel. De stromingsrichting van deze watergang is echter zuidoostelijk gericht (van het gebied af), en bovendien zijn er stuwen in deze watergang, waardoor het overstorten van hemelwater en de eventueel daarmee gepaard gaande opstuwing niet leidt tot verandering in de stroomsnelheid of overstromingsfrequentie ter plaatse van het Natura 2000-gebied.
- *Verandering dynamiek substraat.* Dit betreft verandering in de bodemdichtheid of bodemsamenstelling van terrestrische of aquatische systemen, bijvoorbeeld door aanslibbing of verstuiving. Dergelijke effecten kunnen zowel binnen als buiten het plangebied worden uitgesloten.
- *Verstoring door geluid.* Het geluid door het attractiepark gaat op in het heersende omgevingsgeluid dat ter plaatse wordt bepaald door onder meer het wegverkeer op de N277 en de A67. Uit het uitgevoerde akoestisch onderzoek [60] blijkt dat op een afstand van circa 600 meter van het plangebied een geluidsniveau van 42 dB(A) plaatsvindt. Een geluidsniveau van 40 dB(A) geldt als streefwaarde in stiltegebieden. Op basis hiervan is in de voortoets uitgesloten dat verstorende geluidsniveaus op een afstand van 2 km plaatsvinden.
- *Verstoring door licht.* Uit het uitgevoerde lichtonderzoek [43] is gebleken dat de lichtverstoring buiten de begrenzing van het plangebied zeer gering (niet of slechts enkele meters buiten de inrichting) is en deze eenvoudig kunnen worden weggenomen middels technische maatregelen. Negatieve effecten als gevolg van verlichting op Natura 2000-gebieden zijn derhalve op voorhand uitgesloten.
- *Verstoring door trilling.* Dergelijke effecten blijken bij grootschalige bedrijfsmatige activiteiten tot hooguit 100 meter rondom het plangebied te reiken, waardoor kan worden uitgesloten dat op 2 km afstand (de afstand tot het dichtstbijzijnde Natura 202000-gebied) verstoring door trilling optreedt.

- *Optische verstoring.* Dit betreft verstoring door aanwezigheid en/of beweging van mensen, danwel voorwerpen die niet thuishoren in het natuurlijk systeem. De bezoekers van het plangebied zullen enkel het attractiepark zelf en hooguit de direct omliggende bossen (NNN) bezoeken. Toverland voert ook geen actief stimuleringsbeleid om bezoekers (verblijfsrecreanten) gebruik te laten maken van de omliggende natuur, door bijvoorbeeld het uitdelen van wandelroutes e.d. Er is geen reden om aan te nemen dat grote bezoekers het park zullen verlaten om te gaan recreëren in Natura 2000-gebieden, waardoor negatieve effecten door optische verstoring kunnen worden uitgesloten.
- *Verstoring door mechanische effecten.* Hieronder wordt verstaan verstoring door betreding, golfslag, luchtwervelingen etc. die worden veroorzaakt door menselijke activiteiten. Zoals hierboven is aangegeven, is er geen reden om aan te nemen dat grote bezoekers het park zullen verlaten om te gaan recreëren in Natura 2000-gebieden, waardoor negatieve effecten door mechanische effecten kunnen worden uitgesloten.
- *Verandering in populatiedynamiek.* Dit effect treedt op wanneer er een direct effect is van een activiteit op de populatieopbouw of -grootte van een bepaalde soort. Hierbij wordt vooral gedoeld op de situatie waarbij sprake is van sterfte van individuen door bijvoorbeeld wegverkeer, windmolens of door jacht of visserij. Voorgenomen activiteiten hebben geen invloed op populaties, waardoor significante negatieve effecten door deze verstoringsfactor kunnen worden uitgesloten.
- *Bewuste verandering soortensamenstelling.* Er is geen sprake van het uitzetten of de herintroductie van soorten in Natura 20000-gebieden, waardoor significante negatieve effecten door deze verstoringsfactor kunnen worden uitgesloten.

Op grond van het voorgaande kan samenvattend worden gesteld dat de realisering van de voorgenomen activiteiten geen significant negatieve effecten voor de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden tot gevolg hebben. De tien ontwikkelmodellen bevatten in totaliteit dezelfde functies, maar deze zijn enkel op een verschillende plek in het plangebied gepositioneerd. Omdat de omvang van de voorgenomen activiteiten in totaliteit in gelijk is, is aan alle tien de modellen een neutraal effect (effectscore 0) toegekend voor wat betreft het criterium 'beïnvloeding van Natura 2000-gebieden'. Het uitvoeren van een passende beoordeling of het nemen van extra mitigerende maatregelen is niet aan de orde. Ook de vuurwerkshows vanuit Toverland zullen niet leiden tot negatief effect op Natura 200-gebieden [50].

Op termijn, als een deelproject concreet wordt uitgewerkt, en de aard, omvang en duur van de werkzaamheden concreet in beeld zijn, dient de initiatiefnemer aan te tonen dat ook tijdens de aanlegfase negatieve effecten op Natura 2000-gebieden uitgesloten zijn.

9.3.2 Natuurnetwerk Nederland (NNN)

De beleidsregels ten aanzien van de Goudgroene Natuurzone (GGN), zijn opgenomen in de thans nog geldende Omgevingsverordening Limburg [12]. Zoals eerder aangegeven, zal deze vanwege de inwerkingtreding van de Omgevingswet worden aangepast, en dan zal de GGN overgaan in het Natuurnetwerk Limburg. In de thans vigerende omgevingsverordening is onder andere vastgelegd dat het niet is toegestaan om de wezenlijke kenmerken en waarden van de goudgroene natuurzone aan te tasten. Dit betreft niet alleen de aanwezige flora en fauna, maar bijvoorbeeld ook de geomorfologische en aardkundige waarden en processen, de waterhuishouding, bodemkwaliteit, water, en lucht, rust, stilte, donkerte en de openheid of juist geslotenheid van de landschapsstructuur.

Beïnvloeding van GGN kan zowel door directe als door indirecte effecten worden veroorzaakt.

Directe effecten

Directe effecten wil zeggen dat er sprake is van oppervlakteaantasting, vernietiging van GGN-gebieden. Dit kan enkel aan de orde zijn voor GGN-gebieden die binnen de begrenzing van het plangebied zijn gelegen. Zoals eerder is aangegeven, is een klein perceel in het oostelijk deel van het plangebied opgenomen als goudgroene natuurzone, maar is in overleg met de provincie Limburg afgesproken dat dit wordt 'omgeklapt' naar het naastgelegen perceel en dat dit in de eerstvolgende POL-herziening zal worden aangepast. Dit is thans nog niet gebeurd, maar in de referentiesituatie (zie paragraaf 9.2) is dit wel verwerkt, waardoor realisering van het planvoornemen voor dit perceel niet leidt tot oppervlakteverlies ten opzichte van de referentiesituatie.

Daarnaast maakt ook de zuidwestelijke strook er hoogte van de Helenaveenseweg (vanaf de rotonde met de Midden Peelweg) deel uit van de goudgroene natuurzone, al is deze thans bestemd en in gebruik als verkeer. Natuurwaarden zijn ter plaatse van deze doorgaande geasfalteerde weg niet aanwezig. In overleg met de provincie Limburg is vastgesteld dat verkeersmaatregelen binnen de huidige bestemming 'verkeer' geen afbreuk doen aan de natuurdoelen en -kwaliteit van de goudgroene natuurzone. Mits passend binnen de huidige bestemming, leidt het planvoornemen niet tot een directe aantasting van de goudgroene natuurzone [55].

Indirecte effecten
Naast directe effecten (oppervlakteverlies) spelen ook indirecte effecten een rol bij de bepaling van de invloed op goudgroene natuurzone. Hierbij gaat het om verstoring door bijvoorbeeld extra geluid of licht etc. Ten aanzien van de goudgroene zone geldt dat externe effecten enkel beschouwd hoeven te worden wanneer ook sprake is van directe oppervlakteaantasting. Hiervan is, zoals hierboven aangegeven, in dit project naar verwachting geen sprake. Dit betekent dat het optreden van indirecte effecten op de GGN in dit project weliswaar als negatief effect moet worden aangemerkt, maar dat dit niet leidt tot beperking van de voorgenomen activiteiten of een compensatieopgave in het kader van provinciaal beschermde gebieden. In de 'effectenstudie gebieden' [55] is gesteld dat

- veranderingen in waterstanden niet zonder meer zijn toegestaan, en er een aanvullende vergunning nodig is. Hiermee is geborgd dat ongewenste verdroging of vernatting optreedt.
- bezoekers van Toverland enkel en alleen het park zelf bezoeken en aldaar verblijven. Toverland voert ook geen actief stimuleringsbeleid om bezoekers (verblijfsrecreanten) gebruik te laten maken van de omliggende natuur, door bijvoorbeeld het uitdelen van wandelroutes en dergelijke. Er is daarom geen reden om aan te nemen dat (grote aantallen) bezoekers het park zullen verlaten om te recreëren in de omliggende bos- en natuurgebieden die tot de GGN behoren en deze gebieden daarmee verstoren
- het planvoornemen niet leidt tot lichthinder in GGN (zie ook paragraaf 12.3.4). Door het nemen van een aantal maatregelen (anders afstellen van bestaande spots) kan zelfs een verbetering ten opzichte van de bestaande situatie worden bereikt.
- de geluidsproductie vanuit Toverland toeneemt. De toename van het geluidverstoord oppervlak voor de verschillende ontwikkelmodellen is in tabel 9.6 weergegeven. Hierbij wordt opgemerkt dat nieuwe bebouwing als barrière voor de omgeving kan fungeren, en de waarden uit deze tabel als worst case moeten worden beschouwd. Alhoewel het metrage niet overal gelijk is, is aan alle modellen een negatief effect toegekend (effectscore -)

De vuurwerkshows vanuit het attractiepark kunnen tijdelijk leiden tot extra licht of geluidemissie binnen GGN-gebieden rondom Toverland [50]. Zoals hierboven aangegeven, leiden deze niet tot extra compensatie of nadere onderzoeksverplichting omdat geen sprake is van directe effecten.

De bossen rondom Toverland zijn en blijven openbaar toegankelijk. Toverland zal geen actief stimuleringsbeleid voeren (bijvoorbeeld nieuwe paden aanleggen of routes uitdelen) om het gebruik van de bossen te stimuleren, maar het is niet uit te sluiten dat de verblijfsgasten 's avonds een wandeling door het bos maken. Hinder of overlast door deze extra bezoekers aan het bos wordt niet verwacht.

Tabel 9.6 Toename aan geluidsverstoord oppervlak voor de aangegeven geluidsniveaus per ontwikkelmodel in m².

	1A	1B	2A	2B	3A	3B	4A	4B	5A	5B
58 dB(A)	24.553 m²	27.626 m²	38.678 m²	31.596 m²	26.019 m²	23.788 m²	39.971 m²	26.353 m²	40.477 m²	32.182 m²
48 dB(A)	375.062 m²	259.607 m²	283.281 m²	223.023 m²	350.537 m²	248.177 m²	296.220 m²	204.766 m²	294.145 m²	227.305 m²
42 dB(A)	512.136 m²	428.005 m²	430.976 m²	387.205 m²	487.603 m²	407.218 m²	447.701 m²	377.832 m²	447.292 m²	391.757 m²

Op grond van het voorgaande kan samenvattend worden geconcludeerd dat er als gevolg van de voorgenomen activiteiten naar verwachting geen sprake is van directe effecten op de goudgroene natuurzone (op voorwaarde dat eventuele aanpassingen aan de Helenaveenseweg binnen de huidige verkeersbestemming worden uitgevoerd), waardoor vervolgstappen of het uitwerken van compensatiemaatregelen niet aan de orde is.

Als gevolg van de extra geluidproductie is er wel sprake van indirecte effecten op het omliggende gebied, maar deze hoeven niet gecompenseerd te worden. Desondanks is aan alle modellen een negatief effect (effectscore –) toegekend voor het criterium 'invloed op goudgroene natuurzone'.

Effecten op de zilvergroene natuurzone of bronsgroene landschapszone of andere provinciaal beschermde gebieden zijn uitgesloten [55].

9.3.3 Beschermde soorten

Zoals in paragraaf 9.1.3 van dit MER is aangegeven, komen er binnen en in de directe omgeving van het plangebied op dit moment verschillende beschermde plant- en diersoorten voor. In de toekomstige situatie, als een bepaald deelplan tot ontwikkeling wordt gebracht, zal altijd eerst opnieuw moeten worden geconstateerd wat de dan feitelijke ecologische situatie is. Immers, in de tussentijd kunnen zich nieuwe soorten in het gebied vestigen of bestaande soorten niet langer aanwezig zijn. Ecologisch soortenonderzoek heeft gewoonlijk een 'levensduur' van circa drie jaar.
In het uitgevoerde ecologisch soorten onderzoek [56] is voor elk van de tien ontwikkelmodellen zowel per soortgroep als per verstoringsfactor in beeld gebracht of er negatieve effecten te verwachten zijn en of deze gecompenseerd dienen te worden. Op basis hiervan kan worden gesteld of het plan uitvoerbaar wordt geacht en er eventueel zicht op ontheffingsverlening is. Voor een nadere specificatie van de resultaten wordt verwezen naar het ecologisch onderzoek. Onderstaand zijn de belangrijkste effecten samengevat weergegeven:

- *Verdroging/vernatting.* Verdrogende activiteiten zijn zonder aanvullende vergunning niet toegestaan. Indien deze toch zijn voorzien, dient aanvullend onderzoek plaats te vinden, waarbij ook ecologische effecten beschouwd dienen te worden. Van vernattende effecten is op voorhand geen sprake.
- *Geluid.* Verstoring door geluid kan niet op voorhand worden uitgesloten. Dit kan leiden tot een afname van de dichtheid van aanwezige soorten (en naar verachting niet tot directe verdwijning ervan). Op basis van een concrete ontwikkeling dient aanvullend akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd.
- *Licht.* Lichtverstoring kan voorkomen worden middels technische maatregelen (anders afstemmen van bepaalde spots).
- Overige verstoringsfactoren worden niet verwacht.
- *Boerenzwaluw.* Negatieve effecten zijn te voorkomen door rekening te houden met het behoud van voldoende nestgelegenheid, foerageerbiotoop en beschikbaar nestmateriaal.
- *Huismus.* Negatieve effecten zijn te voorkomen door rekening te houden met het behoud van voldoende nestgelegenheid en foerageerbiotoop.
- *Kerkuil.* Deze soort is momenteel niet aanwezig in het plangebied, maar vestiging is wel te verwachten. In dat geval zijn negatieve effecten te voorkomen door rekening te houden met het behoud van voldoende nestgelegenheid en foerageerbiotoop.
- Steenuil. Hoewel momenteel afwezig, valt ook vestiging van deze soort op korte termijn te verwachten. In dat geval zijn negatieve effecten te voorkomen door rekening te houden met het behoud van voldoende nestgelegenheid en foerageerbiotoop.
- *Bosuil.* In de meeste gevallen worden, op een nader onderzoek naar geluidverstoring na, geen effecten op de bosuil verwacht. Bij model 1B dient de bestaande bosrand wel behouden te blijven indien het deelgebied 'resterend' wordt ingericht.
- *Torenvalk.* Negatieve effecten zijn te voorkomen door rekening te houden met het behoud van voldoende foerageerbiotoop.
- *Raaf en roofvogels.* Op mogelijke geluidverstoring na, zijn negatieve effecten op roofvogels niet te verwachten.
- *Omgevingsscansoorten.* Negatieve effecten zijn te voorkomen door rekening te houden met het behoud van voldoende nestgelegenheid en foerageerbiotoop.
- *Algemeen voorkomende broedvogelsoorten,.* Negatieve effecten zijn te voorkomen door rekening te houden met het behoud van voldoende nestgelegenheid en foerageerbiotoop.
- *Algemeen voorkomende zoogdiersoorten.* Op mogelijke geluidverstoring na, zijn geen negatieve effecten te verwachten.
- *Eekhoorn.* Op mogelijke geluidverstoring na, zijn geen negatieve effecten te verwachten.
- *Bever.* Op mogelijke geluidverstoring na, zijn geen negatieve effecten te verwachten.
- *Steenmarter.* Negatieve effecten op de steenmarter worden niet verwacht.

- *Das.* Negatieve effecten voor de das zijn te voorkomen door rekening te houden met het behoud van voldoende foerageerbiotoop.
- *Vleermuizen.* Negatieve effecten zijn te voorkomen door rekening te houden met het behoud van vliegroutes en voldoende foerageerbiotoop (met name wateroppervlak en bosrandzone). Daarnaast is nader onderzoek benodigd voordat bebouwing gesloopt mag worden of bomen (met holten) gekapt mogen worden.
- *Algemeen voorkomende amfibiesoorten.* Op mogelijke geluidverstoring na, zijn geen negatieve effecten voor deze soortgroep te verwachten.
- *Levendbarende hagedis.* Negatieve effecten zijn te voorkomen door rekening te houden met het behoud van voldoende leefgebied.

In het soortenonderzoek is samenvattend geconcludeerd dat veel mogelijk optredende effecten voorkomen kunnen worden door (tijdig) mitigerende en compenserende maatregelen te treffen. Daarnaast is het van belang om tijdig een aanvullende soortonderzoek uit te voeren om een actueel beeld te hebben van de ecologische waarde.
Gezien de omvang van het plangebied wordt het mogelijk geacht om als een specifieke ontwikkeling daartoe leidt, effecten op beschermde soorten te mitigeren of te compenseren. Op grond hiervan is beoordeeld dat het BPVR uitvoerbaar is in het kader van de Wet natuurbescherming en dat er middels het treffen van de benodigde maatregelen, zicht is op het verkrijgen van een eventuele ontheffing.
Op grond hiervan kan een neutraal effect (effectscore 0) worden toegekend voor het criterium 'beïnvloeding beschermde soorten'. Deze score geldt voor alle tien de ontwikkelmodellen. Hoewel de indeling van het gebied in de verschillende modellen varieert, treden voor het gebied als totaal vergelijkbare effecten op. Dat neemt niet weg dat er echter wel degelijk kansen zijn om bepaalde modellen een gunstigere score te geven. Dit hangt bijvoorbeeld af van hoe het noordelijke deel "resterend" wordt ingericht. Voor model 3A en 3B is een extra randzone ontworpen, bestaande uit een groene corridor op een verhoogde grondwal. Deze biedt meer bescherming voor de aanwezige bossoorten waardoor minder licht en geluidsverstoring naar de omgeving optreedt. Voor het gebied als geheel is het verschil on het soortenonderzoek als niet significant aangemerkt. Aan alle modellen is een effectscore 0 toegekend omdat er van wordt uitgegaan dat de noodzakelijke maatregelen om negatieve effecten op soorten te voorkomen, ook daadwerkelijk worden getroffen.

Voor wat betreft vuurwerk is in het vuurwerkonderzoek [50] gesteld dat enkel significant negatieve effecten kunnen worden verwacht op de soortgroep vogels. Voor overige soorten geldt dat de impulsverstoring te kort van duur is om een significant negatief effect te veroorzaken. Voor vogelsoorten is in het vuurwerkrapport [50] op basis van het Kennisdocument Vuurwerk en Wet natuurbescherming [66] gesteld dat bij het afsteken van vuurwerk in de periode augustus-februari er slechts beperkte kans is op het verstoren van aanwezige vogels. De duur van het vuurwerk speelt daarbij geen rol. In de periode maart tot en met juli is de kans op verstoring wel groot in verband met het broedseizoen en aanwezige kwetsbare nesten. Door vuurwerk niet in het broedseizoen af te steken, worden negatieve effecten op broedende vogels op voorhand voorkomen. Buiten het broedseizoen is sprake van een beperkte kans op verstoring van vogels. Daarbij geldt dat ook inde huidige situatie al sprake is van enige verstoring als gevolg van piekgeluiden van het attractiepark.

9.3.4 Houtopstanden

Binnen het plangebied zijn enkele bosschages en houtwallen aanwezig. Ook rondom het erf van de agrarische boerderij aan de Schorfvenweg 10 is een bosschage aanwezig. Voor al deze houtopstanden binnen het plangebied geldt dat deze groter zijn dan 10 are ofwel een rijbeplanting betreffen met meer dan 20 bomen. Derhalve geldt voor de kap van bomen binnen het plangebied een meldingsplicht in het kader van de Wet natuurbescherming.
Naast een meldingsplicht, is er tevens sprake van een herplantplicht voor beschermde houtopstanden. Zoals in paragraaf 4.1.1 is aangegeven, is in alle modellen sprake van de realisering van een nieuw groenblauw landschappelijk raamwerk door het gebied. Deze is zodanig gepositioneerd dat de bestaande houtopstanden behouden blijven. Enkel ter plaatse van de bosschage rondom het erf van Schorfvenweg 10 is niet concreet voorzien in behoud of herplant van houtopstanden. De versterking van de bestaande structuren en de aanleg van de nieuwe groenblauwe dooradering voorziet hierbij echter in ruim voldoende compensatie, waardoor zelf sprake is van een toename van de houtopstanden binnen het plangebied.

9.3.5 Potenties voor nieuwe natuurwaarden

In de vorige paragrafen is ingegaan op effecten op bestaande aanwezige natuurwaarden. In aanvulling daarop, ontstaan als gevolg van de realisering van de voorgenomen activiteiten ook kansen voor de ontwikkeling van nieuwe natuurwaarden in het plangebied. Om een concrete vergelijking te maken tussen de eventuele verliezen aan natuurwaarden en de toegevoegde waarde die het in paragraf 4.1.1 omschreven nieuwe landschappelijke raamwerk biedt, dienen de plannen meer in detail te worden uitgewerkt. Een vertaling van de inpassing naar concrete compensatie van leefgebied voor bepaalde soorten is op dit moment nog niet mogelijk, maar het staat wel vast dat de ontwikkeling van de nieuwe robuuste groene corridors (30 meter breed en een totale lengte van circa 2,5 kilometer) door het gebied zullen leiden tot een toename van leefgebied voor de meeste aanwezige soorten. In de huidige situatie is namelijk een relatief soortenarme zone aanwezig ter plaatse van de intensief in gebruik zijnde akkers en is er een gebrek aan beschutte verspreidingsroutes.

De nieuwe groene corridors die het plangebied doorkruisen zijn opgebouwd uit een bomenlaag, een struweellaag en een kruidenlaag. De opbouw van de corridors is in principe door de kruidenlaag aan de rand te realiseren, daarnaast een struweellaag en centraal in de corridor een bomenlaag. Peksgewijs kan deze volgorde of indeling wijzigen om een meer gevarieerd geheel te creëren. Met een breedte van 30 meter wordt ruim voldoende ruimte geboden om de zone te laten functioneren als leefgebied voor kleinere soorten en als migratiebiotoop voor grotere diersoorten. Soorten die er permanent kunnen voorkomen betreffen bos- en struweelvogels, kleine zoogdieren als egel en diverse muizen, zwervende amfibieën en verschillende ongewervelden. Daarnaast kunnen de corridors een verbindingsroute door het gebied vormen voor middelgrote zoogdieren zoals bunzing en steenmarter. Dit geldt ook voor diverse vleermuissoorten waarvoor naast de functie als vliegroute, ook het foerageerbiotoop wordt vergroot (mits 's nachts onverlicht). Daarnaast wordt aanbevolen om de zuidelijk aan te leggencorridor langs de huidige Schorfvenweg, specifiek in te richten voor de levendbarende hagedis, zodat ook voor deze soort biotoopvergroting behaald wordt. Wanneer ook de delen tussen de corridors, zoals het vakantiepark en de camping groen ingericht worden, kunnen aanwezige soorten vanuit de corridors ook deze gebieden gaan bezetten, waarmee de toekomstige situatie voor veel soorten een uitbreiding van het huidige leefgebied betekent.

In de modellen 3A en 3B wordt in aanvulling op de basis voor de landschappelijke structuur langs de bosrand een extra corridor aangelegd die bovendien komt te liggen op een grondwal. Ook aan de westzijde van het plangebied, aan de Midden Peelweg is in deze modellen een extra corridor gepland. Deze beide zones vormen een versterking bovenop de basisstructuur die daarmee ook in ecologisch opzicht nog robuuster wordt. De zone langs het bosbiotoop sluit daarbij aan op het naastgelegen bosgebied. Als gevolg van een pad langs de bosrand aan de noordzijde en de bestaande akkers langs de bosrand aan de oostzijde, is er in de huidige situatie geen sprake van een mantelvegetatie. Het biotoop bos, gedomineerd door hoge bomen, wordt abrupt beëindigd door over te gaan in het pad of de akker. Een bosrandzone, waarbij de gradiënt van hoge bomen geleidelijk over gaat in een struweellaag en vervolgens een kruidenlaag, vormt voor vele soorten echter belangrijk leefgebied. Het is op deze overgang waar soorten veelal nesten en verblijven maken gezien de diversiteit aan voedsel en licht te plaatse. Een brede struweellaag vormt bovendien een extra barrière voor licht en geluid dat mogelijk het bos bereikt. Een eventueel te plaatsen hekwerk of andere barrière om bezoekers binnen het park of ongewenste gasten buiten het park te houden, wordt derhalve bij voorkeur aan de rand van de kruidenzone geplaatst, zodat de groenzone ook daadwerkelijk tegen het bos gelegen is. De noordelijke groenzone wordt verder voorzien van een grondlichaam (grondwal) dat in extra afscherming van het bos voorziet. Directe zicht-, licht- en geluidslijnen worden hiermee op voorkomen.
De zone langs de N277 (Midden-Peelweg) sluit aan bij de hiervoor beschreven groenzones. Een enkel aanvullend onderdeel is de watergang die zich eveneens langs deze weg bevindt. Er wordt bij de inrichting van de groenzone ter plaatse rekening mee gehouden dat er vanuit deze watergang een geleidelijk oplopende structuur gerealiseerd wordt. Diersoorten die vanuit het water het land opzoeken, zoals amfibieën, of dieren die op het grensvlak van land en water voorkomen, zoals diverse insecten, vinden geschikt leefgebied op deze plaatsen. Er wordt derhalve in deze groenzone tevens voorzien in kleine poelen en plas-dras situaties.

Het nieuwe groene casco fungeert in alle modellen in principe als potentievol leefgebied en netwerk aan verbindingen voor diverse soorten. Ontwikkelmodel 3A en 3B vormen hierbij een robuustere variant dan de overige modellen, vanwege de versterking van de bosrand en de ontwikkeling van plas-dras situaties. Hierbij wordt opgemerkt dat de uiteindelijke ecologische meerwaarde wordt bepaald door de concrete invulling van deze corridors en de invulling van

de overige delen binnen het plangebied. De corridors functioneren optimaal als ze een gevarieerde vegetatie bieden, waarbij struwelen en bosschages ook daadwerkelijk dichtgegroeid zijn en zo min mogelijk 'doorkijk' hebben. Dit laatste treedt bijvoorbeeld op wanneer er geen struweelzone aanwezig is tussen de bomenzone, waardoor tussen de boomkruinen en de kruidenlaag een gat ontstaat. Ook heeft het een significante meerwaarde wanneer de in te richten delen (hotel, vakantiepark, camping, parkeerplaats, attractiepark) worden voorzien van een groene aankleding. Op deze manier kunnen soorten leefgebied vinden in deze delen, naast dat enkel de corridors van waarde zijn. Tot slot speelt de invulling van het deelgebied 'resterend' een rol in de totale beoordeling van het plangebied voor nieuwe natuurwaarden. Wanneer deze delen als natuur worden ingericht, vormen ze een versterking van het groene geheel van het plangebied. Hierbij kan bovendien de kans benut worden om effecten op beschermde soorten binnen het plangebied te compenseren.

Concluderend is in het ecologisch onderzoek [55] gesteld dat het aanbrengen van de groene corridors goede potenties biedt voor nieuwe natuurwaarden. De uiteindelijke natuurwaarde binnen het plangebied is significant te versterken middels de hierboven beschreven inspanningen. Het criterium voor de MER effectscore heeft echter betrekking op de potentie die het plangebied heeft om nieuwe natuurwaarden te ontwikkelen. Deze is zoals hierboven is aangegeven bij alle ontwikkelmodellen in een grote mate aanwezig. Derhalve kan aan alle alternatieven tenminste een positief effect (effectscore +) worden toegekend. Dit effect is extra groot in de modellen 3A en 3B waarin meer groene corridors zijn voorzien alsmede in de compacte modellen (de B-varianten) omdat hierin een groter oppervlak aan 'resterend gebied' aanwezig is dat in potentie kan worden ingericht als natuur. Aan deze modellen is derhalve een groot positief effect (effectscore ++) toegekend. De daadwerkelijke realisatie van ontwikkelingen die binnen het BPVR plaatsvinden bepaalt uiteindelijk de natuurwaarde die zal ontstaan, maar de potentie is aanwezig.

9.4 Samenvattende milieubeoordeling

Op basis van de voorgaande effectbeschrijving van de voorgenomen activiteiten ten opzichte van de referentiesituatie kan de volgende samenvattende milieubeoordeling voor het thema 'natuur' worden opgesteld:

Tabel 9.7 Samenvattende effectbeoordeling 'natuur'

Criteria	*Alternatief*									
	1a	*1b*	*2a*	*2b*	*3a*	*3b*	*4a*	*4b*	*5a*	*5b*
Beïnvloeding van Natura 2000-gebieden	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Beïnvloeding van NNN-gebieden	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Beïnvloeding beschermde flora en fauna	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Potentie voor nieuwe natuurwaarden	+	++	+	++	++	++	+	++	+	++

Gegeven deze effecten is het nemen van aanvullende mitigerende of compenserende maatregelen niet aan de orde.

9.5 Toetsingskader: randvoorwaarden voor toekomstige ontwikkelingen

Op grond van voorgaande effectbeschrijvingen en beoordelingen zijn voor het thema natuur de volgende randvoorwaarden voor toekomstige ontwikkelingen gedefiniee'd:

- Op termijn, als een deelproject wordt uitgewerkt en de aard, omvang en duur van de werkzaamheden concreet in beeld zijn, dient de initiatiefnemer aan te tonen dat ook tijdens de aanlegfase negatieve effecten op Natura 2000-gebieden uitgesloten zijn.
- Om extra natuurcompensatie als gevolg van vernietiging (oppervlakteverlies) van de NNN te voorkomen, dienen eventuele aanpassingen aan de Helenaveenseweg binnen de huidige verkeersbestemming worden uitgevoerd.

- Negatieve effecten op beschermde soorten dienen voorkomen te worden door het behoud van voldoende nestbiotoop, verblijfplaatsen, foerageerbiotoop en/of andere leefgebiedsfuncties of door deze tijdig te compenseren.
- Soortgegevens van een locatie dienen actueel te zijn (maximaal 3 jaar oud).
- Om verstoring voor broedende vogels te voorkomen, dienen vuurwerkshows buiten het broedseizoen (afhankelijk van de soort en de weersomstandigheden globaal tussen medio maart en medio juli) plaats te vinden.
- Indien sprake is van de kap van meer dan 10 are aan bomen of een rijbeplanting van meer dan 20 bomen, dient vooraf een melding in het kader van de Wet natuurbescherming te worden gedaan.

10 THEMA LANDBOUW EN BEDRIJVIGHEID

10.1 Huidige situatie

10.1.1 Landbouw

Grondgebruik

Het totale plangebied van het bestemmingsplan met verbrede reikwijdte (BPVR) heeft een oppervlakte van circa 119 ha. De gronden in dit plangebied zijn voor een groot gedeelte (circa 78,2 ha) op dit moment reeds in eigendom van de initiatiefnemer, Attractiepark Toverland. De overige gronden zijn in eigendom van Staatsbosbeheer (ca. 2,7 ha), de gemeente Horst aan de Maas (ca. 32,1 ha), Waterschap Limburg (ca. 2,1 ha) en een particuliere agrariër (ca. 4,3 ha).

Op dit moment is circa 22 ha in gebruik als attractiepark en 11 ha is ingericht als parkeerterrein. Een deel van dit parkeerterrein (P3) is tijdens de zomermaanden ingericht als tijdelijke pop-up-camping. Naast watergangen / vijverpartijen, wegen (Helenaveenseweg Schorfvenweg en Toverlaan) en enkele bospercelen, is de overige circa 80 ha thans in gebruik als agrarische grond. Het betreft grasland en akkers voor de teelt van diverse soorten gewassen. Gronden van de initiatiefnemer worden verpacht aan agrariërs in de omgeving. Het voormalige agrarische bedrijf aan de Schorfvenweg 10 is inmiddels aangekocht door de initiatiefnemer en niet meer in bedrijf. Een deel van de opstallen wordt momenteel door de initiatiefnemer onder andere gebruikt als tijdelijk spookhuis tijdens de Halloween periode.

Geur

In paragraaf 12.1.5 van dit MER wordt als uitwerking van het thema woon- en leefmilieu nader ingegaan op het aspect geurhinder door agrarische bedrijvigheid. Daarin komen onder andere het toetsingskader en de uitkomsten van het uitgevoerde geuronderzoek [33] uitgebreider aan bod. Hierin is samenvattend geconcludeerd dat attractiepark Toverland in de huidige situatie geen inbreuk veroorzaakt op de milieurechten en planologische rechten van de omliggende veehouderijen. In het geuronderzoek is namelijk aangegeven dat er meerdere geurgevoelige objecten anders dan het plangebied dichter bij de vier betreffende veehouderijen zijn gelegen, waardoor deze al beperkt worden door bestaande geurgevoelige objecten, en Toverland geen inbreuk maakt op de bestaande milieurechten of planologische geurruimte van deze veehouderijen. Het plangebied is gelegen buiten de planologische geurcontour van deze veehouderijen.
Daarnaast is uit het uitgevoerde geuronderzoek [33] gebleken dat de achtergrondgeurbelasting ter plaatse van de rand van het plangebied in de huidige situatie ten hoogste 4,5 OU_E/m^3 bedraagt. Dit komt voor de beoordeling van het woon- en leefklimaat overeen met de milieukwaliteit "goed". De hoogste berekende voorgrondgeurbelasting bedraagt ten hoogste 4,1 OU_E/m^3 ter plaatse van de rand van het plangebied. Dit komt overeen met de milieukwaliteit "redelijk goed". Conform de vuistregel 'dat de voorgrondgeurbelasting maatgevend is indien die tenminste de helft bedraagt van de achtergrondgeurbelasting' is in onderhavige situatie voor de beoordeling van het woon- en leefklimaat de voorgrondgeurbelasting maatgevend. Voor een nadere toelichting wordt verwezen naar paragraaf 12.1.5 van dit MER.

10.1.2 Overige bedrijvigheid

In de vorige paragraaf is ingegaan op de landbouwsector. Naast agrarische bedrijvigheid kunnen ook andere vormen van bedrijvigheid in de omgeving van het plangebied bepalend zijn voor het woon en leefmilieu ter plaatse. Om deze te inventariseren is een toets 'bedrijven en milieuzonering' (bmz) uitgevoerd [37]. Hierin is zowel gekeken naar de uitstraling vanuit het attractiepark Toverland naar de omgeving toe, als vanuit bedrijven in de omgeving in de richting van het attractiepark.

Bij deze toets bmz is gebruik gemaakt van de VNG-publicatie: "Bedrijven en milieuzonering" (versie 2009) [38]. Deze publicatie geeft informatie over de ruimtelijk relevante milieuaspecten van diverse bedrijfsactiviteiten. Tevens geeft deze richtafstanden voor het ontwikkelen van bedrijfsactiviteiten in relatie tot het lokale omgevingstype (zie tabel 10.1). De publicatie is een hulpmiddel bij de ruimtelijke inpassing van plannen en vormt op basis van vaste jurisprudentie een goed vertrekpunt voor deze beoordeling. Voor de beoordeling van een goede inpassing wordt onderscheid gemaakt in twee omgevingstypes. De twee omgevingstypes die de VNG hanteert, zijn enerzijds 'rustige woonwijk en rustig buitengebied'

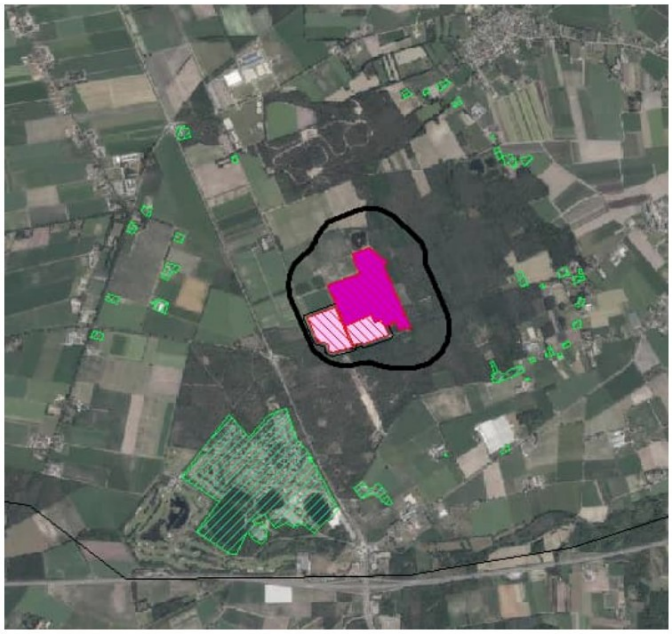
en anderzijds 'gemengd gebied'. Voor beide omgevingstypen gelden verschillende richtafstanden. In de toets 'bedrijven en milieuzonering' (bmz) [37] is voor het studiegebied ter plaatse van en rondom Toverland uitgegaan van het omgevingstype 'rustige woonwijk en rustig buitengebied'. Hiermee wordt de worst case situatie beschouwd, omdat dan de hoogste bescherming voor omwonenden geldt.
Zoals in tabel 10.2 is aangegeven, wordt een attractiepark door de VNG aangemerkt als een bedrijf met milieucategorie 4.2 en een parkeerterrein als functie met milieucategorie 2. Dit betekent dat voor een goede ruimtelijke ordening rekening moet worden gehouden met een richtafstand van 320 respectievelijk 30 meter ten opzichte van deze functies.

Tabel 10.1 Richtafstanden conform VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering" [38]

Milieucategorie	Richtafstand (in meters) rustige woonwijk / buitengebied	Richtafstand (in meters) gemengd gebied
1	10	0
2	30	10
3.1	50	30
3.2	100	50
4.1	200	100
4.2	300	200

Tabel 10.2 Functies met milieucategorie en richtafstand [38]

Functie	Milieucategorie	Richtafstand
Attractiepark	4.2	320 meter
Vakantiepark	3.1	50 meter
Camping	3.1	50 meter
Hotel	1	10 meter
Parkeerplaats	2	30 meter
Logistiek + kantoren	2	30 meter



Afbeelding 10.1 Richtafstanden huidige situatie.

In afbeelding 10.1 zijn op basis van de huidige functies (attractiepark en parkeerterrein) de richtafstanden rondom Toverland in de huidige situatie weergegeven. De woningen in de omgeving (inclusief recreatiepark De Schatberg) zijn hierin groen gearceerd. Uit deze afbeelding blijkt dat in de huidige situatie de richtafstanden vanuit Toverland niet reiken tot aan de woningen en overige milieugevoelige bestemmingen in de omgeving. Omgekeerd zijn er in de directe omgeving van Toverland geen bedrijven gelegen met een richtafstand die tot over het plangebied reiken.

10.2 Referentiesituatie

10.2.1 Landbouw

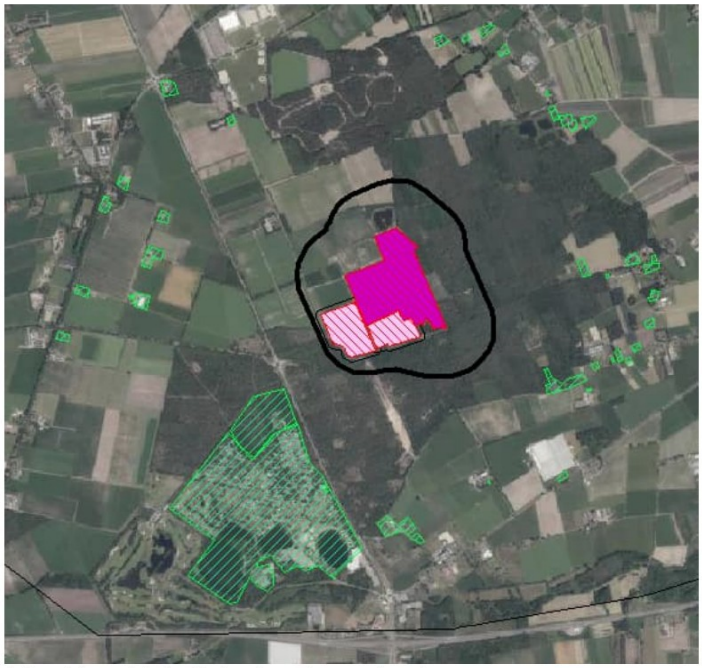
In de referentiesituatie blijft het landbouwkundig gebruik in een deel van het plangebied (kortdurend verpacht) gehandhaafd. Er zijn geen concrete initiatieven bekend van agrarische bedrijven in de omgeving die leiden tot andere geuremissies dan in de huidige situatie. Paarden zijn aangewezen als vaste afstandsdieren (50 meter). De voorgenomen ontwikkeling van Grandorse zal derhalve niet leiden tot een andere geursituatie ter plaatse van het plangebied. Voor de referentiesituatie kan derhalve worden uitgegaan van beschrijving van huidige situatie zoals omschreven in de vorige paragraaf.

10.2.2 Overige bedrijvigheid

Op ongeveer 500 m ten noorden van het plangebied wordt de komende jaren het Equestrian Centre de Peelbergen (ECdP) ontwikkeld tot hippische zone waar regionale, nationale en internationale wedstrijden kunnen plaatsvinden. Aangezien dit initiatief op dit moment nog niet concreet en definitief is vastgelegd, is niet duidelijk waar binnen deze autonome ontwikkeling milieugevoelige bestemmingen zijn voorzien. Het gebied tussen Heesbredeweg en Meerweg zal echter behouden blijven voor natuur. Binnen dit gebied is geen sprake van de voorgenomen realisatie van milieugevoelige bestemmingen. De afstand tussen het bestaande attractiepark Toverland en de Meerweg bedraagt ruim 800 meter. Deze ontwikkeling is derhalve niet relevant voor de richtafstanden vanuit attractiepark Toverland.

Recreatiepark De Schatberg wil al langere tijd in het bosgebied ten noorden van het bestaande recreatiepark 240 extra recreatiewoningen realiseren. In 2015 is hiervoor een bestemmingsplan vastgesteld, maar de woningen zijn tot op heden nog niet gerealiseerd. In de referentiesituatie wordt ervcnuit gegaan dat deze wel zijn gerealiseerd.

De overige autonome ontwikkeling (60Seven en Heerlijkheid Sevenum) liggen op circa 1,5 km afstand van het plangebied en zijn niet relevant voor de richtafstanden vanuit Toverland.
Op grond van het bovenstaande zijn in afbeelding 10.2 de richtafstanden in de referentiesituatie opgenomen. Hieruit blijkt dat ook in de referentiesituatie de richtafstanden niet reiken tot aan de woningen en overige milieugevoelige bestemmingen in de omgeving.



Afbeelding 10.2 Richtafstanden in de referentiesituatie

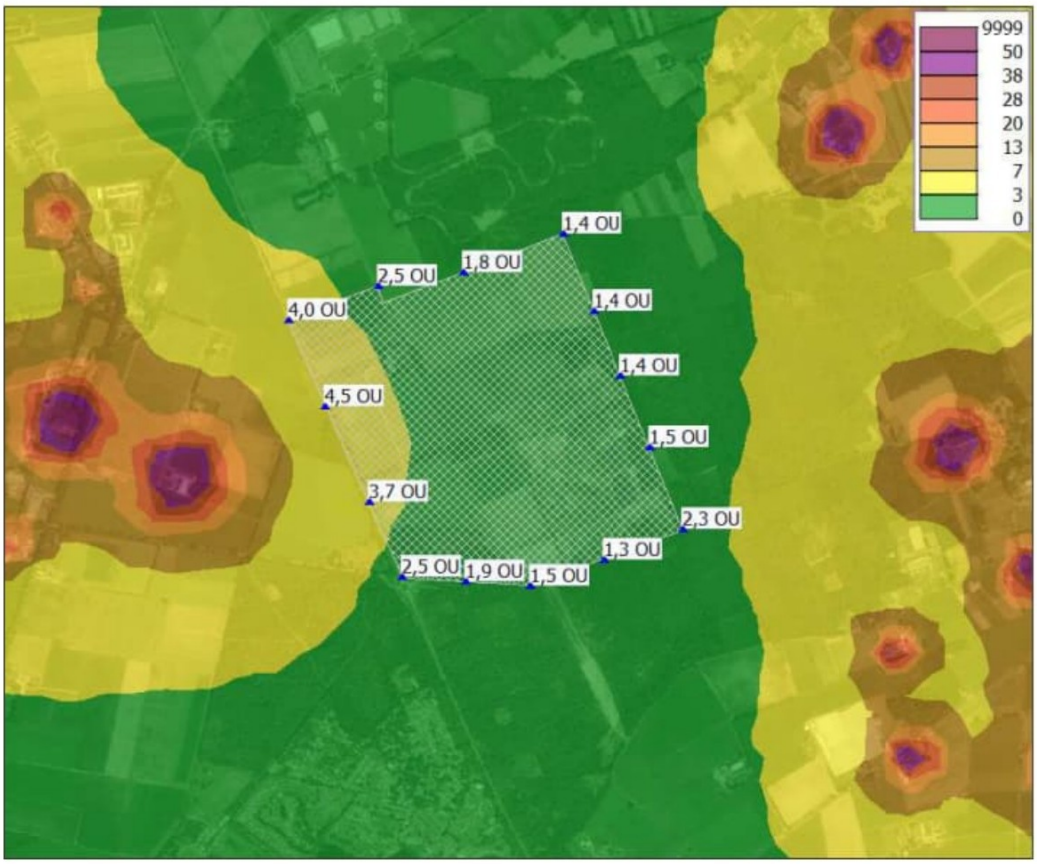
10.3 Effectbeschrijving

10.3.1 Gevolgen voor de landbouw

Als gevolg van de realisering van de voorgenomen activiteiten in het plangebied, zal het bestaande agrarisch gebruik worden beëindigd. Dit wordt als negatief effect aangemerkt voor de landbouw. Zoals in paragraaf 10.1.1 is aangegeven, betreft het ongeveer 80 ha die thans in gebruik is als grasland en akkers voor de teelt van onder andere mais, bieten, winterpeen en pompoen.

Uit het uitgevoerde geuronderzoek [33] is gebleken dat omliggende agrarische bedrijven niet worden belemmerd door de voorgenomen activiteiten. De voorgenomen activiteiten maken geen inbreuk op bestaande milieurechten of planologische rechten van omliggende veehouderijen. De veehouderijen liggen op een dermate grote afstand dat het plangebied buiten de geurcontouren van de veehouderijen is gelegen. Daarnaast zijn reeds bestaande geurgevoelige objecten op kortere afstand van de veehouderijen gelegen, dan het plangebied. Door de voorgenomen planontwikkeling worden omliggende veehouderijen derhalve niet onevenredig in hun belangen geschaad.

Naast aantasting van planologische of milieurechten van omliggende veehouderijen is in het geuronderzoek [33] tevens een beoordeling van het woon- en leefklimaat uitgevoerd. Hierbij is zowel gekeken naar de achtergrond- als de voorgrondbelasting. De achtergrondgeurbelasting bedraagt ten hoogste 4,5 OU_E/m^3 ter plaatse van de rand van het plangebied. Dit komt overeen met de milieukwaliteit "goed". Zoals uit tabel 10.3 blijkt, bedraagt de hoogste berekende voorgrondgeurbelasting ten hoogste 4,1 OU_E/m^3 ter plaatse van de rand van het plangebied. Dit komt overeen met de milieukwaliteit "redelijk goed". Conform de vuistregel 'dat de voorgrondgeurbelasting maatgevend is indien die tenminste de helft bedraagt van de achtergrondgeurbelasting' is in dit plan voor de beoordeling van het woon- en leefklimaat de voorgrondgeurbelasting maatgevend. Het is aan het bevoegd gezag om het woon- en leefklimaat in onderhavige situatie af te wegen.



Afbeelding 10.3 Geurcontouren achtergrondbelasting

Tabel 10.3 Voorgrondgeurbelasting beschouwde veehouderijen

Veehouderij [adres]	Voorgrondgeurbelasting [OU_E/m^3]	Milieukwaliteit
Helenaveenseweg 23	0,7 OU_E/m^3	zeer goed
Kronenbergweg 17	0,4 OU_E/m^3	zeer goed
Wetemerweg 4	4,1 OU_E/m^3	redelijk goed
Paterstraat 26b	2,8 OU_E/m^3	goed

Naast gevolgen voor landbouwkundig grondgebruik en geurhinder kan ook een verandering van de grondwaterstanden invloed hebben op agrariërs in de omgeving. Hier wordt in hoofdstuk 8 nader op ingegaan.

In de omgeving van het plangebied is momenteel geen fruitteelt of boomkwekerij aanwezig, maar in het vigerende bestemmingsplan is deze functie ook niet uitgesloten. Bij dergelijke bedrijven kan gebruik worden gemaakt van gewasbeschermingsmiddelen. Deze kunnen bij toepassing mogelijk verwaaien (vrijkomende drift), waardoor gezondheidseffecten voor de omgeving ontstaan. Er bestaan geen wettelijke bepalingen voor de minimale afstand tussen gronden waarop gewassen in de open lucht worden geteeld en nabij gelegen functies, maar in de ruimtelijke ordeningspraktijk wordt in beginsel een richtafstand van 50 meter gehanteerd, maar deze kan worden verkleind indien aanvullende maatregelen in de vorm van bijvoorbeeld een windhaag wordt aangebracht.
Mocht in de toekomst binnen een straal van 50 meter rondom de grens van het plangebied fruitteelt of boomkwekerij gaan plaatsvinden, dan dient rekening te worden gehouden met de spuitzone. Dit is vooralsnog echter niet voorzien.

Op grond van het bovenstaande kan samenvattend worden geconcludeerd dat als gevolg van de voorgenomen activiteiten een beperkt negatief effect optreedt voor de landbouw (effectscore 0/-). Dit wordt enkel veroorzaakt doordat het bestaande agrarisch grondgebruik niet langer kan worden voortgezet.
Dit effect treedt bij alle tien de ruimtelijke ontwikkelingsmodellen op, ongeacht de onderlinge ligging van de afzonderlijke functies.

10.3.2 Gevolgen voor overige bedrijvigheid

In paragraaf 10.1.2 is de uitstraling van het bestaande attractiepark naar de omgeving op basis van de richtlijnen uit de VNG-publicatie 'Bedrijven en Milieuzonering' in kaart gebracht. Realisering van de voorgenomen activiteiten leidt ertoe dat de omvang van het attractiepark toeneemt en er daarnaast andere functies in het gebied worden toegevoegd. Aan deze functies zijn door de VNG [38] verschillende milieucategorieën toegekend, die elk een eigen richtafstand kennen. Deze zijn opgenomen in tabel 10.4. In het onderzoek Bedrijven en milieuzonering [37] is de uitstraling van Toverland naar de omgeving bepaald. Dit onderzoek is 'van grof naar fijn' uitgevoerd. In eerste instantie is de worst case situatie in beeld gebracht waarbij aan het hele plangebied de hoogste milieucategorie (categorie 4.2) is toegekend. Door deze aanpak is tevens geborgd dat eventuele nevenfuncties (bijvoorbeeld een buitenzwembad bij hotel of camping) in de beoordeling zijn meegenomen.
Indien hieruit blijkt dat binnen de richtafstanden rondom het plangebied woningen of andere gevoelige objecten gelegen zijn, wordt per model een nadere specificatie van de invulling gegeven.

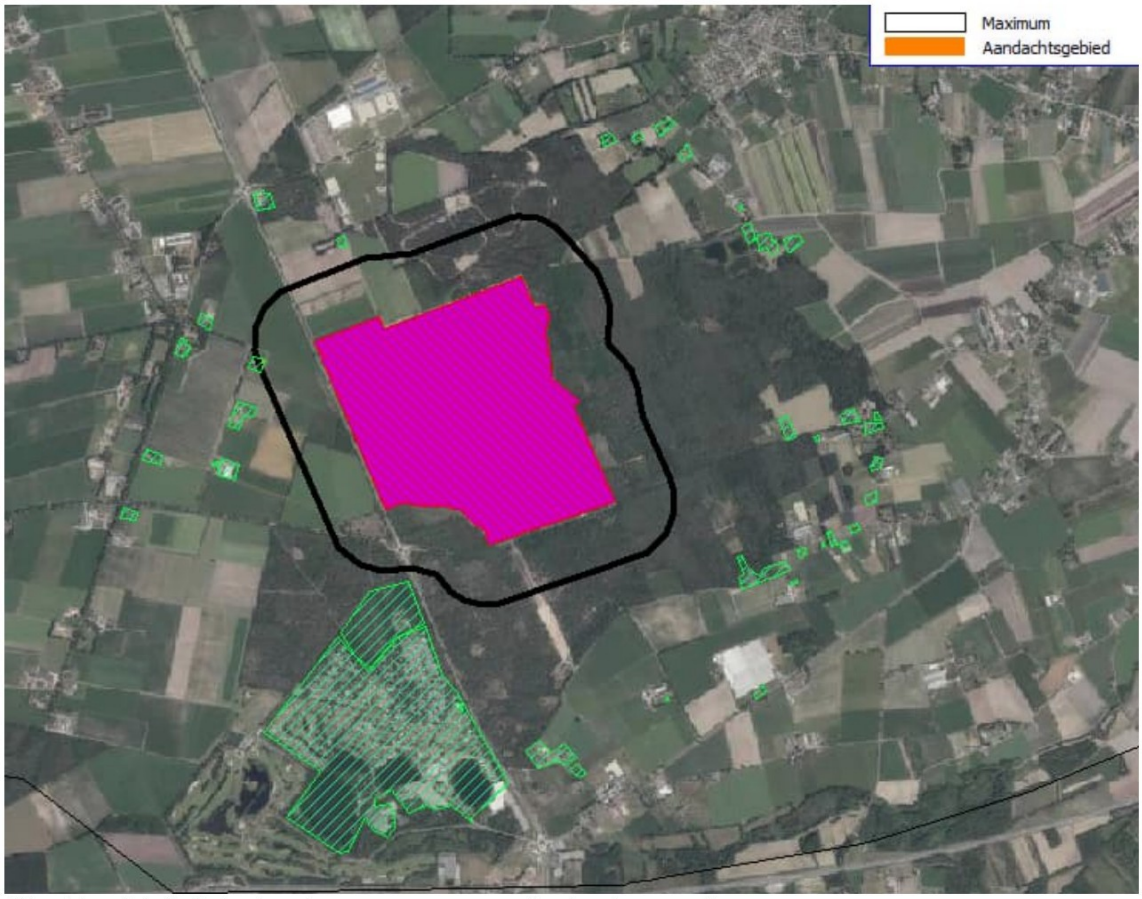
Tabel 10.4 Functies met milieucategorie en richtafstand

Functie	Milieucategorie	Richtafstand
Attractiepark	4.2	320 meter
Vakantiepark	3.1	50 meter
Camping	3.1	50 meter
Hotel	1	10 meter
Parkeerplaats	2	30 meter
Logistiek + kantoren	2	30 meter

In afbeelding 10.4 zijn de richtafstanden in de worst-case-situatie weergegeven, indien voor het gehele plangebied de maximale milieucategorie 4.2 geldt. Uit deze afbeelding blijkt dat in dit geval enkel aan de noordwestzijde van het

plangebied één woning is gelegen waarvan de richtafstand reikt tot over de grens van het perceel. Zoals uit paragraaf 4.4 blijkt, zijn de gronden die verantwoordelijk zijn voor de richtafstand die tot over het woonperceel reikt, in alle modellen (1A tot en met 5B) bestemd als 'Resterend'. Op deze gronden zijn geen functies voorzien met een grote milieu-uitstraling. Indien aan deze gronden geen milieucategorie wordt toegekend, blijkt dat de richtafstanden vanaf het plangebied nergens reiken tot over de perceelsgrens van woonfuncties. Een verdere detailanalyse van de verschillende modellen is niet noodzakelijk.

Naast de uitstraling vanuit Toverland naar de omgeving is in de toets bmz [37] tevens gekeken naar de richtafstanden van bedrijven uit de omgeving naar Toverland toe omdat als onderdeel van de voorgenomen activiteiten nieuwe milieugevoelige objecten (verblijfsrecreatie) binnen het plangebied zijn voorzien. Uit de toets bmz is gebleken dat omliggende bedrijven niet leiden tot een verminderd verblijfsklimaat binnen de verblijfsrecreatie van Toverland. De planontwikkeling leidt niet tot beperking van de bedrijfsmatige activiteiten binnen omliggende bedrijvigheid.



Afbeelding 10.4 Richtafstanden worst-case-situatie ('inclusief resterend)

Op grond hiervan kan aan alle tien de inrichtingsalternatieven een neutraal effect (effectscore 0) worden toegekend voor het criterium 'beïnvloeding overige bedrijven'.

10.4 Samenvattende effectbeoordeling

Op basis van de voorgaande effectbeschrijving van de voorgenomen activiteiten ten opzichte van de referentiesituatie kan de volgende samenvattende milieubeoordeling voor het thema 'landbouw en bedrijvigheid' worden opgesteld:

Tabel 10.5 Samenvattende effectbeoordeling 'landbouw en bedrijvigheid'

Criteria	*Alternatief*									
	1a	*1b*	*2a*	*2b*	*3a*	*3b*	*4a*	*4b*	*5a*	*5b*
Gevolgen voor de landbouw	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-
Gevolgen voor overige bedrijven	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Gegeven deze effecten is het nemen van aanvullende mitigerende of compenserende maatregelen niet aan de orde.

10.5 Toetsingskader: randvoorwaarden voor toekomstige ontwikkelingen

Vanuit het milieuthema 'landbouw en bedrijvigheid' is er geen aanleiding om in het toetsingskader en bestemmingsplan met verbrede reikwijdte aanvullende maatregelen of randvoorwaarden op te nemen.

11 THEMA LANDSCHAP, CULTUURHISTORIE EN ARCHEOLOGIE

11.1 Huidige situatie

11.1.1 Landschap

Attractiepark Toverland is gelegen in het zandgebied van Nederland, tussen het hoogveenontginningsgebied in het westen en het rivierengebied ten oosten van het plangebied. Zoals in paragraaf 6.1 reeds is aangegeven, is het terrein via de Helenaveenseweg/Toverlaan ontsloten op de Midden Peelweg (N277) en vervolgens op de A67 (Eindhoven-Venlo). Volgens het Landschapskader Noord- en Midden-Limburg [29], is het plangebied gelegen op een 'dekzandrug', 'dekzandvlakte' en 'landduinen' (zie ook paragraaf 7.1.1). Op de dekzandrug zijn droge heide-ontginningen gelegen. Op de dekzandvlakte liggen de natte heide-ontginningen met van nature natte gronden. De dekzandrug en -vlakte vormen tezamen een halfopen landschap. Op de landduinen aan de noordoostzijde is het bos (in mozaïeklandschap) gelegen. Deze gebieden hebben aardkundige waarden en een besloten karakter. Binnen het bos- en mozaïeklandschap vallen de bossen, heiden, venen en zandvlaktes samen met de daartussen- en naastgelegen oudste weides en akkers. Dit zijn grofweg de gebieden met de meest onvruchtbare en droge zandbodems of de meest natte bodems. Het hoogst gewaardeerd wordt echter het feit dat deze gebieden zich laten kenmerken door hun besloten karakter gevormd door bos en landschapselementen gecombineerd met hun bebouwingsarme karakter. De bijzondere kwaliteit die deze gebieden samenbrengt, schuilt dus niet in het natuurlijk fundament, noch in het tijdstip van ingebruikname, maar in de huidige belevingswaarde. Dit besloten landschapstype met bijzondere doorkijkjes wordt door velen als aantrekkelijk ervaren. Omdat dit landschapstype bovendien belangrijk is in het kader van de ecologische hoofdstructuur (EHS, thans Natuurnetwerk Nederland), verdient het naast het plangebied gelegen bos- en mozaïeklandschap een bijzondere plaats.

Van het oorspronkelijke landschap in de omgeving zoals dat uit de occupatiegeschiedenis volgt, is er thans nog weinig over. In de negentiende eeuw werd de vestingstructuur bepaald door een armoedig, agrarisch bestaan. Men was afhankelijk van de heidevelden vanwege de mestproductie en voor het plaggen ten behoeve van de potstallen. De komst van kunstmest doorbrak de afhankelijkheid van de (dierlijke) mestproducten, waardoor aan het eind van de negentiende eeuw de ontginning startte van heidevelden vanuit oudere kernen richting de Peel (met de nieuwe kern America) en tussen Horst en Grubbenvorst. De schaapsdriften op de heide werden rechtgetrokken, waarvoor soms 'dijken' aangelegd moesten worden. Langs deze dijken woonden de eerste ontginners in plaggenhutten (inmiddels allemaal verdwenen), die later werden omgezet in stenen boerderijen van het Brabantse langgeveltype. In het kader van werkverschaffingsprojecten uit de jaren '30 zijn de overgebleven heidevelden en stukjes veen ontgonnen. In 1956 is de ruilverkaveling 'Lollebeek' in voorbereiding genomen [18]. Het plangebied Toverland ligt in het cultuurlandschap Noord- en Midden-Limburg. Dit is een nieuw cultuurland dat zich tussen 1890-1990 heeft ontwikkeld.

Het gebied maakt deel uit van het tussenterras van de Maas en ligt op een dekzandrug. Dekzandruggen zijn terreinverheffingen met flauwe hellingen, die grotendeels onder arctische omstandigheden in het Laat-Pleiscoceen door de wind zijn gevormd. Lage dekzandruggen zijn door wind ontstane zandafzettingen in het Laat-Pleistoceen. In het bijzonder bij die met flauwe hellingen (dekzand) komt vaak een zwak golvend oppervlak voor waarvan de terreinverheffingen niet afzonderlijk kunnen worden weergegeven. Op de hogere delen ligt soms een oud bouwlanddek.

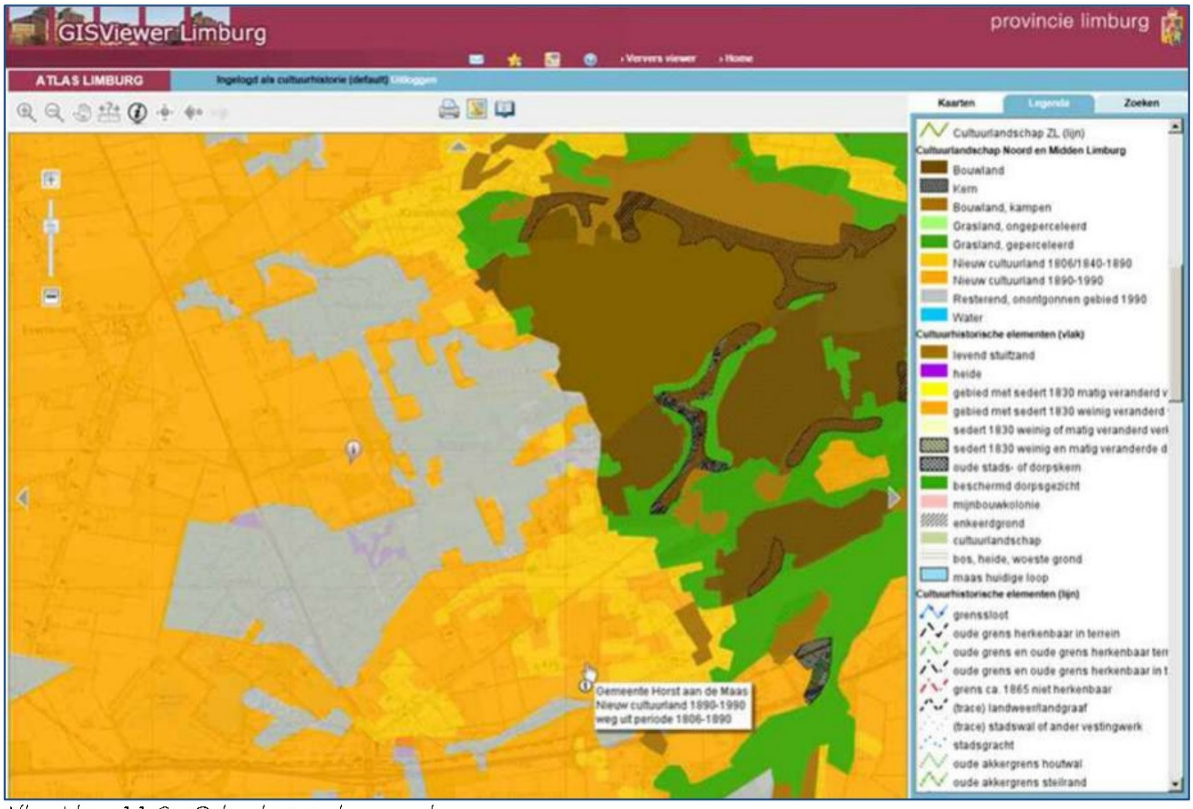
Het plangebied ligt tegen een vrijwel aaneengesloten bosgebied van enkele honderden hectare. Het bosgebied bestaat uit de beboste Peelhorsten Schatberg, Steegberg en Heesberg (zie ook afbeelding 1.3). Dit bosgebied wordt doorsneden door de doorgaande wegen N277 (Midden Peelweg) en de Helenaveenseweg. Zowel ten zuiden als ten noorden van dit bosgebied ligt een beekdal. In deze beekdalen liggen verspreide natuurterreintjes maar het grootste deel van de gronden rondom het bosgebied kent een (intensief) agrarisch gebruik.

In afbeelding 11.1 is op basis van de Topotijdreis de ontwikkeling van het landschap in de loop der tijd zichtbaar gemaakt. Rond 1905 was de locatie onderdeel van het uitgestrekte heidegebied de Steegbergheide met een waterloop, de Wertemerloop. Deze benamingen en gebieden bestaan thans nog steeds maar in een andere hoedanigheid. Rond de dertiger jaren van de vorige eeuw werd vanuit het oosten de Steegberg ontwikkeld als productiebos voor naaldhout. Tot rond de eeuwwisseling is er landbouw geweest. Met de komst van Toverland zijn de landbouwpercelen in fasen getransformeerd tot attractiepark.

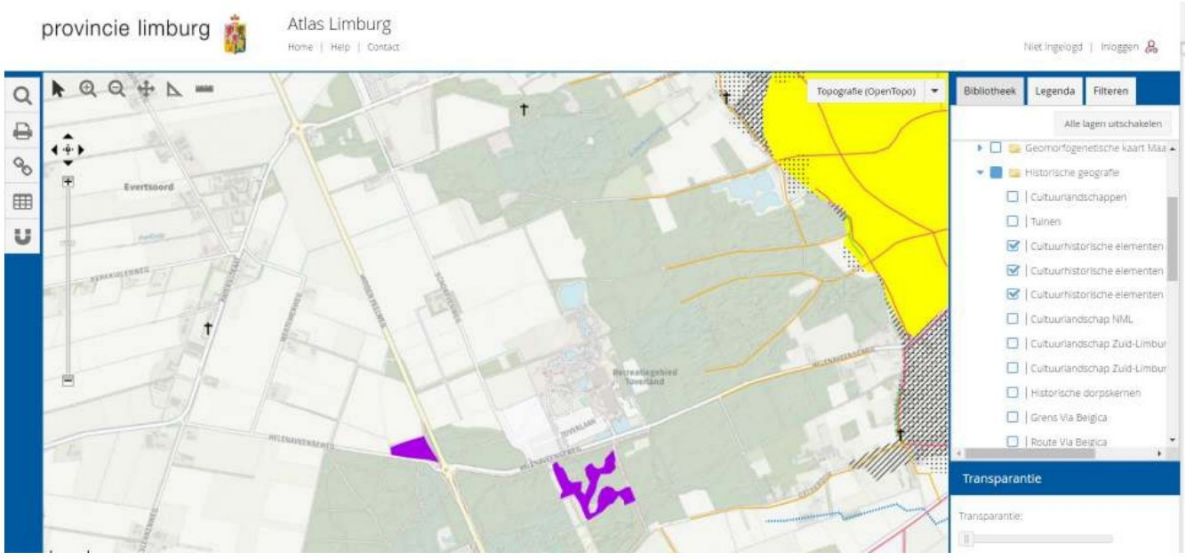
Afbeelding 11.1 Historische ontwikkeling van het plangebied

11.1.2 Cultuurhistorie

De provincie Limburg beschikt over een cultuurhistorische waardenkaart (CHW). In afbeelding 11.2 en 11.3 is een uitsnede uit deze kaart opgenomen. Hieruit blijkt dat het plangebied is gelegen in het type Cultuurland 1890-1990. Er zijn verder binnen of in de directe omgeving van het plangebied geen cultuurhistorische elementen zoals rijksmonumenten of gemeentelijke monumenten aanwezig. Het historisch gebruik van de locatie en de directe omgeving is af te leiden uit historische kaarten. Deze geven geen ander gebruik weer dan bos- en natuurterrein en agrarisch extensief gebruikt gebied.
Vanuit het aspect cultuurhistorie zijn er derhalve geen bijzondere waardenaanwezig waarmee bij de planvorming rekening dient te worden gehouden.



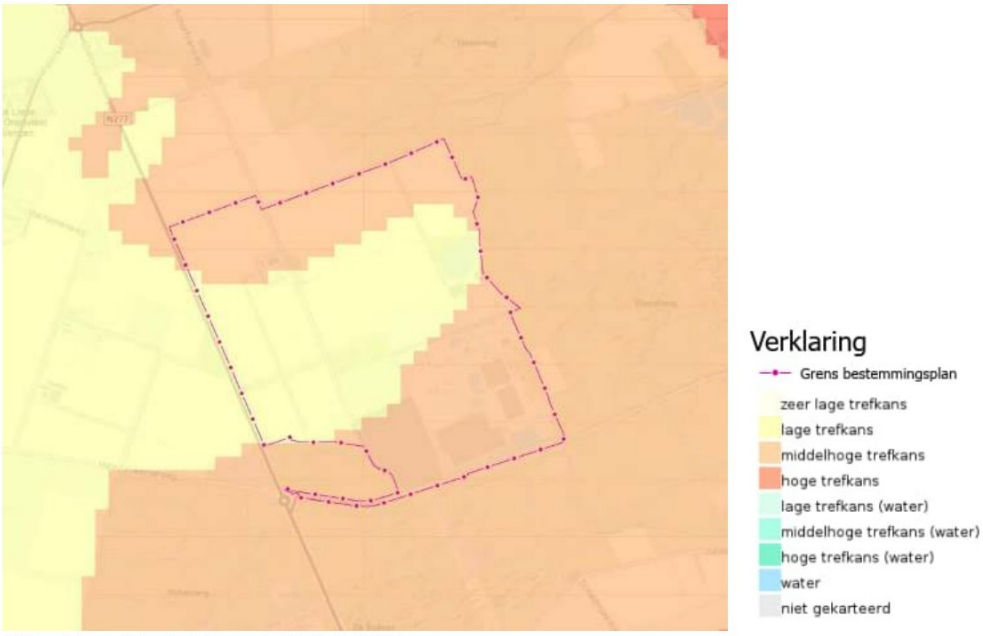
Afbeelding 11.2 Cultuurhistorische waarden



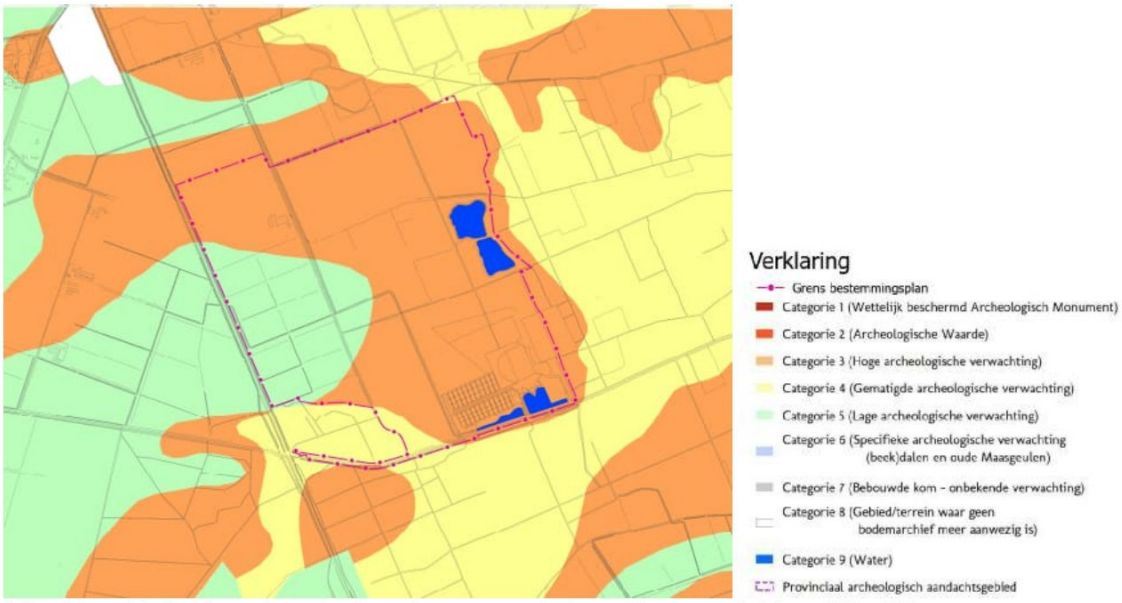
Afbeelding 11.3 Cultuurhistorische elementen

11.1.3 Archeologie

In 2008 is de landelijke indicatieve archeologische verwachtingenkaart (IKAW) opgesteld. Een uitsnede van de IKAW is opgenomen in afbeelding 11.4. Hieruit blijkt dat het plangebied in drie deelgebieden te verdelen is: het noordelijke en zuidelijke deel hebben een middelhoge verwachting, terwijl het middendeel een lage verwachting kent. Dit wordt onder andere gebaseerd op de bodem- en grondwatertrappenkaart. De nattere gronden hebben een lagere verwachting dan de drogere gronden. Het gebied met lage verwachting komt grotendeels overeen met de ligging van het Wertemer Groes. De IKAW is een landelijke kaart. De gemeente Horst aan de Maas heeft voor haar eigen grondgebied een meer gebiedsspecifieke archeologische verwachting opgesteld, die vertaald is in een gemeentelijke maatregelenkaart [52]. In afbeelding 11.5 is een uitsnede van deze kaart opgenomen.



Afbeelding 11.4 Uitsnede IKAW [51]



Afbeelding 11.5 Uitsnede archeologische maatregelenkaart Horst aan de Maas [51, 52]

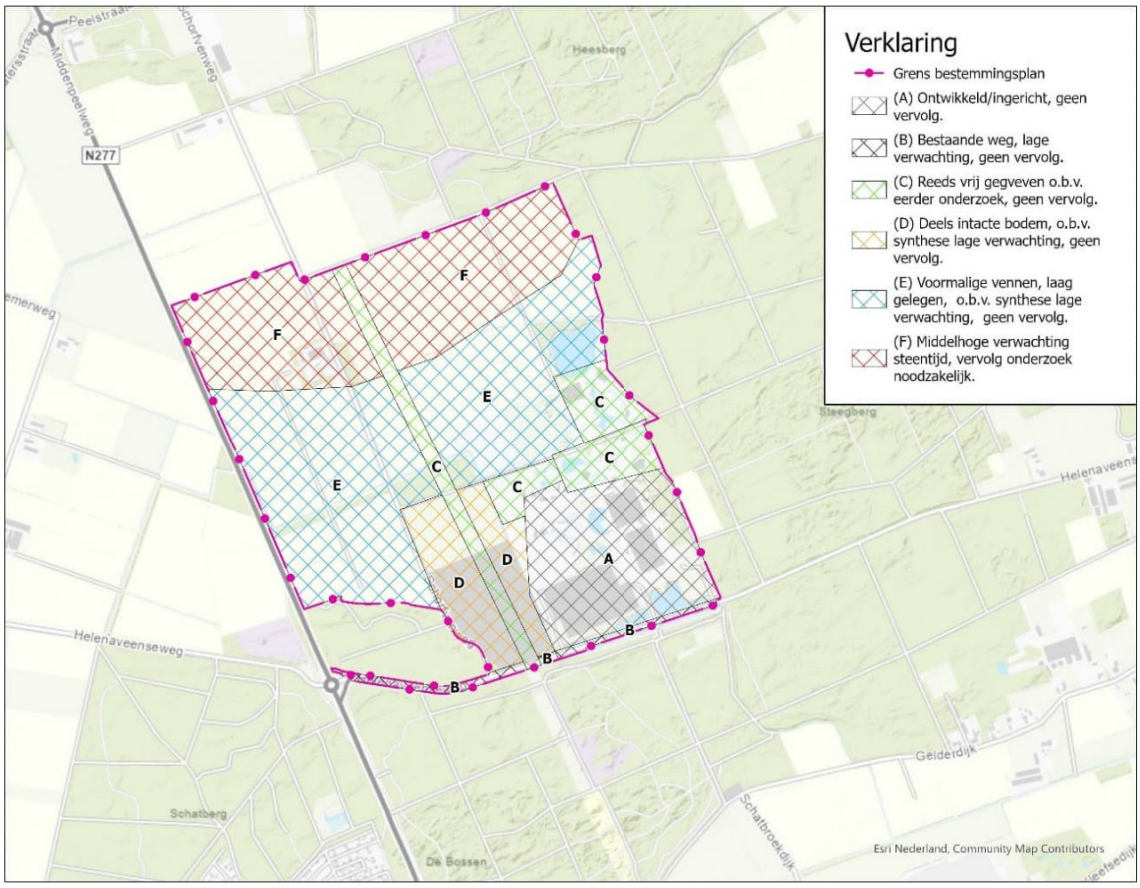
Volgens de gemeentelijke archeologische maatregelenkaart heeft het plangebied grotendeels een hoge archeologische waarde (categorie 2). In het westen geldt aan lage archeologische waarde (categorie 5) en in het zuidwestelijk deel een matige archeologische waarde (categorie 4). De gemeente volgt hierbij de geomorfologische kaart (zie afbeelding 7.3) waarbij de vlaktes een lage verwachting hebben gekregen en de gebieden met welvingen een hoge verwachting, waarbij deze verwachting is gerelateerd aan de toevoeging op de geomorfologische kaart dat hier al dan niet een oud bouwlanddek aanwezig kan zijn. Als hier oud-bouwland aanwezig is, dan is uit de historische kaarten (zie afbeelding 11.1) duidelijk dat dit bouwland niet veel ouder zal zijn dan 100 jaar. Er is dus geen sprake van een Middeleeuws bouwland. Daarom is de vraag of de hoge verwachting die aan dit gebied is toegekend, wel terecht is [51].

Vervolgens is in het archeologisch bureauonderzoek [51] een inventarisatie uitgevoerd naar archeologische vondsten die in de omgeving in het verleden zijn gedaan, om op basis hiervan de verwachtingswaarde te concretiseren. Op basis hiervan is geconcludeerd dat het plangebied als uitloper van het Peelgebied door zijn laagtes met vennen en veen waarschijnlijk te nat was voor bewoning, met name vanaf het eind van het mesolithicum. In het mesolithicum zelf is het gebied waarschijnlijk nog wel gebruikt door jager-verzamelaars. Deze jager-verzamelaars hadden hun tijdelijke verblijfsplaatsen waarschijnlijk op de hoger gelegen ruggen en welvingen vooral ten noorden, oosten en zuiden van het plangebied, maar mogelijk ook op de smalle ruggen langs de voormalige vennen en laagten binnen het plangebied. Tegen de tijd dat jager-verzamelaars hun bestaansbasis inruilden voor landbouw, was het gebied te nat voor bewoning of ontginning. De toegankelijke delen van het gebied worden in deze periode wel gebruikt voor andere doeleinden zoals jacht, grondstoffenwinning en als graasgronden. Vanaf eind negentiende en begin twintigste eeuw wordt het gebied systematisch ontgonnen tot landbouwgebied.
Door de natte omstandigheden en de latere ontginning van het gebied, worden binnen het plangebied nauwelijks archeologische (bewonings)sporen verwacht. Uitzondering hierop zijn mogelijke sporen van jager-verzamelaars, in de vorm van (concentraties) vuurstenen artefacten. Echter, de kans dat binnen het plangebied nog vuursteenvindplaatsen van enige betekenis door hun gaafheid te vinden zijn is klein. Mede als gevolg van de jonge ontginningen. Een bescheiden kans op het aantreffen van dergelijke vindplaatsen kan worden aangewezen op en rondom de smalle langgerekte ruggen rondom vennen en laagtes in het noordelijke deel van het plangebied, waar te nemen op het AHN. Wat de gaafheid van dergelijke vindplaatsen is kan alleen worden vastgesteld door veldonderzoek (verkennende en karterende boringen).

Op basis van het uitgevoerde archeologisch bureauonderzoek en het geactualiseerd archeologische model is de verwachting op goed geconserveerde vindplaatsen, met name uit de steentijd, niet groot. In het noordelijke deel van het plangebied (deellocatie F, zie onderstaand) is er nog kans dat er vindplaatsen aanwezig zijn en is onderzoek gewenst. Voor het overige deel van het plangebied is deze kans klein en adviseren wij om geen onderzoek uit te voeren. Dit advies is verwerkt in een advieskaart (afbeelding 11.6). Onderstaand worden de deelgebieden nader toegelicht:

a) Deze gebieden zijn reeds ontwikkeld en in gebruik voor/voor het attractiepark. De bodem ter plaatse zal grotendeels verstoord zijn. Als hier al vindplaatsen aanwezig waren zijn deze door de ontwikkelingen niet meer aan te treffen. Voor deze gebieden is dan ook geen vervolgonderzoek nodig.
b) Door de aanleg van de Helenaveenseweg zullen ook hier eventueel aanwezige vindplaatsen al lang geleden verloren zijn gegaan. Nader onderzoek wordt hier dan ook niet nodig geacht.
c) Deze locaties zijn reeds door Grontmij, Econsultancy en RAAP onderzocht en vrijgegeven. Daarnaast zijn deze locaties inmiddels ook ontwikkeld, derhalve is hier geen vervolgonderzoek nodig.
d) Dit deel is in 2017 door Econsultancy middels verkennende boringen onderzocht. Op basis van voorliggend onderzoek en het geactualiseerd archeologisch model is de verwachting dat aanvullend onderzoek in dit deel geen relevante aanvullende resultaten zal opleveren. Geadviseerd is om hier geen vervolgonderzoek uit te voeren.
e) Hier gaat het om het gebied van het voormalig Wertemer Groes (middendeel van plangebied) en de directe omgeving. Vanwege het voormalige ven (met veen?) en de natte omstandigheden is de verwachting voor aanwezige vondsten laag. Nader onderzoek in dit deel van het plangebied is dan ook niet noodzakelijk.
f) Voor de lage ruggen rondom de voormalige laagtes en vennen in het noordelijk deel van het plangebied (circa 30 ha.) is nog een kans aanwezig dat onder de bouwvoor vindplaatsen aanwezig zijn met vuurstenen artefacten. De vraag is echter of dergelijke vindplaatsen nog redelijk intact bewaard en daarmee 'behoudenswaardig' zijn. De archeologische boringen die in de nabijheid voor de aanleg van de gasleiding zijn gezet laten een doorgaans aangetast oorspronkelijk bodemprofiel zien (A op C en A op BC), maar dat

beeld hoeft niet voor het gehele noordelijke deel te gelden en kan zeer lokaal verschillen. Om de aanwezigheid van (enigszins gave) vuursteenvindplaatsen in dit gebiedsdeel te toetsen, is geadviseerd om in het noordelijke plandeel een verkennend en karterend booronderzoek uit te laten voeren. Alleen op deze manier kan dit inzicht worden verkregen.

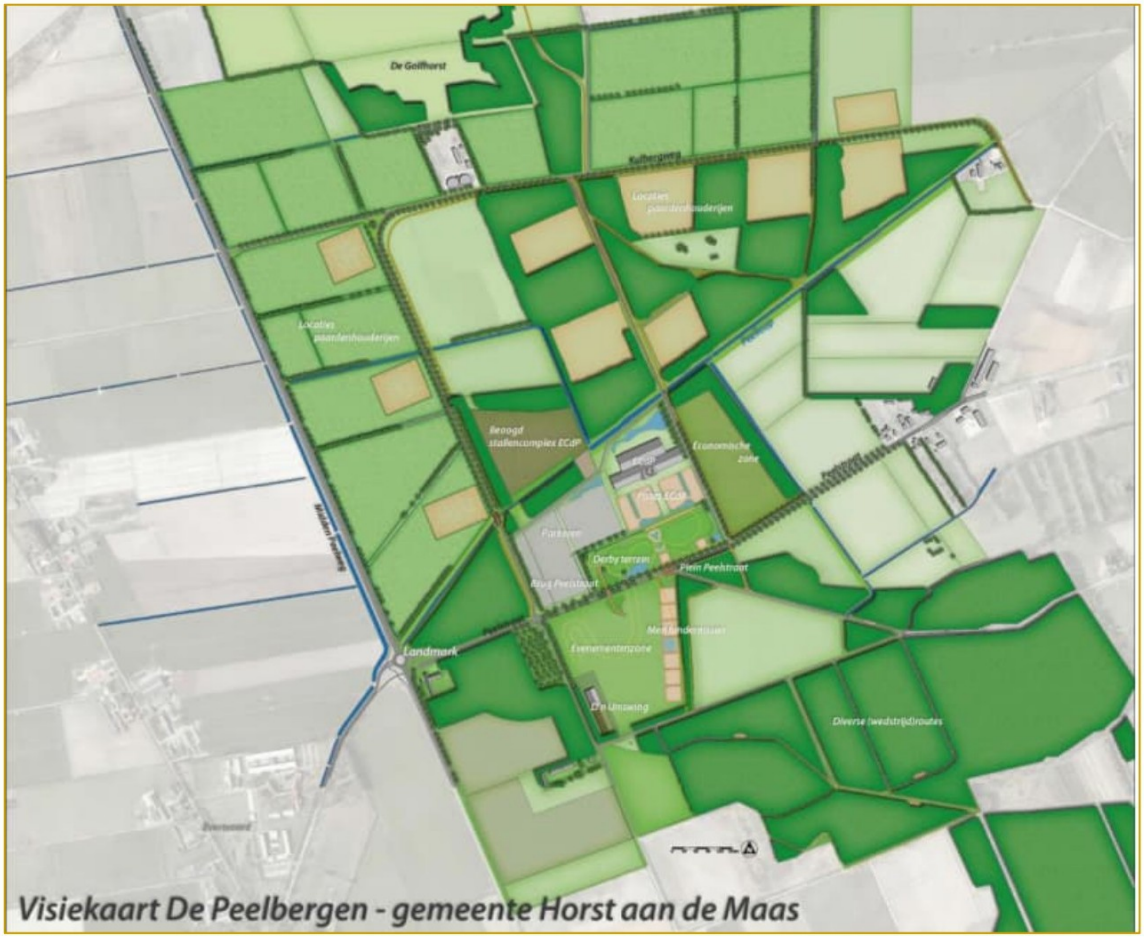


Afbeelding 11.6 Gespecificeerde archeologische advieskaart [51]

11.2 Referentiesituatie

11.2.1 Landschap

Op ongeveer 500 m ten noorden van het plangebied wordt ce komende jaren het Equestrian Centre de Peelbergen (ECdP) ontwikkeld tot hippische zone waar regionale, nationale en internationale wedstrijden kunnen plaatsvinden. De voorgenomen uitbreiding van deze hippische zone (ook wel de gebiedsontwikkeling Grandorse genoemd) bestaat onder andere uit de aanleg van een permanente paardenstalling met bijbehorende voorzieningen en een hippische evenementenzone voor zowel topsport als breedtesport, natuurontwikkeling en de nieuwvestiging van een tiental paardenhouderijen. Voor deze ontwikkeling wordt momenteel een separate m.e.r.-procedure doorlopen en een nieuw bestemmingsplan opgesteld. Op welke wijze deze ontwikkeling er exact uit komt te zien is thans nog niet vastgelegd, maar al in 2016 is een totaalvisie uitgewerkt die in afbeelding 11.7 is opgenomen. Hieruit blijkt dat ten noorden van het plangebied verschillende natuur en landschapselementen zijn voorzien. In de NRD voor Grandorse is dit toegelicht [49]: De maatregelen voorzien minimaal in compensatie van aangetaste natuur (kavels paardenhouderijen in bestaande bosgebied, routes in het bos) in het gebied. Het programma is erop gericht om de aantrekkelijkheid van het gebied te vergroten door de aanleg van extra en nieuwe natuur, waarbij de nagestreefde kwaliteit van de natuur samenhangt met de recreatieve betekenis van het gebied. Aan de oostzijde van het gebied vervult de (nieuwe) natuur een functie als uitloopgebied en buffer voor de kern Kronenberg tussen dorp en hippische zone.'
Overige autonome ontwikkelingen hebben geen gevolgen voor het onderdeel landshap.



Afbeelding 11.7 Landschapsontwikkeling Grandorse

11.2.2 Cultuurhistorie

De genoemde autonome ontwikkelingen hebben geen gevolgen voor het aspect cultuurhistorie, zodat voor wat betreft de referentiesituatie kan worden uitgegaan van de beschrijving van de huidige situatie zoals omgeschreven in de vorige paragraaf.

11.2.3 Archeologie

De genoemde autonome ontwikkelingen hebben geen gevolgen voor het aspect archeologie, zodat voor wat betreft de referentiesituatie kan worden uitgegaan van de beschrijving van de huidige situatie zoals omgeschreven in de vorige paragraaf.

11.3 Effectbeschrijving

11.3.1 Landschap

Landschapsstructuur

Zoals in paragraaf 4.1.1 van dit MER is aangegeven is naast een stapsgewijze flexibele uitbreiding van het themapark in noordelijke en/of westelijke richting en het toevoegen van (verschillende vormen van) verblijfsrecreatie, ook het creëren van een zorgvuldige landschappelijke inpassing in de omgeving expliciet onderdeel van de voorgenomen activiteiten. Daarom is een nieuw landschappelijk raamwerk voor het gebied uitgewerkt [48]. Hierin is de landschappelijke inpassing als gevolg van de aantasting van bestaande natuurwaarden (gebieden en soorten) door de directe (ruimtebeslag) en indirecte effecten (verstoring), de natuurcompensatie en de versterking van natuur, water èn landschap integraal meegenomen en vertaald naar landschappelijke structuren en door een nadere invulling van de compensatieopgave.

Hierbij is tevens rekening gehouden met de provinciale en gemeentelijke beleidsambities zoals onder andere de provinciale omgevingsvisie (POVI) [13], het landschapskader Noord- en Midden-Limburg [29], de regionale Visie voor de Peelbergen [16], de integrale structuurvisie Horst aan de Maas [14] en de vigerende bestemmingsplannen Toverland en buitengebied [18, 19, 32].

Grofweg betekent dit dat het bos- en mozaïeklandschap op en rond het terrein van Toverland zal worden versterkt. Dit is niet alleen noodzakelijk in het kader van het bovengenoemde beleid en visies maar is ook nadrukkelijk de wens vanuit Toverland om het landschappelijke raamwerk maximaal te ontwikkelen om optimaal de gewenste sfeer en beleving van het omliggender landschap als coulissen voor het park te kunnen gebruiken c.q. aan het ontwikkelen van het landschap bij te dragen.
De landschappelijke inpassing wordt gefaseerd gerealiseerd en groeit als het ware met de uitbreidingen mee. Er wordt met name ingezet op inpassing door middel van groenzones voor wat betreft de westelijke randen. De parkeerterreinen zullen deels groen worden omzoomd alsmede de zone ten westen van het bestaande Toverland. Dit vanwege het feit dat zich hier het open cultuurlandschap, de agrarische percelen, zich bevinden.

Afbeelding 11.8 Het groene (basis)raamwerk

Als basis geldt het groene raamwerk zoals dat is weergegeven in afbeelding 11.8 en ook in paragraf 4.1.1 is omschreven. Dit raamwerk bestaat uit een aantal 30 meter brede groene corridors, beplantingsstroken.

Voor alle tien de ontwikkelmodellen geldt dat de bestaande bossages die haaks op de Midden Peelweg staan (donkergroen in afbeelding 11.8) behouden blijven. Ook de bestaande groenzone die in het verlengde hiervan ligt en de noordelijke begrenzing van de Magische Vallei vormt en Avalon doorsnijdt (lichtgroen in afbeelding 11.8) blijft behouden. In aanvulling hierop wordt een nieuw raamwerk van 30 meter brede groenzones gerealiseerd (groen met licht-groene rand in afbeelding 11.8).

In aanvulling op dit basisraamwerk is in de ontwikkelmodellen 3a en 3b ook aan de westzijde van het plangebied, parallel aan de Midden Peelweg gepland. Aan de noordoostelijke grens is ook een dergelijke groenstructuur gepland, en is een zoekgebied aangewezen voor een grondlichaam. Deze zijn in afbeelding 11.9 in geelgroen aangegeven.

Door de aanleg van dit nieuwe raamwerk is in alle modellen ten opzichte van de referentiesituatie sprake van een positief effect (effectscore +) en is in de modellen 3a en 3b sprake van een sterk positief effect (effectscore ++) voor wat betreft de landschappelijke ruimtelijke kwaliteit.

Afbeelding 11.9 Groene raamwerk in model 3a en 3b

Zichtbaarheid en bebouwingsmassa

In het voorgaande is vooral aandacht besteed aan de landschappelijke (groen)structuren. Daarnaast is ook de bebouwing relevant voor de beleving van het park.

In het vigerende bestemmingsplan Toverland uit 2016 [18, 19] is een gebied aangeduid waar gebouwd kan worden met een maximum bebouwingspercentage van 25%. De maximaal toegestane bouwhoogte van gebouwen bedraagt 30 meter in het attractiepark maar in het meest noordoostelijk deel van het plangebied (dat als verblijfsrecreatie is aangeduid) geldt een maximale bouwhoogte van 35 meter voor gebouwen. Voor attracties en andere bouwwerken is een bouwhoogte van 45 meter toegestaan, maar in het centrale deel van het park mogen maximaal 3 attracties tot 100 meter hoogte (in een in hoofdzaak open constructie) worden gerealiseerd.

Ter illustratie, de bestaande houten achtbaan Troy heeft een hoogte van 35 meter en de achtbaan Fenix een maximale hoogte van 40 meter.

In onderstaande afbeeldingen zijn enkele visualisaties opgenomen van de op dit moment al planologisch toegestane bouwhoogtes. Hierin zijn de hoogtes van respectievelijk 30 meter (zwarte stippellijn), 45 meter (grijze stippellijn) en 100 meter (witte stippellijn) te zien. In de uitgevoerde massastudie [62] zijn meer visualisaties opgenomen.

Afbeelding 11.10 Visualisatie vanaf de Kleefsedijk in Sevenum [62]

Afbeelding 11.11 Visualisatie vanaf de Kronenbergweg in Kronenberg [62]

Afbeelding 11.12 Visualisatie vanaf de rotonde Midden Peelweg – Helenaveenseweg [62]

Uit bovenstaande blijkt dat binnen het bestaande bestemmingsplan dus al hogere attracties mogelijk zijn dan in de bestaande feitelijke situatie aanwezig is. In het planvoornemen zoals gedefinieerd in hoofdstuk 4 van dit MER zullen de maximale hoogtes niet hoger zijn dan in het vigerende Bestemmingsplan Toverland is aangegeven, dus 30 meter voor de gebouwen en 45 meter voor attracties /bouwwerken en maximaal 3 attracties tot 100 meter. Er zal geen nieuw ontwikkelgebied worden bestemd met een toelaatbare hoogte van 100 meter.
Indien meer naar het westen wordt uitgebreid, kan sprake kunnen zijn van toenemende zichtbaarheid vanaf de Midden Peelweg (N277). Onderstaand wordt hier nader op ingegaan.

Op grond hiervan kan worden geconcludeerd dat de realisering van de voorgenomen activiteiten qua bouwhoogtes geen significante visuele verstoring zal veroorzaken ten opzichte van de bestaande planologisch toegestane situatie, maar wel ten opzichte van de huidige feitelijke situatie.

In de beleving vanuit het landschap zijn twee groepen mensen te onderscheiden. Allereerst de mensen die in de omgeving wonen en als weggebruiker van bijvoorbeeld de Midden Peelweg N277 het park passeren en ten tweede de bezoekers van het park. Deze laatste groep zal met name vanuit het zuiden via de Midden Peelweg (N277) het park benaderen en niet of in mindere mate langs het park rijden.
In het noorden en oosten wordt het park begrensd door bospercelen. In het zuiden is de bestaande Toverlaan de ontsluitingsweg van en naar het park die al sinds de ontwikkeling van Toverland een duidelijk sfeer van Toverland uitstraalt. Met de ontwikkeling zal dit niet veranderen. Langs de Midden Peelweg als westelijke begrenzing van de ontwikkeling van Toverland zal het beeld wel veranderen. Het park ligt nu op ruime afstand van de weg en zal in de ontwikkelmodellen voorzien worden van diverse verschillende zones met diverse functies tot aan de Midden Peelweg. Het gebied kenmerkt zich door een open zicht op Toverland.

Middelpeelweg:
Zicht vanuit zuiden naar het noordoosten — Zicht van uit het noorden naar het zuid-oosten
Bron: Google Maps

In de afzonderlijke ontwikkelmodellen wordt langs Midden Peelweg voorzien in uitbreiding van de volgende zones met functies parkeren, camping, vakantiepark en/of hotelzone. Dit zijn rustige en statige functies die overdag weinig bewegingen teweeg brengen omdat de meeste mensen dan in het attractiepark verblijven. Een eventueel hotel langs de Midden Peelweg zijn is ook een rustige functie maar deze is vanwege de hoogte van de gebouwen wel zichtbaar.
De functie attractiepark zal overdag veel bewegingen teweeg brengen die door de gewone weggebruiker als storend of kan zorgen voor afleiding.
In de modellen 3a en 3b wordt standaard deze groenzone verbreed tot 30 meter groen langs de gehele Midden Peelweg. Enkel in model 2a wordt een gedeelte van het attractiepark richting de Midden Peelweg ontwikkeld.

11.3.2 Cultuurhistorie

Zoals in paragraaf 11.1.2 zijn er binnen of in de directe omgeving van het plangebied vanuit het aspect cultuurhistorie geen bijzondere waarden aanwezig waarmee bij de planvorming rekening gehouden dient te worden. Het plangebied is gelegen in het type Cultuurland 1890-1990 en er zijn verder binnen of in de directe omgeving van het plangebied geen cultuurhistorische elementen zoals rijksmonumenten of gemeentelijke monumenten aanwezig. Het historisch gebruik van de locatie en de directe omgeving is af te leiden uit historische kaarten. Deze geven geen ander gebruik weer dan bos- en natuurterrein en agrarisch extensief gebruikt gebied.

De realisering van de voorgenomen activiteiten in het plangebied, zal derhalve geen effecten hebben op de cultuurhistorische elementen.

Op grond hiervan kan aan alle tien de inrichtingsalternatieven een neutraal effect (effectscore 0) worden toegekend voor het criterium 'Verlies of aantasting van cultuurhistorische waardevolle structuren of elementen'.

11.3.3 Archeologie

Zoals in paragraaf 11.1.3 van dit MER is beschreven, is een groot deel van het plangebied gelegen in een gebied met een lage archeologische verwachtingswaarde. Hier is geen vervolgonderzoek noodzakelijk geacht. Enkel aan het meest noordelijke deel van het plangebied is een middelhoge verwachtingswaarde toegekend op het aantreffen van waarden uit de steentijd. Voor de lage ruggen rondom de voormalige laagtes en vennen in het noordelijk deel van het plangebied (circa 30 ha.) is nog een kans aanwezig dat onder de bouwvoor vindplaatsen aanwezig zijn met vuurstenen artefacten. De vraag is echter of dergelijke vindplaatsen nog redelijk intact bewaard en daarmee 'behoudenswaardig' zijn. De archeologische boringen die in de nabijheid voor de aanleg van de gasleiding zijn gezet laten een doorgaans aangetast oorspronkelijk bodemprofiel zien, maar dat beeld hoeft niet voor het gehele noordelijke deel te gelden en kan zeer lokaal verschillen. Om de aanwezigheid van (enigszins gave) vuursteenvindplaatsen in dit gebiedsdeel te toetsen, is

geadviseerd om in het noordelijke plandeel een verkennend en karterend booronderzoek uit te laten voeren. Alleen op deze manier kan dit inzicht worden verkregen.

Dit aanvullend archeologisch onderzoek is pas noodzakelijk voorafgaand aan het uitvoeren van eventuele graafwerkzaamheden in dit gebied.

In de tien ontwikkelmodellen is de meest noordelijke zone van het plangebied soms deels aangewezen als 'resterend'. Hier zijn geen ontwikkelingen of vergravingen gepland. In tabel 11.1 is opgenomen hoeveel hectare van het plangebied waar wel ontwikkelingen zijn voorzien, is gelegen binnen deelgebied F, de zone waar nader onderzoek is aanbevolen. Omdat de kans dat hierbij ook daadwerkelijk archeologische vondsten worden gedaan op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek [51] als beperkt (maar niet nul) is ingeschat, is aan alle modellen een beperkt negatief effect toegekend (effectscore 0/-).

Tabel 11.1 Oppervlakte te ontwikkelen gebied, waar nader archeologisch onderzoek is aanbevolen [51]

Model	*Te ontwikkelen oppervlakte binnen deelgebied F*
1A	*Circa 22 ha*
1B	*Circa 10 ha*
2A	*Circa 25 ha*
2B	*Circa 15 ha*
3A	*Circa 24 ha*
3B	*Circa 18 ha*
4A	*Circa 25 ha*
4B	*Circa 16 ha*
5A	*Circa 25 ha*
5B	*Circa 16 ha*

11.4 Samenvattende milieubeoordeling

Op basis van de voorgaande effectbeschrijving van de voorgenomen activiteiten ten opzichte van de referentiesituatie kan de volgende samenvattende milieubeoordeling voor het thema 'landschap, cultuurhistorie en archeologie' worden opgesteld:

Tabel 11.2 Samenvattende effectbeoordeling 'landschap, cultuurhistorie en archeologie'

Criteria	*Alternatief*									
	1a	*1b*	*2a*	*2b*	*3a*	*3b*	*4a*	*4b*	*5a*	*5b*
Gevolgen voor ruimtelijke kwaliteit (belevingswaarde, gebruikswaarde en toekomstwaarde)	+	+	+	+	++	++	+	+	+	+
Verlies of aantasting van cultuurhistorisch waardevolle structuren of elementen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Verlies of aantasting van archeologische waarden	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-
Mogelijkheden voor nieuwe landschappelijke kwaliteiten	+	+	+	+	++	++	+	+	+	+

Gegeven deze effecten is het nemen van aanvullende mitigerende of compenserende maatregelen niet aan de orde.

11.5 Toetsingskader: randvoorwaarden voor toekomstige ontwikkelingen

Gelet op voorgaande effectbeschrijvingen en -beoordelingen zijn voor het thema 'landschap, cultuurhistorie en archeologie' de volgende randvoorwaarden en uitgangspunten gedefinieerd voor toekomstige ontwikkelingen. Voorafgaand aan het uitvoeren van graafwerkzaamheden in het noordelijk deel van het plangebied (deelgebied F uit de archeologische bureaustudie) dient aanvullend onderzoek plaats te vinden in de vorm van verkennend en/of karterend booronderzoek.

Om de realisering van het groene raamwerk te borgen, is aanbevolen deze rechtstreeks in het bestemmingsplan als groen of natuur te bestemmen.

12 THEMA WOON EN LEEFMILIEU

12.1 Huidige situatie

12.1.1 Geluid

De VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' [38] bevat informatie over ruimtelijk relevante milieuaspecten van diverse bedrijfsactiviteiten. Deze publicatie is op basis van vaste jurisprudentie een goed vertrekpunt voor de beoordeling of er sprake is van een goed woon- en leefklimaat. Voor het plangebied is, analoog aan de uitgevoerde toets bmz [37] (zie paragraaf 10.1.2), uitgegaan van het omgevingstype 'rustige woonwijk en rustig buitengebied' als worst case scenario. Voor dit type gelden vanuit het aspect akoestiek de volgende streefwaarden:

- 45 dB(A) etmaalwaarde langtijdgemiddelde beoordelingsniveau;
- 65 dB(A) etmaalwaarde maximaal (piekgeluiden);
- 50 dB(A) etmaalwaarde ten gevolge van verkeersaantrekkende werking.

Ook in het ter plaatse vigerende bestemmingplan Toverland 2016 [18, 19] is het plangebied aangemerkt als omgevingstype 'rustige woonwijk en rustig buitengebied'. Voor een aantal omliggende woningen is in dit bestemmingsplan specifiek vastgelegd dat de geluidbelasting vanuit Toverland niet meer mag bedragen dan de waarden zoals genoemd in tabel 12.1. Daarbij wordt opgemerkt dat de woning Schorfvenweg 10 inmiddels door de initiatiefnemer is verworven en deel uitmaakt van de inrichting Toverland (en dus als toetspunt is komen te vervallen). De in het bestemmingsplan opgenomen geluidimmissies voor de woningen aan de Helenaveenseweg, Gelderdijk en Meerweg dienen als toetsingscriterium voor het aspect geluid. Hierdoor wordt gegarandeerd dat ook bij andere woningen (en buurtschappen/woonkernen) de geluidwaarden uit het bestemmingsplan worden gerespecteerd, aangezien deze op beduidend grotere afstanden zijn gelegen. Deze locaties zijn daarmee aangemerkt als representatief voor de verder gelegen woningen en voor de omliggende woonkernen Evertsoord en Kronenberg.

Tabel 12.1 Geluidsnormen uit het vigerende bestemmingsplan [18, 19]

	Etmaalwaarde langtijdgemiddeld beoordelingsniveau	*Etmaalwaarde maximaal geluidniveau*	*Etmaalwaarde equivalente geluidniveau t indirecte hinder*
Schorfvenweg 10	50 dB(A)	65 dB(A)	50 dB(A)
Helenaveenseweg 24	45 dB(A)	65 dB(A)	50 dB(A)
Gelderdijk 40	45 dB(A)	65 dB(A)	50 dB(A)
Meerweg 46	45 dB(A)	65 dB(A)	50 dB(A)

Attractiepark Toverland beschikt momenteel over een omgevingsvergunning (veranderingsvergunning) uit 2017. In deze vergunning zijn voorschriften voor de gehele inrichting opgenomen. Deze zijn weergegeven in tabel 12.2 en 12.3. Er is een aanvraag ingediend voor revisie van de deze omgevingsvergunning voor het onderdeel milieu, maar deze is thans nog niet verleend, en maakt derhalve geen deel uit van de huidige situatie.

Tabel 12.2 Geluidvoorschriften omgevingsvergunning 2017 – $L_{Ar,LT}$

immissiepunt		Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) [dB(A)]		
identificatie	omschrijving	dag	avond	nacht
1	Woning Schorfvenweg 10	39	40	22
2	Woning Helenaveenseweg 24	31	34	14
3	Woning Gelderdijk 40	36	38	20
4	Woning Meerweg 46	30	32	11
5	Toetspunt natuur	30	30	11
6	Referentiepunt 1	44	46	31
7	Referentiepunt 2	51	52	36
8	Referentiepunt 3	55	51	39
9	Referentiepunt 4	57	57	42
10	Referentiepunt 5	59	60	40
11	Referentiepunt 6	57	57	41
12	Referentiepunt 7	50	50	24
13	Referentiepunt 8	52	52	22
14	Referentiepunt 9	55	56	25

Tabel 12.3 Geluidvoorschriften omgevingsvergunning 2017 – L_{Amax}

immissiepunt		Maximaal geluidniveau ($L_{A,max}$) [dB(A)]		
identificatie	omschrijving	dag	avond	nacht
1	Woning Schorfvenweg 10	47	49	37
2	Woning Helenaveenseweg 24	39	41	34
3	Woning Gelderdijk 40	44	44	38
4	Woning Meerweg 46	38	40	29
5	Toetspunt natuur	39	39	25
6	Referentiepunt 1	62	62	62
7	Referentiepunt 2	59	59	51
8	Referentiepunt 3	70	70	70
9	Referentiepunt 4	62	62	62
10	Referentiepunt 5	70	70	56
11	Referentiepunt 6	66	66	58
12	Referentiepunt 7	63	63	38
13	Referentiepunt 8	64	64	39
14	Referentiepunt 9	64	64	52

In het uitgevoerde akoestisch onderzoek [60] is de huidige geluidproductie vanuit Toverland naar de omgeving berekend bij de maximaal representatieve bedrijfssituatie. In onderstaande tabel is een samenvattend overzicht van het berekende langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) voor de huidige situatie weergegeven voor de dag-, avond- en nachtperiode.

Tabel 12.4 Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau in de huidige situatie $L_{Ar,LT}$ [60]

immissiepunt		*langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) [dB(A)]*		
id.	*adres*	*dag*	*avond*	*nacht*
p02	Helenaveenseweg 24	33	36	16
p03	Gelderdijk 40	35	36	18
p04	Meerweg 46	30	34	12
p05a/b	Wertemerweg 4	22	30	11
p06	Wertemerweg 6	32	35	17
p07a	Wertemerweg 8	26	28	14
p07b	Wertemerweg 8	32	35	15
p08	Wertemerweg 10	32	35	17
p09	Schorfvenweg 6	32	36	16
p11	Meerweg 69	30	34	11
p12	Kronenbergweg 8-10	30	34	11
p13	Kronenbergweg 11	30	34	11
p14	Kronenbergweg 18	31	35	13
p15	Kronenbergweg 20	31	35	13
p16	Schatbroekdijk 5	20	30	11
p20	Recreatiepark	36	37	20
pt100	toetspunt natuur	32	33	12

Uit deze tabel blijkt dat ter plaatse van de woningen in de omgeving het $L_{Ar,LT}$ ten hoogste 36, 37 en 20 dB(A) bedraagt in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode. Dit betekent dus dat de eerdergenoemde streefwaarden voor een rustige woonwijk in de huidige situatie worden gerespecteerd.

Op basis van deze rekenresultaten zijn geluidcontouren rondom het plangebied bepaald per geluidklasse 40 t/m 50 dB(A). Op basis hiervan kan het geluidbelast oppervlak (in ha) en het aantal woningen binnen de betreffende contour worden bepaald. Uit tabel 12.5 blijkt dat in de huidige situatie 325 ha geluidbelast oppervlak is gelegen binnen de 40 dB(A) contour. Binnen de zone 40-45 dB(A) zijn 6 woningen gelegen. Binnen de 45 dB(A) contour is 150 ha geluidbelast oppervlak gelegen. Binnen de zone 45-50 dB(A) zijn geen woningen gelegen.

Tabel 12.5 Geluidbelaste oppervlakken

	huidige situatie
Geluid belast oppervlak 40 dB(A) [ha]	325
Aantal woningen binnen 40-45 dB(A)	6
Geluid belast oppervlak 45 dB(A) [ha]	150
Aantal woningen binnen 45-50 dB(A)	0

Maximale geluidniveaus

Naast de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus, zijn ook de maximale geluidsniveaus (L_{Amax})in de huidige situatie berekend. Deze rekenresultaten zijn opgenomen in tabel 12.6. Uit deze tabel blijkt dat het maximaal geluidniveau ter plaatse van woningen ten hoogste 47, 60 en 47 dB(A) bedraagt in de dag-, avond- en nachtperiode. In de dag- en nachtperiode worden de maximale geluidniveaus bepaald door de attracties. In de avondperiode is het afsteken van vuurwerk de bepalende factor. De streefwaarden voor een rustige woonwijk (65, 60 en 55 dB(A) voor de dag-, avond- en nachtperiode) worden in de huidige situatie gerespecteerd.

Tabel 12.6 Rekenresultaten maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) in de huidige situatie [60]

immissiepunt		*maximaal geluidniveau (L_{Amax}) [dB(A)]*		
id.	*adres*	*dag*	*avond*	*nacht*
p02	Helenaveenseweg 24	43	59	46
p03	Gelderdijk 40	47	58	47
p04	Meerweg 46	40	58	43
p05a	Wertemerweg 4	32	58	39
p06	Wertemerweg 6	42	60	45
p07a	Wertemerweg 8	38	47	39
p07b	Wertemerweg 8	42	60	45
p08	Wertemerweg 10	42	60	45
p09	Schorfvenweg 6	41	60	44
p11	Meerweg 69	39	57	43
p12	Kronenbergweg 8-10	39	57	42
p13	Kronenbergweg 11	39	57	43
p14	Kronenbergweg 18	40	57	43
p15	Kronenbergweg 20	40	57	44
p16	Schatbroekdijk 5	31	52	42
p20	recreatiepark	47	59	47
pt100	toetspunt natuur	40	56	40

Wegverkeersgeluid

Tenslotte is gekeken naar het geluid als gevolg van het wegverkeer van en naar Toverland. Op basis van het aantal voertuigbewegingen is in het uitgevoerde akoestisch onderzoek [60] berekend dat de geluidbelasting vanwege het wegverkeer van en naar Toverland ten hoogste 43 dB(A) bedraagt. Deze geluidbelasting treedt op bij de woning aan de Wertemerweg 10. Ter plaatse van andere woningen bedraagt de geluidbelasting minder dan 50 dB(A). De streefwaarde wordt hiermee behaald.

12.1.2 Luchtkwaliteit

Afhankelijk van de concentraties luchtverontreinigende stoffen waar aan en persoon blootgesteld wordt, kunnen acute en chronische gezondheidseffecten optreden. Om deze gezondheidseffecten zoveel mogelijk te beperkten, zijn in de Wet milieubeheer, 5.2 luchtkwaliteitseisen voor een aantal luchtverontreinigende stoffen normen opgesteld. In 2009 zijn er aanvullende regels van kracht geworden om de bepalingen van uit de Europese richtlijn luchtkwaliteit 2008 in de nationale wetgeving te verankeren. De Wet bevat grenswaarden voor de stoffen Stikstofdioxide (NO_2), zwevende deeltjes ofwel fijn stof (PM_{10} en $PM_{2,5}$), zwaveldioxide (SO2), ood (Pb), benzeen (C_6H_6) en koolmonoxide (CO).

De achtergrondconcentraties in Nederland van zwaveldioxide, koolmonoxide, benzeen, ozon, arseen, cadmium, nikkel en benzo(a)pyreen zijn dusdanig laag dat geen overschrijding van de luchtkwaliteit aangaande deze stoffen is te verwachten. De maatgevende/kritische stoffen ten aanzien van luchtkwaliteit in Nederland zijn Stikstofdioxide (NO_2) en (zeer) fijn stof (PM_{10} en $PM_{2,5}$).

De grenswaarden zoals opgenomen in de Wet milieubeheer (Wm) gelden voor concentraties in de buitenlucht. De concentratie-eisen voor fijn stof, stikstofdioxide en zwaveldioxide zijn onderstaand weergegeven.

Zwevende deeltjes (fijn stof)
De Wet milieubeheer geeft de volgende grenswaarden voor zwevende deeltjes:
PM_{10}: 40 µg/m^3 als jaargemiddelde concentratie;
- 50 µg/m^3 als 24-uurgemiddelde concentratie, die 35 keer per jaar mag worden overschreden.

$PM_{2,5}$: 25 µg/m^3 als jaargemiddelde concentratie;
- 20 µg/m^3 als jaargemiddelde blootstellingsconcentratie.

Roet
Eén van de fracties van fijnstof noemt men roet. Fijnstof bestaat voor enkele procenten uit roet. Uit onderzoek blijkt dat van alle fracties van stoffen in fijnstof, juist deze component de meeste milieu- en gezondheidsschade kan veroorzaken. Met de term 'roet' wordt een combinatie van koolstof en koolstofverbindingen bedoeld. Deze komen vooral vrij bij de verbranding van fossiele brandstoffen (dieselmotoren) en organisch materiaal (biomassa, bosbranden). Voor roetconcentratie geldt geen wettelijke grenswaarde.

Stikstofdioxide
De Wet milieubeheer geeft de volgende grenswaarden voor stikstofdioxide (NO_2):
- 40 µg/m^3 als jaargemiddelde concentratie;
- 200 µg/m^3 als uurgemiddelde concentratie, die 18 keer per jaar mag worden overschreden.

Conform de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (Rbl) dient getoetst te worden in het jaar waarin activiteiten mogelijk worden vergund dan wel een plan wordt vastgesteld, terwijl tevens aangegeven moet worden of de beschouwde situatie in de toekomst past binnen de normen voor luchtkwaliteit. Door te rekenen voor het peiljaar 2021 wordt een worst-case beschouwd. Voor toekomstige situatie (in de ladder voor duurzame verstedelijking [1] ten behoeve van het bestemmingsplan verbrede reikwijdte was uitgegaan van 2046) zijn nog geen generieke invoergegevens beschikbaar gesteld door ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Derhalve is voor het jaar 2046 gerekend met het rekenjaar 2030. Gezien de dalende tendens in de emissiegegevens is ook dit gehanteerde rekenjaar een worst-case aanname.

In het uitgevoerde luchtkwaliteitsonderzoek [59] is de luchtkwaliteit ter plaatse van het plangebied in de huidige situatie berekend. De rekenresultaten zijn weergegeven in tabel 12.7. uit deze tabel blijkt dat voor alle te beschouwen stoffen in de huidige situatie ruimschoots wordt voldaan aan de normstelling uit de Wet milieubeheer.

Tabel 12.7 Rekenresultaten luchtkwaliteit huidige situatie [59]

	NO_2		PM_{10}		$PM_{2,5}$
	Jaargemiddelde concentratie	*Aantal overschrijdingen*	*Jaargemiddelde concentratie*	*Aantal overschrijdingen*	*Jaargemiddelde concentratie*
Norm	40	18	40	35	25
Huidige situatie	13,7	0	14,6	6	8,3

12.1.3 Stikstof

In het kader van de toets aan de Wet natuurbescherming (Wnb) dient te worden bepaald of een project of plan mogelijke significante negatieve effecten veroorzaakt op de instandhoudingsdoelen van nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Verzuring of vermesting door stikstofdepositie is een van de verstoringsfactoren die in dit kader onderzocht dient te worden. In hoofdstuk 9 van dit MER wordt hier nader op ingegaan. Als onderdeel van de planvorming voor Toverland is een stikstofdepositieonderzoek uitgevoerd [65]. De resultaten hiervan zijn verwerkt in de voortoets [54]. In dit stikstofdepositieonderzoek is met behulp van het rekenprogramma Aerius Calculator getoetst of de verschillende aanwezige emissiebronnen ter plaatse van omliggende Natura 2000-gebieden kan leiden tot neerslag van stikstof en de instandhoudingsdoelen aantast. In de huidige situatie is sprake van stikstofuitstoot door:

- aardgasgestookte installaties ten behoeve van de exploitatie van het bestaande park
- propaanverbruik
- vuurwerkshows
- inzet van diverse mobiele werktuigen
- verkeer van en naar de inrichting
- veehouderij Schorfvenweg 10
- mesttoediening op agrarische gronden binnen plangebied

In tabel 12.8 zijn de rekenresultaten voor wat betreft de maximale stikstofdepositie vanuit het plangebied naar omliggende Natura 2000-gebieden in de huidige situatie opgenomen.

Tabel 12.8 Maximale Stikstofdepositie vanuit plangebied naar omliggende Natura 2000-gebieden [65]

Natura 2000-gebied	*Huidige situatie*
Deurnsche Peel & Mariapeel	*1,12*
Maasduinen	*0,28*
Boschhuizerbergen	*0,20*
Groote Peel	*0,17*
Leudal	*0,11*
Swalmdal	*0,08*
Weerter- en Budelerbergen & Ringselven	*0,07*
Sarsven & De Banen	*0,06*
Strabrechtse Heide & Beuven	*0,06*
Meinweg	*0,05*

12.1.4 Licht

Beoordelingskader

In tegenstelling tot veel andere milieuaspecten zoals geluid of luchtkwaliteit, bestaat er geen wettelijke norm voor lichthinder naar de omgeving. Bovendien is hinderbeleving een subjectief begrip dat door iedereen anders wordt ervaren. In de praktijk wordt zowel in het Activiteitenbesluit als in de toekomstige Omgevingswet vaak verwezen naar de Richtlijn Lichthinder [44] van de NSVV, de Nederlandse Stichting voor Verlichtingskunde. In deze richtlijn worden vier vormen van lichthinder benoemd: 1) hinder voor omwonenden, 2) hinder voor weggebruikers en bestuurders van transportmiddelen, 3) hinder voor astronomen en natuurliefhebbers en 4) hinder voor flora- en fauna.

De in deze richtlijn gedefinieerde grenswaarden voor de maximale verlichtingssterkte ter voorkoming van lichthinder voor omwonenden zijn opgenomen in tabel 12.9. Het plan- en studiegebied vallen onder categorie E2, landelijk gebied. Dit

betekent dat voor de nachtperiode een grenswaarde van 1 lux voor omwonenden geldt. er zijn zowel bij de gemeente Horst aan de Maas als bij Toverland geen klachten uit de omgeving bekend over lichthinder in de huidige situatie. Ook over lichthinder voor weggebruikers en transportmiddelen bestaan geen klachten en astronomische voorzieningen zijn niet aanwezig rondom het plangebied.
De bosgebieden ten noorden, oosten en zuiden van het plangebied maken deel uit van de Goudgroene Natuurzone, de provinciale vertaling van het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Binnen deze zone kunnen mogelijk beschermde plant- en diersoorten voorkomen. Op basis van het uitgevoerde lichtonderzoek [43] dient daarom bepaald te worden of nadelige effecten kunnen verwacht op omliggende natuurwaarden (zie ook hoofdstuk 9 van dit MER). In tabel 12.10, afkomstig uit de richtlijn lichthinder van de NSVV zijn voor verschillende plant- en diersoorten de verlichtingsniveaus aangegeven vanaf wanneer er negatieve effecten kunnen optreden. Hieruit blijkt dat 0,1 lux als meest kritische (worst case) waarde geldt [44].

Tabel 12.9 Grenswaarden maximale verlichtingssterkte ter voorkoming van lichthinder voor omwonenden [44]

	E0 Duisternis gebied	*E1 Natuurgebied*	*E2 Landelijk gebied*	*E3 Stedelijk gebied*	*E4 Stadscentrum/ industriegebied*
Dag en avond	n.v.t.	2	5	10	25
Nacht	n.v.t.	0,1	1	2	5

Tabel 12.10 Drempels verlichtingsniveau per plant- en diersoort

Soortgroep	*Effect*	*Drempel verlichtingsniveau (in Lux)*
Broedvogels	Vervroeging broedperiode	1-10
Trekvogels	Afleiding bij slecht zicht	
Grutto's	Keuze broedplaats	<2,5
Nachtactieve (hetbivore) zoogdieren	Kortere foerageerperiode	0,25 (maanlicht)
Insecten	Aantrekking naar ongunstige omgeving	
Nachtactieve insecten	Voortplanting geremd	<1
'Korte dag' planten	Remming van bloei	
Schaduwplanten	Remming van kieming	Vanaf 0,1
Planten	Vochtverlies 's nachts	Vanaf 0,5

Huidige situatie

Om de lichtuitstraling van het attractiepark in de huidige situatie te bepalen, is een meting uitgevoerd waarbij alle elektrische lichtbronnen van zowel de attracties als de terreinverlichting volledig zijn ingeschakeld. Dit is niet de normale situatie omdat niet alle verlichting altijd tegelijk ingeschakeld is, en als het attractiepark gesloten is, de meeste verlichting bovendien is gedoofd. Daarmee is de worst case situatie bepaald tijdens goede meteorologische condities. De meetresultaten zijn in afbeelding 12.1 weergegeven voor de meest kritische drempelwaarde van 0,1 lux. Hieruit blijkt dat op een groot aantal punten langs de rand van het bestemmingsplan (dit zijn de blauwe zones) de drempelwaarde niet wordt overschreden. De gemeten lichtuitstraling bij maximale verlichting van het attractiepark reikt hier in de huidige situatie niet verder dan de grens van het attractiepark. Dit is echter niet voor alle locaties het geval:

- Aan de zuidzijde ter plaatse van de Helenaveenseweg is een drempel van meer van 0,1 lux gemeten. Deze lichtuitstraling wordt nagenoeg volledig bepaald door de aanwezige openbare straatverlichting langs de (openbare) weg en niet door de lichtuitstraling van het attractiepark.
- Langs de Schorfvenweg, ten westen van het parkeerterrein en op het parkeerterrein zelf worden ook normoverschrijdingen gemeten. Deze worden veroorzaakt door een aantal lichtbronnen die de verkeerde kant opschijnen, bijvoorbeeld spots die aan de gevel hangen of verlichting van het parkeerterrein die naar buiten gericht staat. Door deze anders af te stellen, of naar het pand toe te schijnen kan de uitstraling aan de rand van het terrein eenvoudig worden beperkt.
- Aan de oost- en noordoostzijde zijn tenslotte enkele kleine locaties 'back of house' aanwezig waar door een verkeerd afgestelde spot een beperkte normoverschrijding optreedt.

Door beperkte maatregelen zal de lichtuitstraling naar verwachting kunnen worden teruggebracht tot enkel het attractiepark zelf. Op basis hiervan kan worden geconcludeerd dat zelfs bij maximale verlichting (worst case) er in de huidige situatie geen lichtuitstraling van het attractiepark (enkel vanuit de openbare straatverlichting) naar de omgeving optreedt bij de meest kritische drempelwaarde van 0,1 lux [43]. Bij hogere drempelwaarden (meer dan 0,1) kleurt de kaart nog blauwer en zijn er minder normoverschrijdingen.

Op basis van het bovenstaande kan worden geconcludeerd dat in de huidige situatie, de lichtuitstraling van het meest kritische drempelniveau van 0,1 lux (worst case benadering) op een groot aantal punten langs de rand van het plangebied niet wordt overschreden. Bij een maximale verlichting van Toverland, straalt het licht op de meeste locaties niet verder uit dan de grens van het attractiepark. Op een aantal locaties waar wel een overschrijding van d enorm is gemeten, bleek dit te zijn veroorzaakt door verkeerd afgestelde masten (hetgeen eenvoudig te corrigeren is) of door openbare straatverlichting.

Afbeelding 12.1 Gemeten lichtemissie drempelwaarde 0,1 lux [43]

12.1.5 Geur

In paragraaf 10.1.1 is bij het onderdeel 'landbouw' reeds kort ingegaan op het aspect geurhinder door agrarische bedrijvigheid.

Beoordelingskader

In het kader van een goede ruimtelijke ordening kan door de gemeente medewerking verleend worden aan het voornemen indien veehouderijen door de voorgenomen activiteiten niet onevenredig in hun belangen worden geschaad. Daarnaast dient ter plaatse van nieuw te realiseren geurgevoelig objecten sprake te zijn van een acceptabel woon- en leefklimaat. Om te bepalen of hier sprake van is, is een inventarisatie gemaakt van agrarische bedrijvigheid in de omgeving [33]. Dit is van belang omdat de initiatiefnemer voornemens is om verblijfrecreatie binnen het plangebied te realiseren. Dit is volgens de Wet geurhinder en veehouderij (Wgv) een geurgevoelig object (ggo).

Naast het wettelijke toetsingskader dient bij de realisatie van geurgevoelige objecten rekening te worden gehouden met de achtergrondgeurbelasting voor het aspect geur ten gevolge van de omliggende veehouderijen. Eveneens dient te worden onderzocht of sprake is van een goed woon- en leefklimaat op basis van de vergunde rechten van de omliggende veehouderijen.

De Wet geurhinder en veehouderij (Wgv) beschermt geurgevoelige objecten tot een maximaal toegestaan niveau (norm) van geurbelasting. In de Wgv wordt onderscheid gemaakt in twee soorten dieren:

- dieren waarvoor een geuremissiefactor (uitgedrukt in odour units per seconde) is opgenomen in de Regeling geurhinder en veehouderij (Rgv). Met behulp van deze geuremissiefactor kan de geurbelasting op een 'geurgevoelig object' (ggo) worden berekend en worden getoetst aan de geurnorm. Deze dieren worden vaak odour unit-dieren, afgekort als OU-dieren genoemd.
- dieren waarvoor géén geuremissiefactor is bepaald. Voor deze dieren geldt een minimaal te respecteren afstand ('vaste afstand') tussen het emissiepunt van een dierenverblijf en de buitenzijde van een 'geurgevoelig object' (ggo). Deze dierensoorten worden vaak vaste afstand dieren, afgekort als VA-dieren genoemd.

Naast de wettelijke normen uit de Wgv dient tevens getoetst te worden aan het gemeentelijk geurbeleid. Voor het gehele gemeentelijk grondgebied geldt de 'Verordening geurhinder en veehouderij gemeente Horst aan de Maas' [34] die in juni 2020 is vastgesteld. In deze gebiedsvisie [35] die bij deze verordening hoort, zijn typen 4 gebieden aangewezen met elk een specifieke maximale waarde voor de geurbelasting. Het plangebied is gelegen in gebied "Buitengebied / overig gebied". Conform artikel 4 van de geurverordening geldt voor reguliere geurgevoelige objecten binnen dit gebied als norm dat de maximale waarde voor de geurbelasting van een veehouderij op een geurgevoelig object 14 OU_E/m^3 98 percentiel bedraagt.

Voor VA-dieren gelden minimaal aan te houden vaste afstanden. Conform de Wet geurhinder en veehouderij bedraagt de afstand tussen het emissiepunt van het dierenverblijf voor het huisvesten van VA-dieren en de buitenzijde van een regulier geurgevoelig object minimaal 50 meter indien het geurgevoelig object buiten de bebouwde kom is gelegen en minimaal 100 meter indien het geurgevoelig object binnen de bebouwde kom is gelegen. Aangezien het plangebied buiten de bebouwde kom gelegen en bedraagt de vaste afstand derhalve 50 meter.

Huidige situatie

Voor de bepaling van de voor- en achtergrondgeurbelasting zijn de veehouderijen met VA- en OU-dieren binnen een straal van 2 kilometer rondom het plangebied beschouwd. In het uitgevoerde geuronderzoek [33] is aangegeven dat binnen deze zone in totaal 3 VA-bedrijven en 23 OU-bedrijven aanwezig zijn. Voor de individuele beoordeling van de veehouderijen dienen intensieve veehouderijen (OU-bedrijven) in een straal van 500 meter te worden onderzocht. Er zijn geen VA bedrijven binnen 100 m rond het plangebied gelegen. In afbeelding 12.2 is de ligging van de meest nabij gelegen OU-bedrijven opgenomen.

Afbeelding 12.2 Ligging OU-bedrijven in een straal van 500 meter van Toverland

Gezien de ligging van de planontwikkeling, veroorzaakt Toverland in de huidige situatie geen inbreuk op de milieurechten en planologische rechten van de omliggende veehouderijen. In het geuronderzoek [33] is aangegeven dat er meerdere geurgevoelige objecten anders dan het plangebied dichter bij de vier betreffende veehouderijen zijn gelegen, waardoor deze al beperkt worden door bestaande geurgevoelige objecten, en Toverland geen inbreuk maakt op de bestaande milieurechten of planologische geurruimte van deze veehouderijen. Het plangebied is gelegen buiten de planologische geurcontour van deze veehouderijen.

Zoals hierboven is aangegeven, dient naast toetsing aan eventuele belemmeringen op milieurechten tevens te worden beoordeeld of sprake van een acceptabel woon- en leefklimaat. Daarbij wordt aangesloten bij de milieukwaliteitseisen (concentratiegebied) uit de Handreiking Wet geurhinder en veehouderij, zoals weergegeven in tabel 12.11

Tabel 12.11 Milieukwaliteitseisen Handreiking Wet geurhinder en veehouderij

Milieukwaliteit	*Geurgehinderden (%)*	*Voorgrondbelasting (OU_E/m^3)*	*Achtergrondbelasting (OU_E/m^3)*
Zeer goed	< 5	0 - 1,5	0 - 3
Goed	5 - 10	1,5 - 3,7	3 - 8
Redelijk Goed	10 - 15	3,7 - 6,5	8 - 13
Matig	15 - 20	6,5 - 10	13 - 20
Tamelijk slecht	20 - 25	10 - 14	20 - 28
Slecht	25 - 30	14 - 19	28 - 38
Zeer slecht	30 - 35	19 - 25	38 - 50
Extreem slecht	> 35	25 - 32	> 50

In het uitgevoerde geuronderzoek [33] is aangegeven dat de achtergrondgeurbelasting ter plaatse van de rand van het plangebied ten hoogste 4,5 OU_E/m^3 bedraagt. Dit komt overeen met de milieukwaliteit "goed". De hoogste berekende voorgrondgeurbelasting bedraagt ten hoogste 4,1 OU_E/m^3 ter plaatse van de rand van het plangebied. Dit komt overeen met de milieukwaliteit "redelijk goed". Conform de vuistregel 'dat de voorgrondgeurbelasting maatgevend is indien die tenminste de helft bedraagt van de achtergrondgeurbelasting" is in onderhavige situatie voor de beoordeling van het woon- en leefklimaat de voorgrondgeurbelasting maatgevend.

12.1.6 Gezondheid

Om de effecten van een bepaald planvoornemen op de gezondheid van omwonenden te bepalen, kan een GES, een Gezondheids Effect Screening, worden uitgevoerd. Deze methodiek is ontwikkeld voor GGD'en in Nederland om gezondheidsbelangen in de besluitvorming over plannen of projecten mee te laten wegen. Voor bepaalde milieufactoren geldt namelijk dat er ook beneden de wettelijke grenswaarder gezondheidseffecten kunnen optreden. Het toetsingskader voor onderzoek naar gezondheidseffecten wordt gevormd door de ontwikkelmethode Gezondheidseffectscreening (GES) Stad & Milieu. Hierin worden gezondheidsklasses gekoppeld aan de berekende uitkomsten vanuit de verschillende thema's. Een lagere GES-score betekent mogelijk een lagere kans op gezondheidsproblemen. Om een milieuaspect een GES-score te kunnen geven, wordt op basis van de laatste stand van de beleidsmatige normering en de meest recente wetenschappelijke dosisresponsrelaties het Maximaal Toelaatbaar Risico (MTR) bepaald per milieuaspect. Dit niveau krijgt voor al deze milieuaspecten een GES-score 6 'onvoldoende gezondheidskwaliteit'. In het kader van gezondheid is overschrijding van het MTR ongewenst en in principe niet toelaatbaar.

Tabel 12.12 GES-scores (MTR) en milieugezondheidskwaliteit

GES-score	Milieugezondheidkwaliteit		
0	Zeer goed	Lichtgroen	Groen
1	Goed	Groen	
2	Redelijk	Lichtgeel	Geel
3	Vrij matig	Geel	
4	Matig	Lichtoranje	Oranje
5	Zeer matig	Oranje	
6	Onvoldoende	Rood	Rood
7	Ruim onvoldoende	Neonrood	
8	Zeer onvoldoende	Paars	

Om de milieugezondheidkwaliteit van de omwonenden van Toverland te bepalen is aangesloten bij de GES-scoresystematiek van de landelijke GGD zoals opgenomen in het handboek 'Milieu en gezondheid in ruimtelijke planvorming', versie 1.7, januari 2018 [64]. De berekeningswijze van de GES score verschilt in het handboek per milieuaspect. Voor enkele milieuaspecten is de GES-score van 6 de maximale score omdat deze overeenkomst met een wettelijke grenswaarde. Voor geluid bijvoorbeeld bestaan geen GES-score van 3. In het handboek is de GES-methodiek en de bijbehorende MTR voor een groot aantal (zeventien) milieuaspecten uitgewerkt. Deze zijn opgenomen in tabel 12.13 waarbij vervolgens is aangegeven of deze voor Toverland van toepassing zijn.

Tabel 12.13 GES-thema's en relevantie Toverland [63]

GES Thema		*Relevantie*
A.	Bedrijven en luchtverontreiniging	Wel van toepassing, onderstaand uitgewerkt
B.	Bedrijven en geur	Niet van toepassing. Toverland veroorzaakt geen relevante geuremissies
C.	Bedrijven en geluid	Wel van toepassing, onderstaand uitgewerkt
D.	Bedrijven en externe veiligheid	Niet van toepassing, Toverland veroorzaakt geen relevante externe veiligheidsrisico's zoals bedoeld in GES methodiek zijnde een bedrijf volgens het Besluit Risico's Zware Ongevallen (BRZO).
E.	Wegverkeer en luchtverontreiniging	Niet van toepassing.
F.	Wegverkeer en geluid	Niet van toepassing.
G.	Wegverkeer en externe veiligheid	Niet van toepassing.
H.	Railverkeer en geluid	Niet van toepassing.
I.	Railverkeer en externe veiligheid	Niet van toepassing.
J.	Waterverkeer en luchtverontreiniging	Niet van toepassing.
K.	Waterverkeer en geluid	Niet van toepassing.
L.	Waterverkeer en externe veiligheid	Niet van toepassing.
M.	Vliegverkeer en geur	Niet van toepassing.
N.	Vliegverkeer en geluid	Niet van toepassing.
O.	Vliegverkeer en externe veiligheid	Niet van toepassing.
P.	Bodemverontreiniging	Niet van toepassing; er is geen sprake van bodemverontreinigende activiteiten.
Q.	Bovengrondse hoogspanningslijnen en elektromagnetische velden	Niet van toepassing; er zijn geen hoogspanningslijnen of elektromagnetische velden om de omgeving aanwezig
R.	Buisleidingen en externe veiligheid	Wel van toepassing, onderstaand uitgewerkt

Ad A) Bedrijven en luchtverontreiniging

Overeenkomstig het handboek van de GGD [64] zijn in tabel 12.14 de GES-scores voor luchtkwaliteit opgenomen. Op basis van het uitgevoerde luchtkwaliteitsonderzoek [59] zijn in tabel 12.15 de GES scores voor de huidige situatie berekend. Hieruit blijkt een GES score 2 of 3 ('redelijk' of 'vrij matig') voor de jaargemiddeldeconcentratie stikstofdioxide (NO_2), een GES-score 4 ('matig') voor de jaargemiddeldeconcentratie fijn stof (PM_{10}) en een GES-score 5 ('zeer matig') voor de jaargemiddelde concentratie zeer fijn stof ($PM_{2,5}$) in de huidige situatie.

Tabel 12.14 GES-score luchtkwaliteit [64]

GES-score	Jaargemiddelde concentratie [µg/m³]		
	NO_2	PM_{10}	$PM_{2,5}$
1a	5,0 - 7,5	< 2,0	< 1,0
1b	7,5 - 10,0	2,0 - 4,0	1,0 - 2,0
2a	10,0 - 12,5	4,0 - 6,0	2,0 - 3,0
2b	12,5 - 15,0	6,0 - 8,0	3,0 - 4,0
3a	15,0 - 17,5	8,0 - 10,0	4,0 - 5,0
3b	17,5 - 20,0	10,0 - 12,0	5,0 - 6,0
4a	20,0 - 22,5	12,0 - 14,0	6,0 - 7,0
4b	22,5 - 25,0	14,0 - 16,0	7,0 - 8,0
5a	25,0 - 27,5	16,0 - 18,0	8,0 - 9,0
5b	27,5 - 30,0	18,0 - 20,0	9,0 - 10,0
6a	30,0 - 32,5	20,0 - 22,5	10,0 - 11,0
6b	32,5 - 35,0	22,5 - 25,0	11,0 - 12,0
7a	35,0 - 37,5	25,0 - 27,5	12,0 - 13,0
7b	37,5 - 40,0	27,5 - 30,0	13,0 - 14,0
8	> 40,0	> 30,0	> 14,0

Tabel 12.15 GES scores Bedrijven en luchtkwaliteit huidige situatie

	Jaargemiddelde concentratie – NO_2	Jaargemiddelde concentratie – PM_{10}	Jaargemiddelde concentratie – $PM_{2,5}$
Toetspunt	Huidig	Huidig	Huidig
Gelderdijk 40	11,7	14,4	8,2
Helenaveenseweg 24	11,5	14,3	8,1
Meerweg 46	11,1	14,2	8,1
toetspunt natuur	11,1	14,2	8,1
Schorfvenweg 6	12,2	14,3	8,2
Wertemerweg 6	12,1	14,3	8,2
Wertemerweg 8	12,1	14,3	8,2
Wertemerweg 10	12,1	14,3	8,2
Meerweg 69	11,5	14,4	8,2
Kronenbergweg 8-10	11,5	14,4	8,2
Kronenbergweg 11	11,5	14,4	8,2
Kronenbergweg 18	11,5	14,4	8,2
Kronenbergweg 20	11,2	14,0	7,9
Schatbroekdijk 5	13,7	14,4	8,2
immissiepunt ZW	12,7	14,5	8,2
Wertemerweg 4	12,3	14,6	8,3
Wertemerweg 8	12,1	14,3	8,3
Wertemerweg 4	12,3	14,6	8,3

Ad C) Bedrijven en geluid

Overeenkomstig de GES-methodiek 2018 [64] is voor het aspect akoestiek voor de GES-score een nadere opsplitsing gemaakt in ernstig gehinderden in de etmaalperiode en ernstig slaapverstoorden in de nachtperiode. Uit tabel 12.18 blijkt dat voor alle toetspunten een GES score 0 ('zeer goed') is berekend [63].

Tabel 12.16 GES-score Akoestiek etmaal / ernstig gehinderden

GES-score	Geluidbelasting L_{etm} [dB]	Ernstig gehinderden [%]
0a	< 45	< 2
1b	45 – 49	2 – 4
3b	50 – 54	4 – 7
5a	55 – 64	7 – 18
6a	65 – 69	18 – 25
7a	> 70	> 25

Tabel 12.17 GES-score Akoestiek nacht / ernstig slaapverstoorden

GES-score	Geluidbelasting $L_{Aeq,23\text{-}7}$ [dB]	Ernstig slaapverstoorden [%]
0a	< 37	< 2
1b	37 – 41	2 – 4
3b	42 – 46	4 – 7
5a	47 – 56	7 – 18
6a	57 – 61	18 – 25
7a	> 62	> 25

Tabel 12.18 GES scores bedrijven en akoestiek, huidige situatie

	Etmaal / ernstig gehinderden L_{etm} [dB]	nacht / ernstig slaapverstoorden $L_{Aeq,23\text{-}7}$ [dB]
Toetspunt	Huidig	Huidig
P02-Helenaveenseweg 24	41	16
P03-Gelderdijk 40	42	18
P04-Meerweg 46	39	12
P05-Wertemerweg 4	35	11
P06-Wertemerweg 6	41	17
P07a-Wertemerweg 8	33	14
P07b-Wertemerweg 8	40	15
P08-Wertemerweg 10	40	17
P09-Schorfvenweg 6	40	16
P11-Meerweg 69	39	11
P12-Kronenbergweg 8-10	39	11
P13-Kronenbergweg 11	39	11
P14-Kronenbergweg 18	40	13
P15-Kronenbergweg 20	40	13
P16-Schatbroekdijk 5	35	11
P20-recreatiepark	44	20
P100-toetspunt natuur	38	12

Ad R) Buisleidingen en externe veiligheid

In het Handboek voor een gezonde inrichting van de leefomgeving [64] zijn in onderdeel R de voorwaarden uitgewerkt voor buisleidingen en externe veiligheid. De Ges score wordt bepaald op basis van het PR en het GR. De hoogste GES-score van beide risico's wordt toegekend. Als bijvoorbeeld de oriëntatiewaarde van het GR groter dan 1 is, wordt een GES-score van 6 toegekend, ook als het PR lager dan 10^{-6} per jaar is. De 10^{-8}/jaar-risicocontour is gelijk aan de grens van het invloedsgebied (1% lethaliteitsgrens). Dit is een zone waarin de gemeente rekening moet houden met het groepsrisico en hieraan wordt een GES score 2 toegekend. In onderstaande tabel staan de GES scores per klasse weergegeven. Op basis van deze tabel is aan het plangebied in het externe veiligheidsonderzoek [67] een GES score 2 toegekend voor de huidige situatie. In de volgende paragraaf wordt hier nader op ingegaan.

Tabel 12.19 GES scores buisleidingen en externe veiligheid

Plaatsgebonden risico	Groepsrisico invloedsgebied oriëntatiewaarde	GES-Score
$< 10^{-8}$	Buiten invloedgebied	0
10^{-8} - 10^{-7}	Binnen invloedsgebied	2
10^{-7} - 10^{-6}	0,5 – 1	4
$> 10^{-6}$	> 1	6

12.1.7 Externe veiligheid

De externe veiligheidssituatie in een bepaald gebied wordt bepaald door het vervoer, de op- en overslag en het gebruik van gevaarlijke stoffen en het aantal personen dat in een gebied verblijft. Speciale aandacht gaat daarbij uit naar kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten en locaties zoals deze zijn vastgelegd in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) en het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt). Bij de effectbepaling dient zowel gekeken te worden naar risico's vanuit het plan naar de omgeving, als vanuit de omgeving naar het plangebied toe.
Een attractiepark geldt als recreatieterrein bestemd voor meer dan 50 personen gedurende meerdere dagen, en behoort daarmee tot de categorie kwetsbare objecten/gebouwen/locaties. De technische werkplaatsen en kantoorgebouwen van Toverland zijn aangemerkt als beperkt kwetsbare objecten. Parkeerterreinen en groenvoorzieningen zijn geen kwetsbare objecten.

De risico's die in een externe veiligheidsonderzoek in kaart gebracht dienen te worden, zijn het Plaatsgebonden Risico (PR) en het Groepsrisico (GR). Het plaatsgebonden risico is het risico (uitgedrukt in kans per jaar) dat één persoon die zich onafgebroken en onbeschermd op die plaats bevindt, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een calamiteit met een gevaarlijke stof. De norm die hiervoor in Nederland wordt gebruikt is 10^{-6}. Dit betekent dat in principe nergens in Nederland iemand een groter risico mag lopen dan 1 op de 1 miljoen per jaar. Het PR zegt dus iets over het intrinsieke risico van de activiteit. Voor het PR geldt dat er binnen de 10^{-6}-contour geen kwetsbare objecten mogen worden gerealiseerd. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt deze waarde als een richtwaarde. Het groepsrisico zegt iets over de impact van de calamiteit met veel dodelijke slachtoffers tegelijk en is mede afhankelijk van de aanwezige populatie in het gebied. Deze is gedefinieerd als de cumulatieve kans per jaar dat tenminste 10, 100 of 1000 personen overlijden als rechtstreeks gevolg van hun aanwezigheid in het invloedsgebied van een inrichting en een ongewoon voorval binnen die inrichting waarbij een gevaarlijke stof of gevaarlijke afvalstof betrokken is. Voor het groepsrisico geldt geen harde norm, maar een oriëntatiewaarde gebaseerd op het quotiënt van het gemiddeld aantal slachtoffers ten opzichte van de gemiddelde kans. Bij besluitvorming moet het bevoegd gezag (een toename van) het groepsrisico verantwoorden.

Uit het uitgevoerde externe veiligheidsonderzoek [67] is gebleken dat binnen en rondom het plangebied een aantal risicobronnen aanwezig is die bepalend zijn voor externe veiligheidssituatie ter plaatse in de huidige situatie.

Transportassen

- Het maximale invloedsgebied van gevaarlijke stoffen die over water worden vervoerd, bedraagt 1.070 meter. Binnen deze afstand rondom het plangebied zijn geen waterwegen aanwezig waarover vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt, waardoor deze risicobron niet van belang is.
- De spoorlijn Eindhoven-Venlo bevindt zich op circa 3,3 km ten noorden van het plangebied. Deze spoorlijn kent een invloedsgebied van 460 meter en is derhalve niet relevant voor de externe veiligheidssituatie ter plaatse van Toverland.
- Op circa 1,8 km ten zuiden van het plangebied ligt de Rijksweg A67. Deze is opgenomen in het Basisnet. Het plangebied ligt (enkel) binnen het invloedsgebied van toxische gassen van deze weg. Overige gevaarlijke stoffen hebben een kleinere risicoafstand die niet tot het plangebied reikt. Risico's als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen (toxisch scenario) moeten worden meegenomen in een beperkte verantwoording van het groepsrisico.
- De Midden Peelweg (N277) is weliswaar niet opgenomen in het basisnet wegtransport, maar is volledigheidshalve wel meegenomen in de risico inventarisatie vanwege het transport van brandbare gassen (LPG) als maatgevende risicobron. Er passeren op jaarbasis gemiddeld 208 transporten met brandbare gassen

de Midden Peelweg in noordelijke richting langs het plangebied. De eerste twintig meter aan de westzijde van het plangebied is gelegen binnen het plasbrandaandachtsgebied van de N277. Het PR ligt op de weg zelf. De effectafstand van het GR bedraagt hier circa 350 meter. Dit komt overeen met de afstand vanaf de Midden Peelweg tot aan de Schorfvenweg. Het groepsrisico is in de huidige situatie berekend op 0,00452.

Buisleidingen
Van noord naar zuid lopen onder het plangebied een viertal hogedruk aardgastransportleidingen met verschillende druk en diameters die onder beheer van de Gasunie vallen. Deze zijn weergegeven in tabel 12.20. De eerstgenoemde leiding is voor de bepaling van de externe veiligheidssituatie buiten beschouwing gelaten omdat deze niet meer op de EV signaleringskaart opgenomen. De formele ontheffing van buiten gebruik stelling zal via de Gasunie worden opgevraagd.
Deze leiding is gelegen ter plaatse van het parkeerterrein en de agrarische percelen ten noorden daarvan. Recentelijk is een administratieve correctie doorgevoerd waardoor het PR van deze leidingen op de leidingen zelf ligt . Het invloedsgebied van het GR bedraagt ongeveer 350 meter.

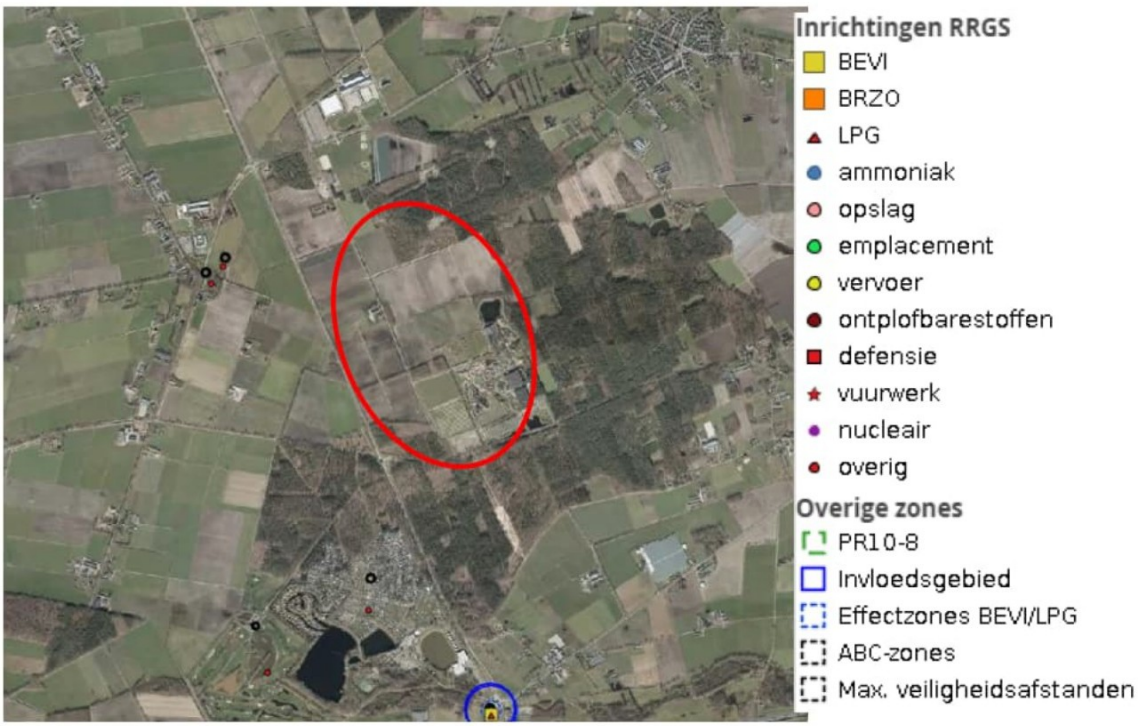
Tabel 12.20 Hogedruk aardgastransportleidingen binnen het plangebied

Eigenaar	*Leidingnaam*	*Diameter (mm)*	*Druk (bar)*
N.V. Nederlandse Gasunie*	7944_leiding-A-520-23-deel-1	168.30	66.20
N.V. Nederlandse Gasunie	7944_leiding-A-520-deel-1	610.00	66.20
N.V. Nederlandse Gasunie	7944_leiding-A-578-23-deel-1	1066.80	66.20
N.V. Nederlandse Gasunie	7944_leiding-A-665-23-deel-1	1219.00	79.90

** deze leiding is nog wel aanwezig niet opgenomen op de EV signaleringskaart en volgens de Gasunie niet relevant voor de externe veiligheidssituatie.*

Naast deze bestaande gasleidingen is binnen het plangebied in de Structuurvisie buisleidingen 2012-2035 [9] een 70-meter brede reserveringszone buisleidingenstrook met in aanvulling daarop een 2x5 meter brede belemmeringszone opgenomen voor toekomstige buisleidingen voor het transport van gevaarlijke stoffen. Nieuwe (beperkt) kwetsbare bestemmingen moeten buiten deze bestemmingszone worden gerealiseerd. Er zijn thans nog geen concrete besluiten genomen over de invulling van leidingen binnen deze zone (zie ook paragraaf 12.2.7). Exploitanten van de buisleidingen dien er te zijner tijd voor te zorgen dat het PR tijdens het gebruik van de buisleidingen niet buiten de buisleidingenstrook uitkomt. Het GR kan wel groter zijn.

Inrichtingen
Naast het vervoer van gevaarlijke stoffen over transportroutes en door buisleidingen, dient rekening te worden gehouden met de opslag en het gebruik van gevaarlijke stoffen bij inrichtingen waarvoor ook aan te houden risicoafstanden gelden. Ook deze inrichtingen kunnen een belemmering voor planrealisatie vormen. In onderstaande afbeelding is een uitsnede uit de signaleringskaart opgenomen. Hieruit volgt dat het plangebied niet is gelegen binnen het invloedsgebied van risicovolle inrichtingen en er binnen Toverland zelf ook geen risicovolle inrichtingen aanwezig zijn.



Afbeelding 12.3 Uitsnede signaleringskaart met risicovolle inrichtingen

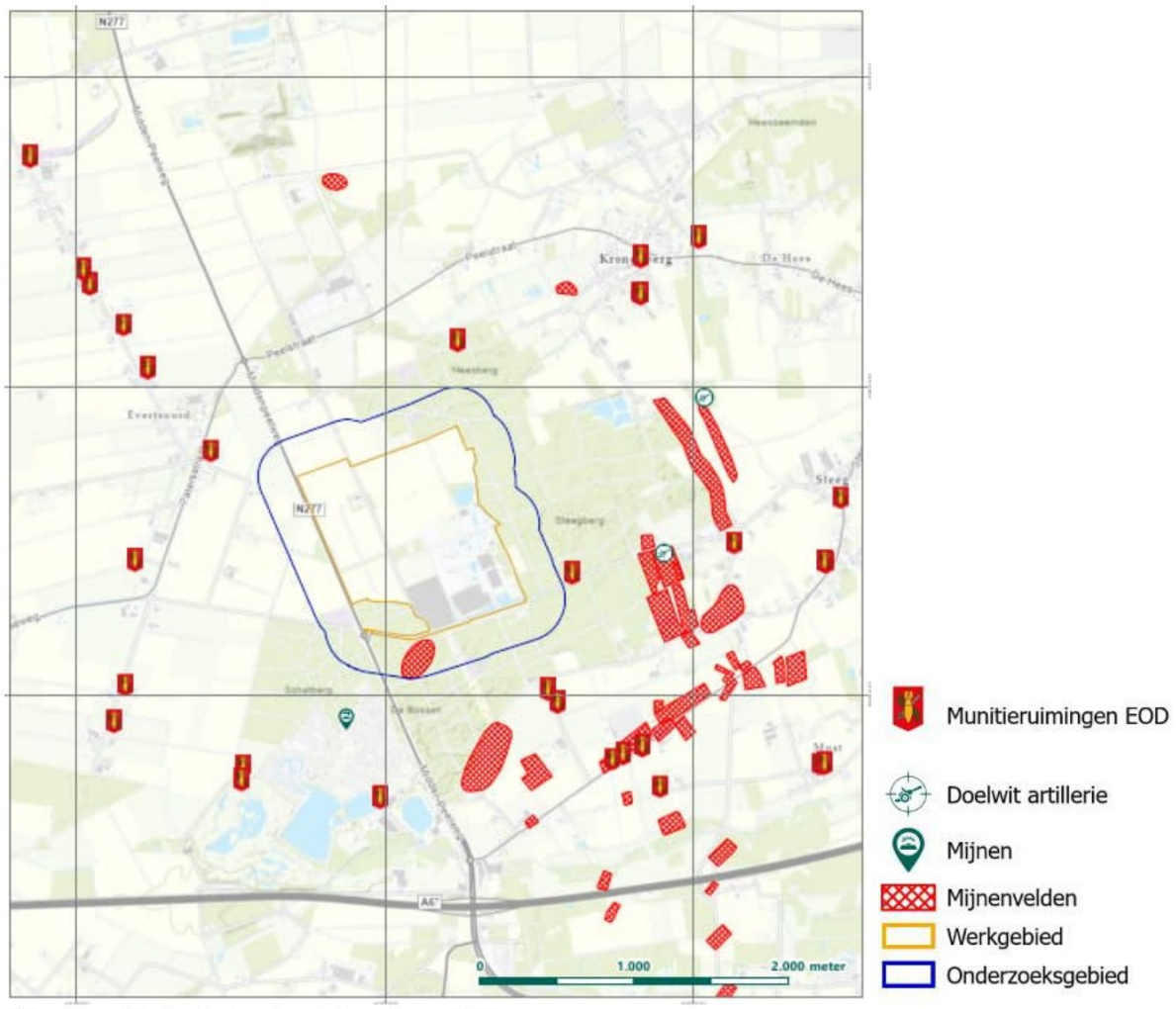
12.1.8 Explosieven

Indien er zich conventionele explosieven (CE) in de bodem bevinden, is dat een risico in het kader van de Openbare Veiligheid. Daardoor kan tijdens de uitvoering van graafwerkzaamheden bovendien stagnatie van de werkzaamheden optreden (vanwege de ARBO-wetgeving). Ook kunnen er hierdoor aanzienlijke kostenverhogingen ontstaan, waardoor mogelijk zelfs de haalbaarheid van een initiatief wordt beïnvloed. Het is daarom van belang om vroegtijdig duidelijkheid te krijgen over de aard en omvang van de situatie aangaande CE ten einde de veiligheid van personeel en (directe) omgeving tijdens de realisatiefase op een verantwoorde wijze te kunnen waarborgen.

Om zicht te krijgen op de vraag in hoeverre er zich in het verleden in en rondom het plangebied oorlogshandelingen hebben afgespeeld, en er thans nog kans bestaat op het aantreffen van CE in de ondergrond, is een historisch vooronderzoek niet gesprongen explosieven (NGE) uitgevoerd [42]. Doel van dit onderzoek is om op basis van literatuur/bureauonderzoek antwoord te geven op de volgende vragen:

- Is er sprake van een NGE-Risicogebied in (delen van) het plangebied naar de situatie van 1945?
- Welke soort, hoeveelheid en verschijningsvorm van de vermoede NGE kunnen worden verwacht?
- Wat is het advies met betrekking tot de (voorbereiding op de) uit te voeren werkzaamheden?

Uit dit historisch vooronderzoek [42] is geconcludeerd dat in de omgeving van het plangebied in het verleden diverse oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden. Deze zijn weergegeven in afbeelding 12.4, waarbij het onderzoeksgebied is gemarkeerd als het plangebied plus een omliggende zone van 250 meter.



Afbeelding 12.4 Oorlogshandelingenkaart [42]

In de omgeving van het dorp Sevenum hebben in november 1944 artilleriebeschietingen en grondgevechten plaatsgevonden. Na de bevrijding is in de omgeving tevens met Duitse artillerie geschoten. In het geraadpleegde bronnenmateriaal zijn echter geen directe aanwijzingen aangetroffen van plaatsgevonden oorlogshandelingen binnen het onderzoeksgebied zelf, enkel in de omgeving ervan. Hierbij dienen twee relevante leemten in kennis aangestipt te worden. De eerste is dat binnen het plangebied tijdens de Tweede Wereldoorlog geen gebouwen stonden. Ook hebben erin delen van het plangebied na de Tweede Wereldoorlog weinig grondroerende werkzaamheden plaatsgevonden. Dit kan een van de oorzaken zijn waarom er binnen het onderzoeksgebied geen schademeldingen en weinig munitiemeldingen hebben plaatsgevonden. Een tweede belangrijke leemte in kennis is dat er geen bruikbare luchtfoto's van na de bevrijding beschikbaar zijn gebleken. Derhalve is het niet mogelijk om vast te stellen of er ook binnen het plangebied sprake is geweest van oorlogshandelingen.

Hoewel niet uitgesloten kan worden dat er ter plaatse van het onderzoeksgebied oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden, is het op basis van het geraadpleegde bronmateriaal niet mogelijk om vast te stellen of er ter plaatse NGE van geschutmunitie of infanteriemunitie is achtergebleven. Derhalve kan er geen NGE-risicogebied worden afgebakend maar het geraadpleegde bronmateriaal biedt geen directe aanwijzingen van plaatsgevonden oorlogshandelingen.

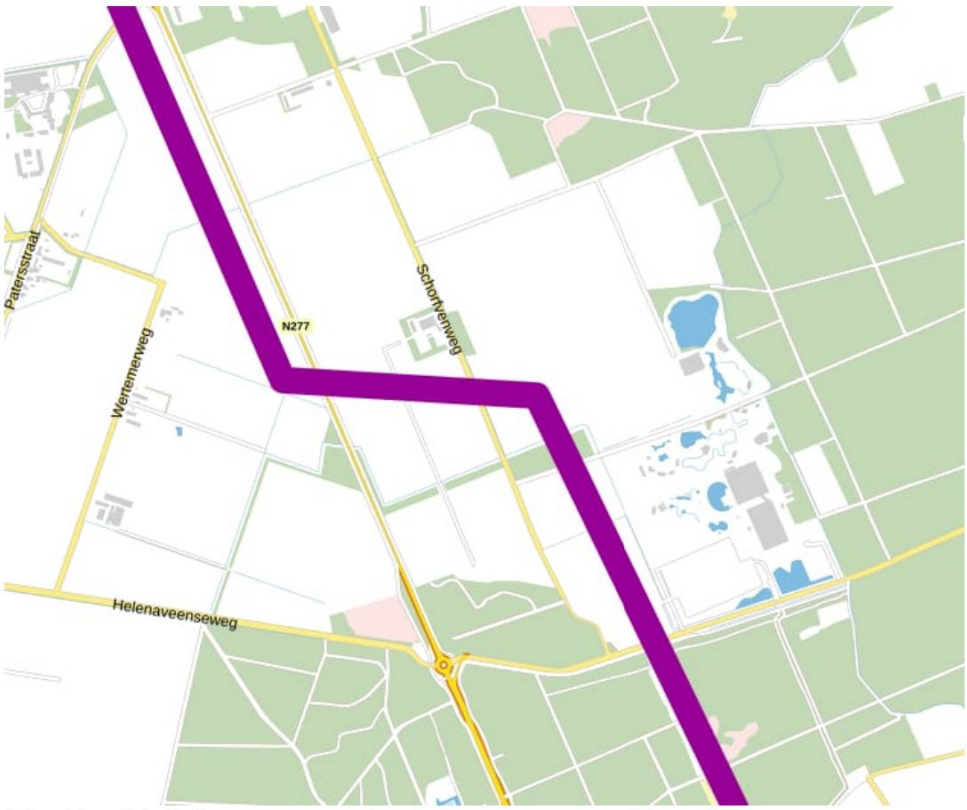
Op basis van het voorgaande is geconcludeerd dat er in de huidige situatie géén sprake is van een NGE risicogebied, er geen NGE worden verwacht en daarom geadviseerd wordt om de werkzaamheden zonder verdere maatregelen regulier doorgang te laten vinden [42].

12.1.9 Kabels en leidingen

Om een indruk te krijgen van de aanwezige kabels en leidingen in de ondergrond ter plaatse van het plangebied is een oriëntatiemelding gedaan bij het KLIC, het Kabels en Leidingen Informatie Centrum. Hieruit bleek dat verschillende beheerders kabels en leidingen hebben liggen in het plangebied:

- Door het plangebied loopt ter hoogte van het parkeerterrein van noord naar zuid een strook met een drietal hogedruk aardgastransportleidingen van de Gasunie. Deze hebben in de vigerende bestemmingsplannen [18, 19, 32] een gezamenlijke beschermingszonde van circa 24 meter. Recentelijk is een administratieve correctie doorgevoerd, waardoor ter plaatse van het plangebied geen PR-contour meer van toepassing is. Bij het onderdeel externe veiligheid (zie paragraaf 12.1.7) wordt hier nader op ingegaan.
- In het zuidoosten van het plangebied loopt vanaf de Helenaveenseweg via de personeelsingang van Toverland een aantal leidingen het park in, waaronder hogedrukgasleiding, een middenspanningsleiding, een drukriool, een datatransportleiding.
- Ter plaatse van de Schorfvenweg ligt onder andere een middenspanningsleiding van Enexis en van Fudura., een drukriool, een datatransportkabel van KPN.
- Op het parkeerterrein van Toverland lopen diverse laagspanningsverbindingen ten behoeve van de verlichting.
- Onder andere in de berm van de Helenaveenseweg en de Schorfvenweg en de Midden Peelweg liggen datatransportkabels van KPN
- Aan de westzijde van de visvijver, via de Toverlaan en de Heesbeenweg loopt een leiding van Waterleidingmaatschappij Limburg

Daarnaast loopt door het plangebied een 70 meter brede reserveringszone voor toekomstige buisleidingen voor gevaarlijke stoffen. Deze is vastgelegd in het Barro [8] en in de structuurvisie buisleidingen 2012-2035 [9] en loopt vanuit het noorden ten westen van de Midden Peelweg, buigt dan in oostelijke richting door het plangebied tot aan de Schorfvenweg om vervolgens in zuidelijke richting af te buigen. De ligging van dit tracé is in afbeelding 12.5 opgenomen.



Afbeelding 12.5 Reserveringszone buisleidingen voor gevaarlijke stoffen

12.2 Referentiesituatie

12.2.1 Geluid

In het uitgevoerde akoestisch onderzoek [60] is de geluidssituatie in de referentiesituatie berekend. Hierbij is onder andere uitgegaan van het te realiseren Camp Resort ter plaatse van de huidige pop-up camping, verlening van de openingstijden en autonome groei van aantal bezoekers (analoog aan het verkeersmodel). Voor wat betreft de geluidproductie van vuurwerk is gebruikt gemaakt van ter plaa-se uitgevoerde geluidmetingen. Zoals in paragraaf 12.1.1 heeft Toverland een aanvraag voor revisie van haar bestaande omgevingsvergunning voor het onderdeel milieu. In de referentiesituatie wordt er vanuit gegaan dat deze verleend is.

In tabel 12.21 en 12.22 zijn de berekende resultaten voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,\ LT}$) en het maximale geluidniveau (L_{Amax}) voor de referentiesituatie weergegeven. Deze blijken nauwelijks af te wijken van de huidige situatie.

Ter plaatse van de woningen in de omgeving bedraagt het $L_{Ar,LT}$ in de referentiesituatie ten hoogste 35, 36 en 31 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode. De streefwaarden voor een rustige woonwijk en rustig buitengebied worden hiermee gerespecteerd.
Het maximaal geluidniveau ter plaatse van woningen bedraagt ten hoogste 47, 60 en 47 dB(A) in de dag-, avond- en nachtperiode. In de dag- en nachtperiode worden de maximale geluidniveaus bepaald door de attracties. In de avondperiode is het afsteken van vuurwerk de bepalende factor. Ook voor het maximaal geluidniveau wordt voldaan aan de streefwaarden voor een rustige woonwijk.

Tabel 12.21 Rekenresultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) in de referentiesituatie en huidige situatie

immissiepunt		*langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) [dB(A)]*					
		Huidige situatie			*Referentiesituatie*		
id.	*adres*	*dag*	*avond*	*nacht*	*dag*	*avond*	*nacht*
p02	Helenaveenseweg 24	33	36	16	33	36	31
p03	Gelderdijk 40	35	36	18	35	36	30
p04	Meerweg 46	30	34	12	31	34	29
p05a	Wertemerweg 4	22	30	11	22	30	24
p06	Wertemerweg 6	32	35	17	32	36	29
p07a	Wertemerweg 8	26	28	14	27	28	22
p07b	Wertemerweg 8	32	35	15	32	35	29
p08	Wertemerweg 10	32	35	17	32	36	30
p09	Schorfvenweg 6	32	36	16	32	36	30
p11	Meerweg 69	30	34	11	30	34	29
p12	Kronenbergweg 8-10	30	34	11	30	34	28
p13	Kronenbergweg 11	30	34	11	30	34	29
p14	Kronenbergweg 18	31	35	13	31	35	29
p15	Kronenbergweg 20	31	35	13	31	35	29
p16	Schatbroekdijk 5	20	30	11	20	30	24
p20	recreatiepark	36	37	20	36	37	31
pt100	toetspunt natuur	32	33	12	32	33	27

Tabel 12.22 Rekenresultaten maximaal geluidniveau (L_{Amax}) in de referentiesituatie

immissiepunt		maximaal geluidniveau (L_{Amax}) [dB(A)]					
		Huidige situatie			Referentiesituatie		
id.	adres	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
p02	Helenaveenseweg 24	43	59	46	43	59	46
p03	Gelderdijk 40	47	58	47	47	58	47
p04	Meerweg 46	40	58	43	40	58	43
p05a	Wertemerweg 4	32	58	39	42	60	45
p06	Wertemerweg 6	42	60	45	42	60	45
p07a	Wertemerweg 8	38	47	39	42	60	45
p07b	Wertemerweg 8	42	60	45	41	60	44
p08	Wertemerweg 10	42	60	45	39	57	43
p09	Schorfvenweg 6	41	60	44	39	57	42
p11	Meerweg 69	39	57	43	39	57	43
p12	Kronenbergweg 8-10	39	57	42	40	57	43
p13	Kronenbergweg 11	39	57	43	40	57	44
p14	Kronenbergweg 18	40	57	43	31	52	42
p15	Kronenbergweg 20	40	57	44	47	59	47
p16	Schatbroekdijk 5	31	52	42	40	56	40
p20	recreatiepark	47	59	47	43	59	46
pt100	toetspunt natuur	40	56	40	47	58	47

Op basis van deze rekenresultaten zijn geluidcontouren rondom het plangebied bepaald per geluidklasse 40 t/m 50 dB(A). Op basis hiervan kan het geluidbelast oppervlak (in ha) en het aantal woningen binnen de betreffende contour worden bepaald. Uit tabel 12.23 blijkt dat in de referentiesituatie 345 ha geluidbelast oppervlak is gelegen binnen de 40 dB(A) contour. Dit is een toename van 20 ha ten opzichte van de huidige situatie. Binnen de zone 40-45 dB(A) zijn 8 woningen gelegen. Binnen de 45 dB(A) contour is 155 ha geluidbelast oppervlak gelegen (een toename van 5 ha ten opzichte van de huidige situatie). Binnen de zone 45-50 dB(A) zijn geen woningen gelegen.

Tabel 12.23 Geluidbelaste oppervlakken

	huidige situatie	referentiesituatie
Geluid belast oppervlak 40 dB(A) [ha]	325	345
Aantal woningen binnen 40-45 dB(A)	6	8
Geluid belast oppervlak 45 dB(A) [ha]	150	155
Aantal woningen binnen 45-50 dB(A)	0	0

12.2.2 Luchtkwaliteit

In het uitgevoerde luchtkwaliteitsonderzoek [59] is de luchtkwaliteit ter plaatse van het plangebied in de referentiesituatie berekend. Zoals in paragraaf 12.1.2 is gesteld, zijn voor de referentiesituatie in 2046 zoals beschouwd in de laddertoets [1] ten behoeve van het bestemmingsplan verbrede reikwijdte momenteel nog geen generieke invoergegevens beschikbaar gesteld door ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Derhalve is voor het jaar 2046 gerekend met het rekenjaar 2030, gezien de dalende tendens in de emissiegegevens is dit gehanteerde rekenjaar een worst-case aanname.
De rekenresultaten zijn weergegeven in tabel 12.24. uit deze tabel blijkt dat voor alle te beschouwen stoffen in de referentiesituatie ruimschoots wordt voldaan aan de normstelling uit de Wet milieubeheer. Er is zelfs sprake van een verbetering ten opzichte van de huidige situatie.

Tabel 12.24 Rekenresultaten luchtkwaliteit huidige situatie [59]

	NO_2		PM_{10}		$PM_{2,5}$
	Jaargemiddelde concentratie	*Aantal overschrijdingen*	*Jaargemiddelde concentratie*	*Aantal overschrijdingen*	*Jaargemiddelde concentratie*
Norm	40	18	40	35	25
Huidige situatie	13,7	0	14,6	6	8,3
Referentiesituatie	10,9	0	13,2	6	7,0

12.2.3 Stikstof

In de referentiesituatie wijkt de stikstofemissie af van de huidige situatie onder andere doordat dan ook het Camp Resort is gerealiseerd en door de autonome groei van Toverland. Daarnaast zijn de verkeersintensiteiten anders ten opzichte van die in de huidige situatie. De intensieve veehouderij aan de Schorfvenweg 10 maakt wel deel uit van de referentiesituatie. Deze is door de initiatiefnemer verworven (inclusief de vergunde rechten) maar omdat geen fysieke uitbreiding van het park plaatsvindt, is deze in de referentiesituatie nog gehandhaafd.
Toverland overweegt momenteel om de huidige gasgestookte verwarming van de bestaande hallen 1 en 2 (Land van Toos en Wunderwald) te vervangen door elektrische warmtepompen. Aangezien dit nog niet definitief is vastgesteld, is voor de referentiesituatie vooralsnog uitgegaan van de worstcase situatie waarbij de gasgestookte installatie gehandhaafd blijft (zie ook paragraaf 13.3.1).
In tabel 12.25 is de berekende stikstofemissie in de referentiesituatie bepaald. Uit deze tabel blijkt dat de berekende maximale stikstofdepositie in de referentiesituatie voor alle omliggende Natura 2000-gebieden gelijk blijft of toeneemt ten opzichte van de huidige situatie [65].

Tabel 12.25 Rekenresultaten maximale stikstofdepositie (Mol N/ha/jaar) per Natura 2000-gebied

Natura 2000-gebied	*Huidige situatie*	*Referentiesituatie (autonoom)*
Deurnsche Peel & Mariapeel	*1,12*	*1,23*
Maasduinen	*0,28*	*0,33*
Boschhuizerbergen	*0,20*	*0,24*
Groote Peel	*0,17*	*0,20*
Leudal	*0,11*	*0,13*
Swalmdal	*0,08*	*0,09*
Weerter- en Budelerbergen & Ringselven	*0,07*	*0,09*
Sarsven & De Banen	*0,06*	*0,07*
Strabrechtse Heide & Beuven	*0,06*	*0,07*
Meinweg	*0,05*	*0,06*

12.2.4 Licht

In het uitgevoerde lichtonderzoek [43] is aangegeven dat er geen concrete initiatieven binnen de begrenzing van Toverland aanwezig zijn die aanleiding geven te veronderstellen dat de lichtemissie van uit Toverland in de referentiesituatie zal afwijken van de gemeten waarden. Daarnaast zullen ook de autonome ontwikkelingen in de omgeving van het attractiepark geen van allen leiden tot een andere lichtuitstraling ter plaatse van het plangebied. Voor de referentiesituatie van het thema licht kan derhalve worden uitgegaan van de referentiesituatie zoals omschreven in de vorige paragraaf.

12.2.5 Geur

In de referentiesituatie blijft het landbouwkundig gebruik in een deel van het plangebied (kortdurend verpacht) gehandhaafd. Er zijn geen concrete initiatieven bekend van agrarische bedrijven in de omgeving die leiden tot andere geuremissies dan in de huidige situatie. Paarden zijn aangewezen als vaste afstandsdieren (50 meter). De voorgenomen ontwikkeling van Grandorse zal derhalve niet leiden tot een andere geursituatie ter plaatse van het plangebied. Voor de referentiesituatie kan derhalve worden uitgegaan van beschrijving van huidige situatie zoals omschreven in de vorige paragraaf.

12.2.6 Gezondheid

Bedrijven en luchtkwaliteit

In tabel 12.26 zijn de in de gezondheidseffectscreening [63] berekende GES-scores voor het milieuaspect bedrijven en luchtkwaliteit in de referentiesituatie opgenomen en weergegeven ten opzichte van de huidige situatie. Voor alle drie de stoffen is een verbetering van de GES score waarneembaar. Voor de jaargemiddelde concentratie (NO_2) verbetert de GES-score voor alle toetspunten van GES score 2 of 3 ('redelijk' of 'vrij matig') naar GES score 1 of 2 ('goed' of 'redelijk'). Voor de jaargemiddeldeconcentratie fijn stof (PM_{10}) verbetert de waarde wel in de referentiesituatie ten opzichte van de huidige situatie wel maar blijft in dezelfde GES score 4 ('matig'). Voor de jaargemiddeldeconcentratie zeer fijn stof ($PM_{2,5}$) verbetert de GES score in de referentiesituatie ten opzichte van de huidige situatie van GES score 5 ('zeer matig') naar GES score 4 ('matig').

Tabel 12.26 GES scores Bedrijven en luchtkwaliteit in de referentiesituatie [63]

	Jaargemiddelde concentratie – NO_2		Jaargemiddelde concentratie – PM_{10}		Jaargemiddelde concentratie – $PM_{2,5}$	
Toetspunt	Huidig	Referentie	Huidig	Referentie	Huidig	Referentie
Gelderdijk 40	11,7	9,1	14,4	13,0	8,2	6,9
Helenaveenseweg 24	11,5	8,9	14,3	13,0	8,1	6,9
Meerweg 46	11,1	8,6	14,2	12,8	8,1	6,9
toetspunt natuur	11,1	8,6	14,2	12,8	8,1	6,9
Schorfvenweg 6	12,2	9,5	14,3	13,0	8,2	6,9
Wertemerweg 6	12,1	9,4	14,3	13,0	8,2	6,9
Wertemerweg 8	12,1	9,4	14,3	13,0	8,2	6,9
Wertemerweg 10	12,1	9,4	14,3	13,0	8,2	6,9
Meerweg 69	11,5	8,8	14,4	13,0	8,2	7,0
Kronenbergweg 8-10	11,5	8,8	14,4	13,0	8,2	7,0
Kronenbergweg 11	11,5	8,8	14,4	13,0	8,2	7,0
Kronenbergweg 18	11,5	8,9	14,4	13,0	8,2	7,0
Kronenbergweg 20	11,2	8,6	14,0	12,8	7,9	6,8
Schatbroekdijk 5	13,7	10,9	14,4	13,1	8,2	7,0
immissiepunt ZW	12,7	10,0	14,5	13,1	8,2	7,0
Wertemerweg 4	12,3	9,6	14,6	13,2	8,3	7,0
Wertemerweg 8	12,1	9,4	14,6	13,0	8,2	6,9
Wertemerweg 4	12,3	9,6	14,6	13,2	8,3	7,0

Bedrijven en geluid

In tabel 12.27 zijn de in de gezondheidseffectscreening [63] berekende GES-scores voor het milieuaspect bedrijven en geluid in de referentiesituatie opgenomen en weergegeven ten opzichte van de huidige situatie. Hieruit blijkt dat zowel in de referentiesituatie als in de huidige situatie voor alle toetspunten een GES-score 0 ('zeer goed') is berekend [63].

Tabel 12.27 GES scores Bedrijven en geluid in de referentiesituatie [63]

	Etmaal / ernstig gehinderden L_{etm} [dB]		nacht / ernstig slaapverstoorden $L_{Aeq,23\text{-}7}$ [dB]	
Toetspunt	Huidig	Referentie	Huidig	Referentie
P02-Helenaveenseweg 24	41	41	16	31
P03-Gelderdijk 40	42	41	18	30
P04-Meerweg 46	39	39	12	29
P05-Wertemerweg 4	35	35	11	24
P06-Wertemerweg 6	41	41	17	29
P07a-Wertemerweg 8	33	33	14	22
P07b-Wertemerweg 8	40	40	15	29
P08-Wertemerweg 10	40	40	17	30
P09-Schorfvenweg 6	40	40	16	30
P11-Meerweg 69	39	39	11	29
P12-Kronenbergweg 8-10	39	39	11	28
P13-Kronenbergweg 11	39	39	11	29

P14-Kronenbergweg 18	40	40	13	29
P15-Kronenbergweg 20	40	40	13	29
P16-Schatbroekdijk 5	35	35	11	24
P20-recreatiepark	44	44	20	31
P100-toetspunt natuur	38	38	12	27

Buisleidingen en externe veiligheid
Voor het onderdeel 'buisleidingen en externe veiligheid' is in het uitgevoerde externe veiligheidsonderzoek [67] aan de referentiesituatie eenzelfde GES-score als aan de huidige situatie toegekend: namelijk een GES-score 2.

12.2.7 Externe veiligheid

In de referentiesituatie zijn voor wat betreft externe veiligheid geen andere risicobronnen aanwezig dan in de huidige situatie (zie paragraaf 12.1.7) het geval is. Er bestaan initiatieven voor invulling van de reserveringszone voor buisleidingen, maar deze zijn thans nog niet voldoende concreet om als autonome ontwikkeling mee te nemen (bijvoorbeeld omdat hiervoor al een vergunning is verleend). Het aantal personen dat binnen en in de omgeving van het plangebied verblijft, verandert wel in de referentiesituatie als gevolg van de autonome groei van Toverland, en de ontwikkeling van Grandorse en uitbreiding van De Schatberg (zie paragraaf 4.2). Hierdoor neemt het groepsrisico ook toe. Deze is in het externe veiligheidsonderzoek [67] berekend. Het GR langs de N277 neemt toe van 0,00453 in de huidige situatie naar 0,00462 in de referentiesituatie. In onderstaande tabel is de berekende toename van groepsrisico van de drie bestaande aardgastransportleidingen opgenomen.

Tabel 12.28 Groepsrisico hogedruk aardgastransportleidingen [67]

	A520-deel-1	*A578-deel-1*	*A665-deel-1*
Huidige situatie	0,029	0,073	0,145
Referentiesituatie	0,232	0,369	0,510

Delta Rhine Corridor
Er bestaan initiatieven voor invulling van de reserveringszone voor buisleidingen die deels door het plangebied loopt: De Delta Rhine Corridor is een toekomstig buisleidingencluster tussen de haven van Rotterdam, Moerdijk, Venlo, Chemelot en Noordrijn-Westfalen in Duitsland. De Delta Corridor is door het Rijk aangewezen als project van nationaal belang om de Nederlandse energie en klimaat infrastructuur verder te ontwikkelen. Deze is bedoeld voor ondergronds transport van duurzame energiedragers en (circulaire) grondstoffen ten behoeve van de industrie. Er wordt gedacht aan het transport van waterstof, CO2, (bio)LPG en (Synthetisch) propeen. Daarnaast wordt gekeken naar ammoniak, andere circulaire grondstoffen en een gelijkstroomverbinding in de corridor. Een eerste haalbaarheidsstudie is inmiddels afgerond en het project bevindt zich thans in de verkenningsfase, waarna de planuitwerking volgt en het havenbedrijf en de verschillende private partijen hun businesscases uitwerken. Als onderdeel van deze planuitwerking wordt een separate m.e.r.-procedure doorlopen, die nog moet worden opgestart.
Op dit moment is het project nog niet voldoende concreet uitgewerkt om als autonome ontwikkeling mee te nemen (bijvoorbeeld omdat hiervoor al een vergunning is verleend). Omdat nog niet definitief is vastgesteld is welke stoffen door welke leiding met welke beschermingsgraad worden vervoerd en niet voor alle stoffen een initiatiefnemer/exploitant is 'aangehaakt', is ook nog niet bekend wat de risicoafstanden zullen zijn. In overleg met de provincie Limburg is afgesproken dat vooralsnog kan worden uitgegaan van de 70 meter brede reserveringszone zoals die is opgenomen in het Barro [8].
Niet alleen zijn de stoffen en risicoafstanden nog niet vastgesteld, ook de exacte ligging van de leidingen staat nog niet vast. Voor het grootste deel valt de corridor samen met het tracé van de Structuurvisie Buisleidingen [9], maar lokaal is het nodig passende oplossingen te vinden om breed draagvlak te realiseren in samenwerking met lokale overheden[9]. In dit verband wordt momenteel bezien of het mogelijk is de reserveringszone ter plaatse van het plangebied te verleggen. Hierover bestaat thans nog geen duidelijkheid. Dit is derhalve in hoofdstuk 17 van dit MER als leemte aangemerkt.

[9] Ministerie van Economische Zaken en Klimaat, kamerbrief DGKE-PID/22041721 d.d. 18 februari 2022 inzake aanpak project Delta Corridor

12.2.8 Explosieven

De genoemde autonome ontwikkelingen leiden niet tot een andere referentiesituatie. Voor de referentiesituatie kan derhalve worden uitgegaan van beschrijving van huidige situatie zoals omschreven in de vorige paragraaf.

12.2.9 Kabels en leidingen

De genoemde autonome ontwikkelingen leiden niet tot een andere referentiesituatie. Voor de referentiesituatie kan derhalve worden uitgegaan van beschrijving van huidige situatie zoals omschreven in de vorige paragraaf. Voor wat betreft de Delta Corridor wordt verwezen naar paragraaf 12.2.7.

12.3 Effectbeschrijving

12.3.1 Geluid

Langtijdgemiddelde geluidniveaus

In het uitgevoerde akoestisch onderzoek [60] zijn de langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) in de toekomstige situatie na realiseren van het planvoornemen voor elk van de tien ontwikkelmodellen berekend. De rekenresultaten zijn opgenomen in tabel 12.29. Uit deze tabel blijkt dat de geluicbelasting ter plaatse van de omliggende woningen ten hoogste 44 dB(A) bedraagt. Ter plaatse van het merendeel van de woningen bedraagt de geluidbelasting echter relevant minder dan 44 dB(A). De streefwaarden voor een rustige woonwijk en rustig buitengebied worden hiermee gerespecteerd. Dit betekent dat ook in de toekomstige situatie na realisering van de voorgenomen activiteiten ter plaatse van de omliggende woningen een aanvaardbaar akoestisch leefklimaat wordt gegarandeerd, ongeacht het te realiseren ontwikkelmodel. Tussen de modellen onderling zijn geen of slechts minimale verschillen berekend.

Tabel 12.29 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$ etmaalwaarden) per ontwikkelmodel [60]

immissiepunt		etmaalwaarden langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) [dB(A)]											
id.	adres	huid.	ref.	1A	1B	2A	2B	3A	3B	4A	4B	5A	5B
p02	Helenaveenseweg 24	41	41	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42
p03	Gelderdijk 40	42	41	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42
p04	Meerweg 46	39	39	41	41	40	40	41	40	40	40	40	40
p05a	Wertemerweg 4	35	35	36	36	36	36	36	35	36	36	36	36
p06	Wertemerweg 6	41	41	43	43	43	43	43	42	43	43	43	44
p07a	Wertemerweg 8	33	33	34	34	37	35	34	34	37	35	37	35
p07b	Wertemerweg 8	40	40	42	42	42	43	42	42	42	43	42	43
p08	Wertemerweg 10	40	40	41	41	42	42	41	41	42	42	42	42
p09	Schorfvenweg 6	40	40	44	43	43	43	43	43	43	43	43	43
p11	Meerweg 69	39	39	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
p12	Kronenbergweg 8-10	39	39	40	40	39	39	40	39	39	39	39	39
p13	Kronenbergweg 11	39	39	40	40	39	39	40	40	40	39	39	39
p14	Kronenbergweg 18	40	40	41	40	40	40	41	40	40	40	40	40
p15	Kronenbergweg 20	40	40	41	40	40	40	41	40	40	40	40	40
p16	Schatbroekdijk 5	35	35	36	35	36	36	36	36	36	36	36	36
p20	recreatiepark	44	44	43	43	44	43	43	43	44	43	44	43
pt100	toetspunt natuur	38	38	41	40	39	39	40	39	39	39	39	39

Op basis van deze rekenresultaten zijn geluidcontouren rondom het plangebied bepaald per geluidklasse 40 t/m 50 dB(A). Op basis hiervan kan het geluidbelast oppervlak (in ha) en het aantal woningen binnen de betreffende contour worden bepaald. Uit tabel 12.30 blijkt dat in de toekomstige situatie 430 ha geluidbelast oppervlak is gelegen binnen de 40 dB(A) contour. Dit is een toename van 85 ha ten opzichte van de referentiesituatie. Binnen de zone 40-45 dB(A) zijn 11-12 woningen gelegen. Binnen de 45 dB(A) contour is 175 ha geluidbelast oppervlak gelegen (een toename van 20 ha ten opzichte van de huidige situatie). Binnen de zone 45-50 dB(A) zijn geen woningen gelegen.

Tabel 12.30 Geluidbelaste oppervlakken

	Huidige situatie	Referentiesituatie	Toekomstmodellen
Geluid belast oppervlak 40 dB(A) [ha]	325	345	430
Aantal woningen binnen 40-45 dB(A)	6	8	11-12
Geluid belast oppervlak 45 dB(A) [ha]	150	155	175
Aantal woningen binnen 45-50 dB(A)	0	0	0

Maximale geluidniveaus

Naast de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus zijn in het uitgevoerde akoestisch onderzoek [60] ook de maximale geluidniveaus berekend. Deze rekenresultaten zijn weergegeven in tabel 12.31. Uit de resultaten blijkt dat het maximaal geluidniveau L_{Amax} ter plaatse van de beoordelingspunten ten hoogste 65 dB(A) etmaalwaarde bedraagt. De geluidnormering vanuit het vigerende bestemmingsplan wordt hiermee gerespecteerd.

Tabel 12.31 Maximale geluidniveaus L_{Amax} (etmaalwaarden) [60]

immissiepunt		etmaalwaarden maximaal geluidniveau (L_{Amax}) [dB(A)]											
id.	adres	huid.	ref.	1A	1B	2A	2B	3A	3B	4A	4B	5A	5B
p02	Helenaveenseweg 24	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64
p03	Gelderdijk 40	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63
p04	Meerweg 46	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63
p05a	Wertemerweg 4	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63
p06	Wertemerweg 6	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65
p07a	Wertemerweg 8	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52
p07b	Wertemerweg 8	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65
p08	Wertemerweg 10	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65
p09	Schorfvenweg 6	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65
p11	Meerweg 69	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62
p12	Kronenbergweg 8-10	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62
p13	Kronenbergweg 11	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62
p14	Kronenbergweg 18	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62
p15	Kronenbergweg 20	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62
p16	Schatbroekdijk 5	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57
p20	recreatiepark	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64
pt100	toetspunt natuur	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61

Wegverkeerslawaai

Tenslotte is ook de geluidbelasting vanwege het verkeer van en naar Toverland berekend. Deze bedraagt ten hoogste 50 dB(A). Deze geluidbelasting wordt berekend bij de woning aan de Wertemerweg 10. Nabij andere woningen bedraagt de geluidbelasting minder dan 50 dB(A). De voorkeursgrenswaarde wordt hiermee gerespecteerd.
Deze geluidbelasting is het gevolg van het verkeer dat van en naar Toverland rijdt in de pieksituatie. Aangezien de verkeersaantrekkende werking op een jaargemiddelde situatie wordt gebaseerd, is hiermee een worst case beschouwd. In de jaargemiddelde situatie bedraagt de geluidbelasting daardoor minder dan 50 dB(A). Uit het voorgaande volgt dat de verkeersaantrekkende werking geen belemmering zal vormen.
Zoals in paragraaf 6.3 is beschreven, rijdt volgens de verkeersmodellen rijdt een deel van het verkeer met bestemming Toverland door de woonkern Sevenum. In relatie tot het autonoom verkeer kan het planverkeer, onafhankelijk van de geluidbelasting ter plaatse van woningen, voor een toename van ten hoogste 0,5 dB zorgen. Deze marginale toename voldoet aan het 2 dB-criterium zoals beschreven in de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening [69], waardoor rekenkundig is aangetoond dat het planverkeer niet akoestisch herkenbaar is als komende van of gaande naar Toverland.

Cumulatie van geluid

Naast het geluid van de hiervoor beschreven toekomstalternatieven ervaart de omgeving tevens geluid vanwege verkeer op de omliggende wegen. Met name het verkeer op de Midden Peelweg (N277) is in dit verband relevant. Om inzicht te geven in het te verwachten akoestisch woon- en leefklimaat in de omgeving is in het uitgevoerde akoestisch onderzoek [60] een cumulatieberekening uitgevoerd met alle relevante geluidbronnen voor verkeer- en industrielawaai, een en ander conform de methode uit het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (bijlage 1, hoofdstuk2). In onderstaande tabel is de

berekende gecumuleerde geluidbelasting L_{cum} weergegeven. Uit deze tabel blijkt dat de gecumuleerde geluidbelasting ter plaatse van de woning aan de Helenaveenseweg 24 bepaald wordt door het wegverkeer en dat de geluidbijdrage vanuit Toverland niet bepalend is. Nabij de woningen aan de Wertemerweg en de Schorfvenweg liggen de geluidbelastingen vanwege wegverkeer (N277) ongeveer in dezelfde orde van grootte als die vanwege Toverland.

Tabel 12.32 Gecumuleerde geluidbelasting L_{cum}

id.	adres	geluidbelastingen				
		L_{VL}	L_{IL}	L^*_{VL}	L^*_{IL}	L_{CUM}
p02	Helenaveenseweg 24	55	42	55	43	55
p0B	Wertemerweg 6	42	44	42	45	47
p07a	Wertemerweg 8	38	37	38	38	41
p07b	Wertemerweg 8	41	43	41	44	46
p08	Wertemerweg 10	42	42	42	43	45
p09	Schorfvenweg 6	44	43	44	44	47

Conclusie
Uit het voorgaande blijkt dat de realisering van de voorgenomen activiteiten leidt tot een toename van het geluid belast oppervlak. Vanwege deze toename wordt het effect van de toekomstmodellen als licht negatief ten opzichte van de referentiesituatie gekwalificeerd. Daarnaast blijkt dat er sprake is van een toename is van het aantal woningen binnen de geluidklasse 40-45 dB(A). De geluidklasse 40-45 dB(A) wordt aangemerkt als een goed akoestisch klimaat, waardoor het effect van de toekomstige uitbreidingen ten opzichte van de referentiesituatie als beperkt negatief (score 0/-) kan worden gekwalificeerd. Op grond hiervan kan voor het criterium 'hinder en overlast door industrielawaai (=geluid attractiepark en bezoekers)' aan alle tien de ontwikkelmodellen een beperkt negatief effect (effectscore 0/-) worden toegekend.

Voor wat betreft wegverkeerslawaai is geconcludeerd dat de berekende geluidbelasting van 50 dB(A) te kwalificeren is als redelijk. De toename van 0,5 dB Ten opzichte van de referentiesituatie is auditief niet waarneembaar en heeft daardoor geen significant effect op het akoestisch klimaat ten opzichte van de referentiesituatie. Daarmee is voor alle tien de ontwikkelmodellen sprake van noch een positief, noch een negatief effect (effectscore 0).

12.3.2 Luchtkwaliteit

In het uitgevoerde luchtkwaliteitsonderzoek [59] is de luchtkwaliteit ter plaatse van het plangebied voor elk van de tien ontwikkelmodellen berekend. Zoals in paragraaf 12.1.2 is gesteld, zijn voor de toekomstige situatie in 2046 zoals beschouwd in de laddertoets [1] ten behoeve van het bestemmingsplan verbrede reikwijdte momenteel nog geen generieke invoergegevens beschikbaar gesteld door ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Derhalve is voor het jaar 2046 gerekend met het rekenjaar 2030, gezien de dalende tendens in de emissiegegevens is dit gehanteerde rekenjaar een worst-case aanname.
De rekenresultaten zijn weergegeven in tabel 12.33. Uit deze tabel blijkt dat voor alle te beschouwen stoffen in de toekomstige situatie bij alle tien de ontwikkelmodellen ruimschoots wordt voldaan aan de normstelling uit de Wet milieubeheer. Ten opzichte van de referentiesituatie is er sprake van een zeer minimale toename. Ten opzichte van de huidige situatie is sprake van een verbetering van de luchtkwaliteit. Er is geen sprake van een onderscheidend vermogen tussen de tien ontwikkelmodellen. De vuurwerkshows leiden slechts korte tijd tot een toename van de uitstoot van luchtverontreinigende stoffen (NO_x, PM_{10} en $PM_{2,5}$), maar deze is binnen een dag weer tot normale waarde gedaald [50]. Ten opzichte van der referentiesituatie kan aan alle modellen een neutraal effect (effectscore 0) voor het criterium 'invloed op luchtkwaliteit' worden toegekend.
Gelet op het voorgaande is het niet noodzakelijk geacht om voor dit milieuaspect in het toetsingskader aanvullende randvoorwaarden voor toekomstige planuitwerkingen op te nemen.

Tabel 12.33 Rekenresultaten luchtkwaliteit huidige situatie [59]

	NO_2		PM_{10}		$PM_{2,5}$
	Jaargemiddelde concentratie	*Aantal overschrijdingen*	*Jaargemiddelde concentratie*	*Aantal overschrijdingen*	*Jaargemiddelde concentratie*
Norm	40	18	40	35	25

Huidige situatie	13,7	0	14,6	6	8,3
Referentiesituatie	10,9	0	13,2	6	7,0
1A	11,1	0	13,2	6	7,0
1B	11,1	0	13,2	6	7,0
2A	11,1	0	13,2	6	7,0
2B	11,1	0	13,2	6	7,0
3A	11,1	0	13,2	6	7,0
3B	11,1	0	13,2	6	7,0
4A	11,1	0	13,2	6	7,0
4B	11,1	0	13,2	6	7,0
5A	11,1	0	13,2	6	7,0
5B	11,1	0	13,2	6	7,0

12.3.3 Stikstof

In het uitgevoerde stikstofdepositieonderzoek -MER [65] is met behulp van het rekenprogramma Aerius Calculator de stikstofdepositiebijdrage vanwege de beoogde situatie ten opzichte van de referentiesituatie berekend ter plaatse van nabijgelegen gevoelige habitattypen in de voor het plan relevante Natura 2000-gebieden.
Voor de toekomstige situatie is er daarbij van uitgegaan dat de nieuw te realiseren functies enkel nog gasloos worden gerealiseerd. Voor de inzet van mobiele werktuigen is uitgegaan van een verdubbeling ten opzichte van de huidige situatie, en de verkeersgegevens zijn overgenomen uit het verkeersmodel (zie hoofdstuk 6 van dit MER). De intensieve veehouderij aan de Schorfvenweg 10 is niet meer aanwezig, en voor wat betreft de landbouwgronden is er vanuit gegaan dat deze uit gebruik worden genomen als gevolg van de realisering van de voorgenomen activiteiten waardoor hier geen mesttoediening (ammoniakemissie) meer plaatsvindt.

In tabel 12.34 zijn de rekenresultaten van de maximale stikstofdepositie per Natura 20000-gebied weergegeven. Uit de uitgevoerde berekeningen naar het planvoornemen blijkt dat er geen sprake is van een toename , maar zelfs van een substantiële van de stikstofdepositie ten opzichte van zowel de huidige situatie als de referentiesituatie. Daarnaast blijkt dat er geen sprake is van een significant onderscheidend vermogen tussen de verschillende ontwikkelmodellen. Derhalve aan alle modellen een positieve effectscore (+) toegekend. Op basis hiervan is geconcludeerd dat het niet noodzakelijk is om in het bestemmingsplan met verbrede reikwijdte aanvullende randvoorwaarden te stellen voor het aspect stikstofdepositie [65].

Tabel 12.34 Rekenresultaten stikstofdepositie maximaal [mol N/ha/jaar]

	Huidige situatie	*Referentie situatie*	*Model 1A/B, 2A/B, 3A/B, 4A/B*	*Model 5A/B*
Deurnsche Peel & Mariapeel	1,12	*1,23*	*0,42*	*0,39*
Maasduinen	0,28	*0,33*	*0,14*	*0,13*
Boschhuizerbergen	0,20	*0,24*	*0,10*	*0,10*
Groote Peel	0,17	*0,20*	*0,10*	*0,09*
Leudal	0,11	*0,13*	*0,06*	*0,06*
Swalmdal	0,08	*0,09*	*0,05*	*0,04*
Weerter- en Budelerbergen & Ringselven	0,07	*0,09*	*0,04*	*0,04*
Sarsven en De Banen	0,06	0,07	0,04	0,03
Strabrechtse Heide & Beuven	0,06	0,07	0,03	0,03
Meinweg	0,05	0,06	0,03	0,02

12.3.4 Licht

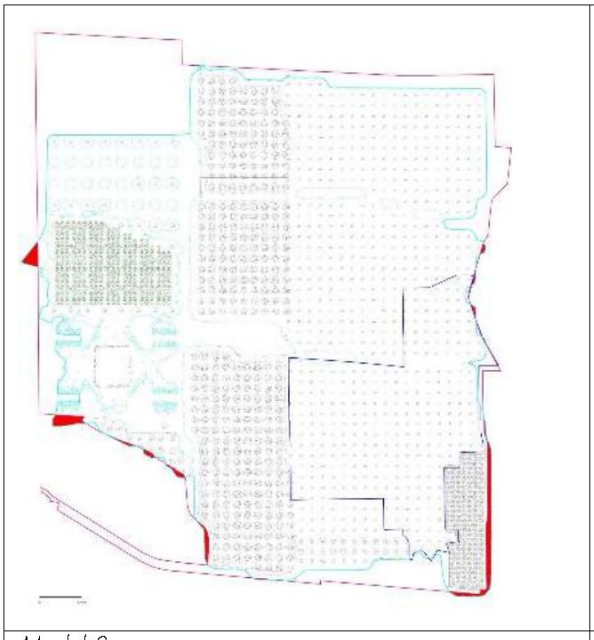
Om de lichtuitstraling in de toekomstige situatie te bepalen, is in het uitgevoerde lichtonderzoek [43] een digitaal rekenmodel ontworpen. Hierbij is gebruik gemaakt van de uitgevoerde meetresultaten voor de huidige situatie (zie eerder

dit hoofdstuk) en van algemene kentallen voor overige functies zoals vakantiebungalows en hotels. In dit rekenmodel is uitgegaan van de worst case situatie waarbij alle verlichting tegelijk is ingeschakeld en er geen afscherming plaatsvindt door bijvoorbeeld gordijnen. In het lichtonderzoek zijn de resultaten bepaald voor de grenswaarde van 0,1 lux. Dit is de meest kritische grenswaarde voor flora en fauna. Voor omwonenden in landelijk gebied geldt volgens de NSW [44] een grenswaarde van 1 lux. Voor elk van de tien modellen is de totale lichtuitstraling berekend en is bepaald wat het lichtbelaste oppervlak buiten het plangebied is boven deze grenswaarde. Deze resultaten zijn opgenomen in afbeelding 12.6 en tabel 12.35.

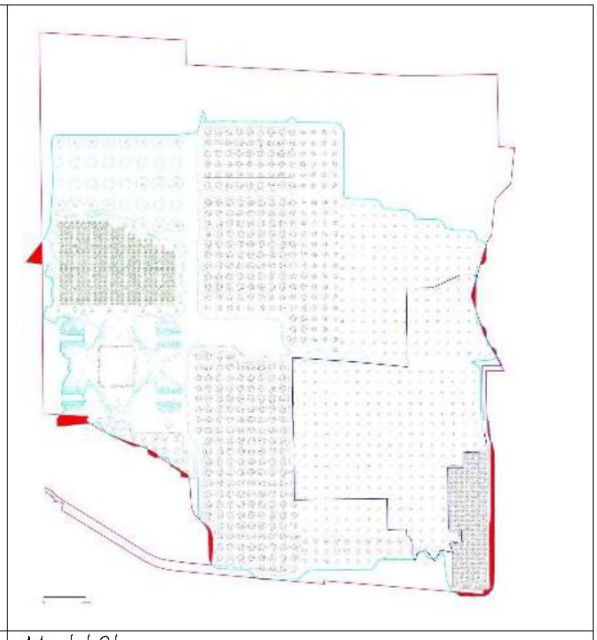
Hieruit blijkt dat model 2b (en in iets mindere mate 2a) de grootste lichtuitstraling veroorzaakt en model 3a (gevolgd door model 3b) het gunstigste scoort. De relatief ongunstige score van model 2 wordt veroorzaakt doordat hier het hotel en het vakantiepark in het meest noordwestelijke deel van het plangebied is gepland.

Model 1a | *Model 1b*

Model 2a | *Model 2b*

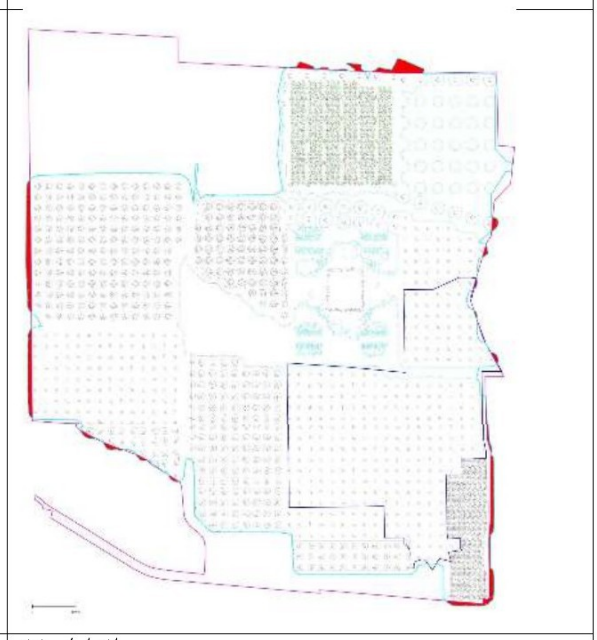


Model 3a



Model 3b

Model 4a



Model 4b

Model 5a		Model 5b

Afbeelding 12.6 oppervlakte gebed 0,1 lux buiten plangebied [43]

Tabel 12.35 Lichtbelast oppervlak (grenswaarde 0,1 lux) per model [43]

Model	Lichtbelast oppervlak buiten plangebied
1a	1,94 ha
1b	1,40 ha
2a	2,67 ha
2b	2,91 ha
3a	0,94 ha
3b	0,98 ha
4a	1,69 ha
4b	1,33 ha
5a	1,71 ha
5b	1,37 ha

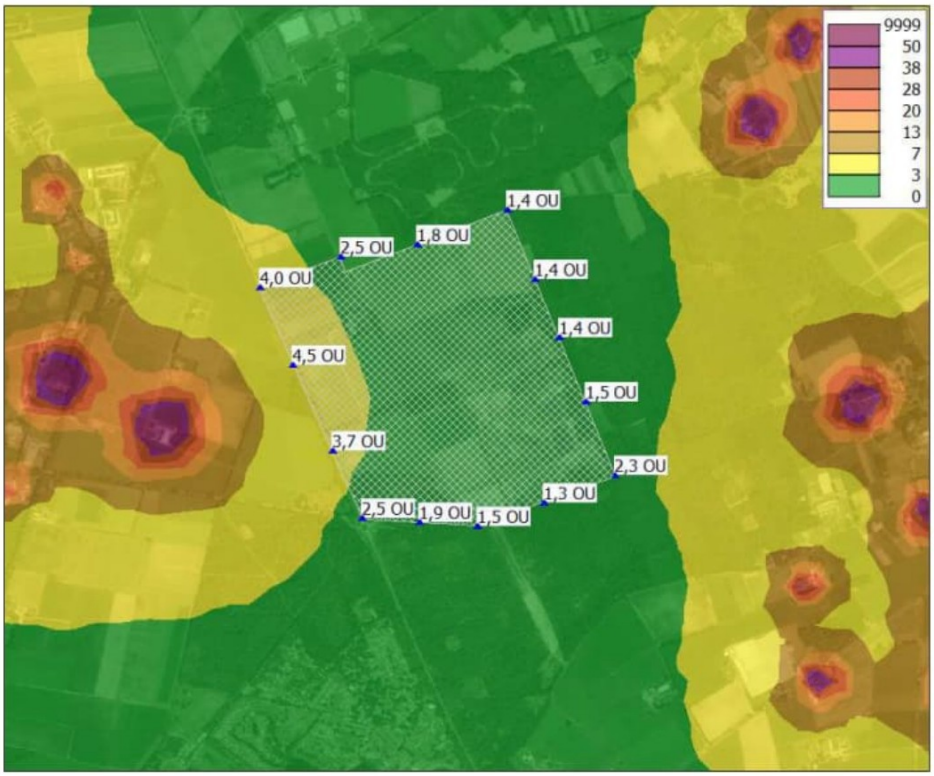
Uit het voorgaande blijkt - net zoals in de referentiesituatie - dat in de diverse varianten van het planvoornemen de lichtuitstraling van het meest kritische drempelniveau van 0,1 lux (Worst case benadering), op een groot aantal punten langs de rand van het plangebied niet wordt overschreden. Bij een maximale verlichting van Toverland, straalt het op de meeste locaties niet verder uit dan de grens van het attractiepcrk. Gezien de ruime opzet van het rekenmethode is het aannemelijk dat op de locaties waar wel een overschrijding van deze richtlijn is gemeten, deze overschrijding eenvoudig voorkomen kan worden door (alternatief) lichtontwerp. Hierbij kan worden gedacht aan het anders richten van masten zodat ze niet langer naar buiten uitstralen.

Tijdens vuurwerkshows (maximaal 30 maal per jaar gedurende gemiddeld 15-30 minuten) kan tijdelijk extra verlichting optreden, maar dit effect is van korte duur.

Enkel indien zeer hoge attracties (die nu planologisch ook al zijn toegestaan, maar niet zijn gerealiseerd) worden gerealiseerd en deze worden voorzien van verlichting, kan een grotere uitstraling optreden. Indien attracties hoger dan in de bestaande feitelijke situatie worden gerealiseerd, dient een aanvullende lichtberekening te worden uitgevoerd om aan te tonen dat de uitstraling niet verder reikt dan de inrichting van het plangebied, dan wel de normen van de NSVV niet worden overschreden.

12.3.5 Geur

Uit het uitgevoerde geuronderzoek [33] is gebleken dat omliggende agrarische bedrijven niet worden belemmerd door de voorgenomen activiteiten. De voorgenomen activiteiten maken geen inbreuk op bestaande milieurechten of planologische rechten van omliggende veehouderijen. De veehouderijen liggen op een dermate grote afstand dat het plangebied buiten de geurcontouren van de veehouderijen is gelegen. Daarnaast zijn reeds bestaande geurgevoelige objecten op kortere afstand van de veehouderijen gelegen, dan het plangebied. Door de voorgenomen planontwikkeling worden omliggende veehouderijen derhalve niet onevenredig in hun belangen geschaad.



Afbeelding 12.7 Geurcontouren achtergrondbelasting

Naast aantasting van planologische of milieurechten van omliggende veehouderijen is in het geuronderzoek tevens een beoordeling van het woon- en leefklimaat uitgevoerd. Hierbij is zowel gekeken naar de achtergrond- als de voorgrondbelasting. De achtergrondgeurbelasting bedraagt ten hoogste 4,5 OU_E/m^3 ter plaatse van de rand van het plangebied. Dit komt overeen met de milieukwaliteit "goed". Zoals uit tabel 12.36 blijkt, bedraagt de hoogste berekende voorgrondgeurbelasting ten hoogste 4,1 OU_E/m^3 ter plaatse van de rand van het plangebied. Dit komt overeen met de milieukwaliteit "redelijk goed". Conform de vuistregel 'dat de voorgrondgeurbelasting maatgevend is indien die tenminste de helft bedraagt van de achtergrondgeurbelasting' is in onderhavige situatie voor de beoordeling van het woon- en leefklimaat de voorgrondgeurbelasting maatgevend. Het is aan het bevoegd gezag om het woon- en leefklimaat in onderhavige situatie af te wegen.

Tabel 12.36 Voorgrondgeurbelasting beschouwde veehouderijen

Veehouderij [adres]	Voorgrondgeurbelasting [OU_E/m^3]	Milieukwaliteit
Helenaveenseweg 23	0,7 OU_E/m^3	zeer goed
Kronenbergweg 17	0,4 OU_E/m^3	zeer goed
Wetemerweg 4	4,1 OU_E/m^3	redelijk goed
Paterstraat 26b	2,8 OU_E/m^3	goed

Op grond van het bovenstaande kan samenvattend worden geconcludeerd dat als gevolg van de voorgenomen activiteiten een neutraal effect ten aanzien van het aspect geurhinder (effectscore 0) kan worden toegekend.

Dit effect treedt bij alle modellen op, ongeacht de ligging van de functies. Gelet op het voorgaande is et niet noodzakelijk geacht om in het toetsingskader voor dit milieuaspect aanvullende randvoorwaarden voor toekomstige planuitwerkingen op te nemen.

12.3.6 Gezondheid

Bedrijven en luchtkwaliteit

In de tabellen 12.37, tot en met 12.39 zijn de in de Gezondheidseffectscreening [63] berekende GES scores voor het aspect bedrijven en luchtkwaliteit weergegeven voor de jaargemiddelde concentraties van NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5}$.
Voor de jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide (NOs) blijkt uit tabel 12.37 dat de GES score in alle tien de modellen gelijk is aan die in de referentiesituatie en uitkomt op GES-score 1 of 2 ('goed' of 'redelijk)
Voor de jaargemiddeldeconcentratie fijn stof (P_{M10}) blijkt uit tabel 12.38 dat de GES score in alle tien de modellen gelijk is aan die in de referentiesituatie en uitkomt op GES score 4 (matig).
Ook voor de jaargemiddeldeconcentratie zeer fijn stof ($PM_{2,5}$) blijkt uit tabel 12.39 dat de GES score in alle tien de modellen gelijk is aan die in de referentiesituatie en uitkomt op GES score 4 (matig).

Tabel 12.37 Rekenresultaten / GES-score NO_2

	Jaargemiddelde concentratie – NO_2											
Toetspunt	Huidig	Refe-rentie	Model 1A	Model 1B	Model 2A	Model 2B	Model 3A	Model 3B	Model 4A	Model 4B	Model 5A	Model 5B
Gelderdijk 40	11,7	9,1	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2
Helenaveenseweg 24	11,5	8,9	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
Meerweg 46	11,1	8,6	8,6	8,6	8,6	8,7	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6
toetspunt natuur	11,1	8,6	8,6	8,6	8,7	8,7	8,6	8,6	8,7	8,6	8,6	8,6
Schorfvenweg 6	12,2	9,5	9,5	9,5	9,6	9,6	9,5	9,5	9,6	9,6	9,6	9,6
Wertemerweg 6	12,1	9,4	9,5	9,5	9,6	9,6	9,5	9,5	9,6	9,5	9,6	9,6
Wertemerweg 8	12,1	9,4	9,5	9,5	9,6	9,6	9,5	9,5	9,5	9,5	9,6	9,6
Wertemerweg 10	12,1	9,4	9,5	9,5	9,6	9,6	9,5	9,5	9,6	9,5	9,6	9,6
Meerweg 69	11,5	8,8	8,9	8,9	8,9	8,9	8,9	8,9	8,9	8,9	8,9	8,9
Kronenbergweg 8-10	11,5	8,8	8,9	8,9	8,9	8,9	8,9	8,9	8,9	8,9	8,9	8,9
Kronenbergweg 11	11,5	8,8	8,9	8,9	8,9	8,9	8,9	8,9	8,9	8,9	8,9	8,9
Kronenbergweg 18	11,5	8,9	8,9	8,9	8,9	9,0	8,9	8,9	8,9	8,9	8,9	8,9
Kronenbergweg 20	11,2	8,6	8,6	8,6	8,6	8,7	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6
Schatbroekdijk 5	13,7	10,9	11,1	11,1	11,1	11,1	11,1	11,1	11,1	11,1	11,1	11,1
immissiepunt ZW	12,7	10,0	10,2	10,2	10,2	10,2	10,2	10,2	10,2	10,2	10,2	10,2
Wertemerweg 4	12,3	9,6	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7
Wertemerweg 8	12,1	9,4	9,5	9,5	9,6	9,6	9,5	9,5	9,5	9,5	9,6	9,6
Wertemerweg 4	12,3	9,6	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7

Tabel 12.38 Rekenresultaten / GES-score PM_{10}

	Jaargemiddelde concentratie – PM_{10}											
Toetspunt	Huidig	Refe-rentie	Model 1A	Model 1B	Model 2A	Model 2B	Model 3A	Model 3B	Model 4A	Model 4B	Model 5A	Model 5B
Gelderdijk 40	14,4	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0
Helenaveenseweg 24	14,3	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0
Meerweg 46	14,2	12,8	12,8	12,8	12,8	12,8	12,8	12,8	12,8	12,8	12,8	12,8
toetspunt natuur	14,2	12,8	12,8	12,8	12,8	12,9	12,8	12,8	12,8	12,8	12,8	12,8
Schorfvenweg 6	14,3	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0
Wertemerweg 6	14,3	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0
Wertemerweg 8	14,3	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0
Wertemerweg 10	14,3	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0
Meerweg 69	14,4	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0
Kronenbergweg 8-10	14,4	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0
Kronenbergweg 11	14,4	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0
Kronenbergweg 18	14,4	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0
Kronenbergweg 20	14,0	12,8	12,8	12,8	12,8	12,8	12,8	12,8	12,8	12,8	12,8	12,8
Schatbroekdijk 5	14,4	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1
immissiepunt ZW	14,5	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1	13,2	13,2
Wertemerweg 4	14,6	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2
Wertemerweg 8	14,3	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0
Wertemerweg 4	14,6	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2

Tabel 12.39 Rekenresultaten / GES-score $PM_{2,5}$

	Jaargemiddelde concentratie – $PM_{2,5}$											
Toetspunt	Huidig	Refe-rentie	Model 1A	Model 1B	Model 2A	Model 2B	Model 3A	Model 3B	Model 4A	Model 4B	Model 5A	Model 5B
Gelderdijk 40	8,2	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9
Helenaveenseweg 24	8,1	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9
Meerweg 46	8,1	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9
toetspunt natuur	8,1	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9
Schorfvenweg 6	8,2	6,9	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
Wertemerweg 6	8,2	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9
Wertemerweg 8	8,2	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9
Wertemerweg 10	8,2	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9
Meerweg 69	8,2	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
Kronenbergweg 8-10	8,2	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
Kronenbergweg 11	8,2	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
Kronenbergweg 18	8,2	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
Kronenbergweg 20	7,9	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8
Schatbroekdijk 5	8,2	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
immissiepunt ZW	8,2	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
Wertemerweg 4	8,3	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
Wertemerweg 8	8,2	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9
Wertemerweg 4	8,3	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0

Bedrijven en akoestiek

Ook voor het aspect bedrijven en akoestiek zijn in de Gezondheidseffectscreening [63] de GES scores voor alle tien de ontwikkelmodellen berekend. De resultaten zijn weergegeven in tabel 12.40 en 12.41. Hieruit blijkt dat de GES score in alle tien de modellen gelijk is aan die in de referentiesituatie en voor alle toetspunten uitkomt op een GES-score 0 ('zeer goed', met uitzondering van 5 woningen in model 4a waarvoor een GES score 1 ('goed') is berekend voor het aantal ernstig gehinderden [63].

Tabel 12.40 Rekenresultaten / GES-score Akoestiek etmaal / ernstig gehinderden

	L_{etm} [dB]											
Toetspunt	Huidig	Refe-rentie	Model 1A	Model 1B	Model 2A	Model 2B	Model 3A	Model 3B	Model 4A	Model 4B	Model 5A	Model 5B
P02-Helenaveenseweg 24	41	41	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42
P03-Gelderdijk 40	42	41	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42
P04-Meerweg 46	39	39	41	41	40	40	41	40	40	40	40	40
P05-Wertemerweg 4	35	35	36	36	36	36	36	35	36	36	36	36
P06-Wertemerweg 6	41	41	43	43	43	43	43	42	43	43	43	44
P07a-Wertemerweg 8	33	33	34	34	37	35	34	34	37	35	37	35
P07b-Wertemerweg 8	40	40	42	42	42	43	42	42	42	43	42	43
P08-Wertemerweg 10	40	40	41	41	42	42	41	41	42	42	42	42
P09-Schorfvenweg 6	40	40	44	43	43	43	43	43	43	43	43	43
P11-Meerweg 69	39	39	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
P12-Kronenbergweg 8-10	39	39	40	40	39	39	40	39	39	39	39	39
P13-Kronenbergweg 11	39	39	40	40	39	39	40	40	40	39	39	39
P14-Kronenbergweg 18	40	40	41	40	40	40	41	40	40	40	40	40
P15-Kronenbergweg 20	40	40	41	40	40	40	41	40	40	40	40	40
P16-Schatbroekdijk 5	35	35	36	35	36	36	36	36	36	36	36	36
P20-recreatiepark	44	44	43	43	44	43	43	43	44	43	44	43
P100-toetspunt natuur	38	38	41	40	39	39	40	39	39	39	39	39

Tabel 12.41 Rekenresultaten / GES-score Akoestiek nacht / ernstig slaapverstoorden

	$L_{Aeq,23\text{-}7}$ [dB]											
Toetspunt	Huidig	Refe-rentie	Model 1A	Model 1B	Model 2A	Model 2B	Model 3A	Model 3B	Model 4A	Model 4B	Model 5A	Model 5B
P02-Helenaveenseweg 24	16	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
P03-Gelderdijk 40	18	30	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
P04-Meerweg 46	12	29	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
P05-Wertemerweg 4	11	24	25	25	26	25	25	25	26	25	26	25
P06-Wertemerweg 6	17	29	32	32	32	33	32	31	32	33	32	33
P07a-Wertemerweg 8	14	22	23	23	26	24	23	23	26	24	26	24
P07b-Wertemerweg 8	15	29	31	31	31	32	31	31	31	32	31	32
P08-Wertemerweg 10	17	30	30	30	31	31	30	30	31	31	31	31
P09-Schorfvenweg 6	16	30	33	32	32	32	33	32	32	32	32	32
P11-Meerweg 69	11	29	30	30	29	29	30	29	29	29	29	29
P12-Kronenbergweg 8-10	11	28	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
P13-Kronenbergweg 11	11	29	30	29	29	29	30	29	29	29	29	29
P14-Kronenbergweg 18	13	29	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

P15-Kronenbergweg 20	13	29	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
P16-Schatbroekdijk 5	11	24	25	24	25	25	25	25	25	25	25	25
P20-recreatiepark	20	31	32	32	33	32	32	32	33	32	33	32
P100-toetspunt natuur	12	27	30	29	28	28	30	29	28	28	28	28

Buisleidingen en externe veiligheid

Op basis van het externe veiligheidsonderzoek [67], waar in de volgende paragraf nader op wordt ingegaan, zijn de GES-scores voor het thema buisleidingen en externe veiligheid bepaald voor elk van de tien modellen. Deze zijn weergegeven in tabel 12.42 [63]. Hieruit blijkt dat (zonder aanvullende maatregelen) de modellen 2A, 2B, 4A, 4B, 5A en 5B het minst gunstig scoren ten opzichte van de referentiesituatie. Dat komt doordat in deze modellen het attractiepark (de oranje functie) nabij de aardgastransportleidingen is geprojecteerd. Deze grote bevolkingsdichtheid leidt tot een hoger groepsrisico.

Tabel 12.42 GES-scores Buisleidingen en externe veiligheid [63]

Model	*GES-score*
Huidige situatie	2
Referentiesituatie	2
1A	2
1B	4
2A	6
2B	6
3A	2
3B	4
4A	6
4B	6
5A	6
5B	6

12.3.7 Externe veiligheid

Zoals eerder is aangegeven, wordt de externe veiligheidssituatie ter plaatse bepaald door het transport van gevaarlijke stoffen over de N277 en door de aardgastransportleidingen. Daarnaast dient rekening te worden gehouden met de reserveringszone voor buisleidingen die door het plangebied loopt.
Vuurwerk dat wordt gebruikt tijdens de vuurwerkshows wordt op de dag zelf door de leverancier meegenomen. Er vindt geen opslag van vuurwerk op het terrein van Toverland plaats.

N277

In tabel 12.43 is de berekende toename van het groepsrisico langs de N277 voor elk van de tien ontwikkelmodellen opgenomen [67]. De laatste kolom bevat de procentuele toename ten opzichte van de referentiesituatie. Uit deze tabel blijkt dat met name de modellen 2A, 4A en 5A een relatief grote invloed op het groepsrisico hebben. De waarde ligt kort bij de 1% (0,01) en er is een toename van meer dan 10%. Met aanvullende maatregelen kan het effect van een eventuele calamiteit op de N277 worden verminderd. Een (gedeeltelijke) afscherming door bijvoorbeeld een keerwand of aarden wal kan het effect van een brand op de Midden Peelweg verlagen. Daarnaast dient rekening gehouden te worden met het plasbrandaandachtgebied dat circa 20 meter vanaf de perceelsgrens tot in het plangebied loopt. Het projecteren van bouwwerken in deze strook dient in afstemming met het bevoegd gedag te worden uitgewerkt.

Tabel 12.43 Groepsrisico op basis van de N277 zonder mitigerende maatregelen [67]

Model	Groepsrisico	Toename t.o.v. referentiesituatie
Huidige situatie	0,00453	n.v.t.
Referentiesituatie	0,00462	n.v.t
Model 1A	0,00502	+8,66%
Model 1B	0,00502	+8,66%
Model 2A	0,00834	+80,52%
Model 2B	0,00464	+0,43%
Model 3A	0,00487	+5,41%
Model 3B	0,00487	+5,41%
Model 4A	0,0084	+81,82%
Model 4B	0,00464	+0,43%
Model 5A	0,00923	+99,78%
Model 5B	0,00464	+0,43%

Reserveringszone Buisleidingen

Voor de reserveringenstrook zijn geen berekeningen te maken omdat nog niet bekend is welke stoffen er door welke leidingen met welke leidingdikte en welke beschermingsgraad getransporteerd worden (zie project 11.2.7 kopje Delta Rhine Corridor). In de structuurvisie is een buisleidingstrook van 70 meter aangehouden met een belemmeringenstrook van 5 meter aan weerszijden hiervan. Dit betekent een bouwverbod van 80 meter breed. Parkeerplaatsen en verbindingszones zijn hier wel toegestaan. Aan toekomstige exploitanten wordt als randvoorwaarde meegegeven dat het PR de randen van deze leidingstrook niet mag overschrijden. Het invloedgebied van het GR kan wel verder reiken. Nieuwe (beperkt) kwetsbare objecten moeten op grond van het Bevb buiten de belemmeringenstrook worden gebouwd. Om het groepsrisico zo laag mogelijk te houden, dienen grote groepen bezoekers en verblijfslocaties bij voorkeur op afstand van de reserveringsstrook te worden gerealiseerd.

Zoals in paragraaf 12.2.7 is aangegeven wordt in het kader van de uitwerking van het initiatief voor de Delta Rhine Corridor momenteel bezien of het mogelijk is de reserveringszone ter plaatse van het plangebied te verleggen. Hierover bestaat thans nog geen duidelijkheid. Dit is derhalve in hoofdstuk 17 van dit MER als leemte aangemerkt.

Aardgastransportleidingen

Voor de drie bestaande hogedruk aardgastransportleidingen die van noord naar zuid door het plangebied lopen, is met behulp van de rekentool CAROLA in het uitgevoerde externe veiligheidsonderzoek [67] bepaald wat het risico is. De 10^{-6}-contour van het PR ligt ter plaatse van het plangebied op de eidingen zelf. Het invloedgebied van het groepsrisico bedraagt ongeveer 585 meter en daarmee valt de Midden Peelweg (N277) net binnen het invloedsgebied. In onderstaande tabel is het berekende groepsrisico berekend voor zowel de situatie waarbij het attractiepark over de aardgasleiding is geprojecteerd (links) als de situatie waarbij het leidingtracé wordt vrijgehouden (rechts). Hieruit blijkt dat (net als bij de transportas N277) met name in de modellen 2a, 2b, 4a, 4b en 5a en 5b de grootste toename van het GR optreedt. Bij de compacte B-varianten zijn meer personen per hectare aanwezig dan in de A varianten, waardoor de berekende oriëntatiewaarde ook hoger is. Uit het rechter deel van de tabel blijkt dat het GR fors daalt indien de uitbreiding van het park net naast in plaats van bovenop de leiding is geprojecteerd.

Tabel 12.44 Groepsrisico aardgastransportleidingen [67]

	Functie boven tracé				Vrijgehouden leidingtracé		
	A520	A578	A665		A520	A578	A665
huidig	0,029	0,073	0,145		0,029	0,073	0,145
Referentie	0,232	0,369	0,510		0,232	0,369	0,510
1A	0,360	0,508	0,501		0,360	0,508	0,501
1B	0,618	0,757	0,781		0,618	0,757	0,781
2A	15,770	5,105	5,089		4,696	2,066	2,158
2B	23,053	7,308	6,874		6,482	2,249	2,132
3A	0,677	0,638	0,661		0,677	0,638	0,661
3B	1,145	0,788	0,864		1,145	0,788	0,864
4A	15,585	5,013	5,004		5,789	2,324	2,227
4B	22,868	7,376	7,028		6,686	2,335	2,208
5A	15,263	4,664	4,703		5,722	2,192	2,198
5B	22,851	7,012	6,488		6,429	2,019	1,854

Op grond van het voorgaande is voor het criterium 'gevolgen voor externe veiligheid' de volgende samenvattende effectbeoordeling toegekend:

- Model 1A: neutraal effect (effectscore 0)
- Model 1B, 3A en 3B: beperkt negatief effect (effectscore 0/-
- Model 2A, 4A en 5A: negatief effect (effectscore -)
- Model 2B, 4B en 5B: groot negatief effect (effectscore - -)

Naar aanleiding van deze effectbeoordeling is in het externe veiligheidsonderzoek [67] een aantal randvoorwaarden en aandachtpunten voor toekomstige ontwikkelingen geformuleerd om de effecten van risico's met gevaarlijke stoffen te reduceren:

- Een aarden wal of keermuur tussen het plangebied en de N277 van minimaal 3 meter hoogte.
- Binnen het (verkleinde) invloedgebied geen camping of camperplaatsen realiseren, enkel verblijfsgebouwen met aanvullende brandveilige maatregelen.
- Binnen de reserveringsstrook voor buisleidingen (70 meter) geen permanent verblijf en/of attracties realiseren.
- Verblijfslocaties (en andere bebouwing) op minimaal 80 meter afstand van de N277 en op minimaal 80 meter buiten de reserveringsstrook
- Camping/camperplaatsen/tenten in het noordelijk deel van het plangebied projecteren.
- Verplaatsen van de reserveringsstrook voor buisleidingen naar een tracé buiten de projectlocatie of in de zuidwestelijke hoek
- Buisleidingen dieper laten leggen met meer dekgrond.

De keuze van de toe te passen maatregelen en welke effecten deze hebben op het resterende groepsrisico dient uitgebreid verantwoord en gedocumenteerd te worden.

12.3.8 Explosieven

Zoals in paragraaf 12.1.8 is aangegeven, is uit het uitgevoerde historisch vooronderzoek [42] is gebleken dat in de omgeving van het plangebied in het verleden diverse oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden. In de omgeving van het dorp Sevenum hebben in november 1944 artilleriebeschietingen en grondgevechten plaatsgevonden. Na de bevrijding is in de omgeving tevens met Duitse artillerie geschoten. In het geraadpleegde bronnenmateriaal zijn echter geen directe aanwijzingen aangetroffen van plaatsgevonden oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden binnen het plangebied of een zone van 250 meter hieromheen.
Hierbij dienen twee relevante leemten in kennis aangestipt te worden. De eerste is dat binnen het plangebied tijdens de Tweede Wereldoorlog geen gebouwen stonden. Ook hebben erin delen van het plangebied na de Tweede Wereldoorlog weinig grondroerende werkzaamheden plaatsgevonden. Dit kan een van de oorzaken zijn waarom er binnen het onderzoeksgebied geen schademeldingen en weinig munitiemeldingen hebben plaatsgevonden. Een tweede belangrijke leemte in kennis is dat er geen bruikbare luchtfoto's van na de bevrijding beschikbaar zijn gebleken. Derhalve is het niet mogelijk om vast te stellen of er ook binnen het plangebied sprake is geweest van oorlogshandelingen.

Hoewel niet uitgesloten kan worden dat er ter plaatse van het onderzoeksgebied oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden, is het op basis van het geraadpleegde bronmateriaal niet mogelijk om vast te stellen of er ter plaatse NGE van geschutmunitie of infanteriemunitie is achtergebleven. Derhalve kan er geen NGE-risicogebied worden afgebakend maar het geraadpleegde bronmateriaal biedt geen directe aanwijzingen van plaatsgevonden oorlogshandelingen.

Op basis van het voorgaande is geconcludeerd dat er in het plangebied géén sprake is van een NGE risicogebied, er geen NGE worden verwacht en daarom geadviseerd wordt om de werkzaamheden zonder verdere maatregelen regulier doorgang te laten vinden [42]. Realisering van de voorgenomen activiteiten zal naar verwachting niet worden beïnvloed door de aanwezigheid van explosieven in de ondergrond. Op grond hiervan kan een neutraal effect aan dit criterium worden toegekend (Effectscore 0). Omdat deze verwachtingswaarde voor het hele plangebied hetzelfde is, geldt dit effect voor alle tien de ontwikkelmodellen.

Het nemen van mitigerende of compenserende maatregelen is niet aan de orde. Mochten er tijdens de werkzaamheden toch spontaan onverwacht NGE worden aangetroffen dan dienen de gebruikelijke acties te worden genomen: stilleggen van het werk, afzetten van de werklocatie, contact opnemen met de politie die de EOD verwittigt om de ruiming te verzorgen en te bepalen of dit een incident is of er aanleiding is de werkwijze aan te passen. ,

12.3.9 Kabels en leidingen

Zoals in paragraaf 12.1.9 is aangegeven, is uit de uitgevoerde KLIC-melding gebleken dat verschillende beheerders kabels en leidingen hebben liggen in het plangebied:

- Door het plangebied loopt ter hoogte van het parkeerterrein van noord naar zuid een strook met een drietal hogedruk aardgastransportleidingen van de Gasunie. Deze hebben in de vigerende bestemmingsplannen [18, 19, 32] een gezamenlijke beschermingszonde van circa 24 meter. Recentelijk is een administratieve correctie doorgevoerd, waardoor ter plaatse van het plangebied geen PR-contour meer van toepassing is. Bij het onderdeel externe veiligheid (zie paragraaf 12.1.7) wordt hier nader op ingegaan.
- In het zuidoosten van het plangebied loopt vanaf de Helenaveenseweg via de personeelsingang van Toverland een aantal leidingen het park in, waaronder hogedrukgasleiding, een middenspanningsleiding, een drukriool, een datatransportleiding.
- Ter plaatse van de Schorfvenweg ligt onder andere een middenspanningsleiding van Enexis en van Fudura., een drukriool, een datatransportkabel van KPN.
- Op het parkeerterrein van Toverland lopen diverse laagspanningsverbindingen ten behoeve van de verlichting.
- Onder andere in de berm van de Helenaveenseweg en de Schorfvenweg en de Midden Peelweg liggen datatransportkabels van KPN.
- Aan de westzijde van de visvijver, via de Toverlaan en de Heesbeenweg loopt een leiding van Waterleidingmaatschappij Limburg.

Daarnaast loopt door het plangebied een 70 meter brede reserveringszone voor toekomstige buisleidingen voor gevaarlijke stoffen. Deze is vastgelegd in het Barro [8] en in de structuurvisie buisleidingen 2012-2035 [9] en loopt vanuit het noorden ten westen van de Midden Peelweg, buigt dan in oostelijke richting door het plangebied tot aan de Schorfvenweg om vervolgens in zuidelijke richting af te buigen.

De effecten voor de hogedrukgasleiding en de reserveringszone buisleidingen komen bij het thema externe veiligheid aan bod. Overige kabels en leidingen moeten afhankelijk van de concrete inrichting van een vervolgplan mogelijk worden verlegd. Dit is technisch geen probleem, maar kan wel kostenverhogend werken. Daarom is aan alle tien de ontwikkelmodellen een beperkt negatief effect (effectscore 0/-) toegekend.

12.4 Samenvattende effectbeoordeling

Op basis van de voorgaande effectbeschrijving van de voorgenomen activiteiten ten opzichte van de referentiesituatie kan de volgende samenvattende milieubeoordeling voor het thema 'woon- en leefmilieu' worden opgesteld:

Tabel 12.45 Samenvattende effectbeoordeling 'Woon- en leefmilieu'

Criteria	Alternatief									
	1a	1b	2a	2b	3a	3b	4a	4b	5a	5b
Hinder en overlast door wegverkeersgeluid	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hinder en overlast door industrielawaai (geluid attractiepark en bezoekers)	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-
Beïnvloeding luchtkwaliteit	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Stikstofdepositie	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Kans op lichthinder	0/-	0/-	-	-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-
Geurhinder	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gevolgen voor gezondheid	0	-	- -	- -	0	-	- -	- -	- -	- -
Gevolgen voor externe veiligheid	0	0/-	-	- -	0/-	0/-	-	- -	-	- -
Niet gesprongen explosieven	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kabels en leidingen	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-

12.5 Toetsingskader: randvoorwaarden voor toekomstige ontwikkelingen

Geluid
Voor wat betreft het aspect geluid (industrielawaai) dient in het bestemmingsplan met verbrede reikwijdte (BPVR) als randvoorwaarde voor toekomstige ontwikkelingen te worden opgenomen dat het bebouwen en gebruiken van de gronden binnen het plangebied als 'cultuur en ontspanning' enkel is toegestaan indien de geluidbelasting ter plaatse van omliggende geluidgevoelige objecten als gevolg van industrie awaai de volgende normen niet overschrijdt:

- 45 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
- 65 dB(A) etmaalwaarde voor het maximaal geluidniveau;
- 50 dB(A) etmaalwaarde voor het equivalente geluidniveau ten gevolge van indirecte hinder.

Lucht en stikstof
Gezien de effectscores zijn voor dit aspect thans geen specifieke randvoorwaarden voor toekomstige ontwikkelingen aan de orde die in het bestemmingsplan met verbrede reikwijdte moeten worden vastgelegd. Wel dient te zijner tijd mogelijk voor de aanlegfase een nieuwe stikstofdepositieberekening te worden ingediend bij de omgevingsvergunningaanvraag, op basis van de concrete planfasering en in te zetten materiaal en materieel.

Licht
Enkel indien zeer hoge attracties (die nu planologisch ook al zijn toegestaan, maar niet zijn gerealiseerd) worden gerealiseerd en deze worden voorzien van verlichting, kan een grotere uitstraling optreden. Indien attracties hoger dan in de bestaande feitelijke situatie worden gerealiseerd, dient een aanvullende lichtberekening te worden uitgevoerd om aan te tonen dat de uitstraling niet verder reikt dan de inrichting van het plangebied, dan wel de normen van de NSVV niet worden overschreden.

Externe veiligheid
Om de risico's en gevolgen voor wat betreft externe veiligheid te beperken zijn de volgende maatregelen voorgesteld:

- Een aarden wal of keermuur tussen het plangebied en de N277 van minimaal 3 meter hoog.
- Binnen het (verkleinde) invloedgebied geen camping, camperplaatsen realiseren, enkel verblijfsgebouwen met aanvullende brandveilige maatregelen.
- Binnen de reserveringsstrook voor buisleidingen (70 meter) geen permanent verblijf en/of attracties realiseren.

- Verblijfslocaties (en andere bebouwing) op minimaal 80 meter afstand van de N277 en op minimaal 80 meter buiten de reserveringsstrook
- Camping/camperplaatsen/tenten in het noordelijk deel van het plangebied projecteren.
- Verplaatsen van de reserveringsstrook voor buisleidingen naar een tracé buiten de projectlocatie of in de zuidwestelijke hoek
- Buisleidingen dieper laten leggen met meer dekgrond.

13 THEMA KLIMAAT EN DUURZAAMHEID

13.1 Algemeen

Tijdens het planvormingsproces om te komen tot een bestemmingsplan met verbrede reikwijdte is samen met vertegenwoordigers van de gemeente Horst aan de Maas, het waterschap Limburg en de veiligheidsregio Limburg-Noord een werksessie over klimaat en duurzaamheid gehouden. Naast een werksessie met externe stakeholders heeft binnen Toverland ook een interne werksessie duurzaamheid plaatsgevonden. In deze twee werksessies is middels het trechteren gewerkt aan de kansen voor de verschillende ontwikkelingen zijnde short stay verblijf, parkeren en ontsluitingen, water en groen, uitbreiding pretpark en de bezoeker centraal. Aangezien duurzaamheid vaak een containerbegrip is, zijn in de werksessies de volgende subthema's aan bod gekomen:

- Energie
- Klimaatadaptie
- Milieukwaliteit
- Mobiliteit
- Biodiversiteit
- Grondstoffen
- Gezondheid

De bovenstaande subthema's worden in de volgende paragrafen verder toegelicht. Hierbij dienen de ontwikkelingen altijd bij te dragen aan een succesvolle bedrijfsvoering, waarbij de financiën gezond zijn en het bedrijf binnen het gestelde kader zowel kwalitatief als kwantitatief kan groeien.

13.2 Huidige situatie

13.2.1 Energie

Toverland verbruikt relatief veel stroom, meer stroom dan gas. De energiecurve van Toverland loopt in de huidige situatie wat betreft het verbruik van energie en het opwekken van energie redelijk gelijk. Conform de Trias Energetica werkt Toverland in de eerste plaats aan energiebesparing. Al wat bespaard en dus niet verbruikt wordt, hoeft ook niet opgewekt te worden. In 2020 is een energiebesparingsonderzoek uitgevoerd, waarin verschillende besparingsmogelijkheden zijn geïnventariseerd. Vanwege bedrijfsgevoelige informatie is deze echter niet openbaar.

In 2022 heeft Toverland zonnepanelen aangelegd op het dak van Hal 2 (Wunderwald) en de hal van wingcoaster Fenix. Deze installatie heeft een vermogen van 750 MW. Dit betekent dat Toverland met deze installatie circa 15% van het eigen energieverbruik kan opwekken. Daarnaast is onderzoek uitgevoerd naar de haalbaarheid om ook op Hal 1 (het 'Land van Toos') zonnepanelen te plaatsen. Hierbij is onder andere gekeken naar de constructieve geschiktheid van de daken en de verzekerbaarheid (brand). Naar aanleiding hiervan is geconstateerd dat het thans niet haalbaar is om ook deze hal te voorzien van zonnepanelen. Daarnaast vormen in de toekomst de parkeerplaatsen kansen voor het opwekken van energie door de parkeerplaatsen te overkappen met zonnepanelen. Op dit moment lopen er verkennende gesprekken naar deze mogelijkheid.
Windmolens passen niet binnen het parkconcept. Deze duurzame energie optie wordt derhalve als niet haalbaar geacht voor het park. Ook het realiseren van een zonneweide is niet aan de orde, aangezien enerzijds op basis van de Regionale Energie Strategie (RES) het gebied zich hier niet voor leent en anderzijds kost dit veel tijd en energie, waarbij Toverland zich momenteel op haar corebusiness focust.

Toverland gaat bij de aanbesteding van nieuwe attracties de mogelijkheden na om meer duurzame keuzes te kunnen maken.

13.2.2 Klimaatadaptatie

Droogte
Binnen het Attractiepark is, met name voor de waterattracties, bij het vullen van de attracties na onderhoudswerkzaamheden of calamiteiten in een kort tijdsbestek veel water nodig. Dit zijn met name piekbehoeftes. Deze hoeveelheden kunnen niet worden gebufferd qua hoeveelheid. Door het jaar heen is alleen water nodig om schommelingen in het waterpeil tegen te gaan als gevolg van verdamping. Hierbij wordt de voorkeur gegeven aan grondwater. Dit water is relatief schoon en in voldoende mate beschikbaar. Het onttrekken van grondwater heeft gevolgen op de grondwatervoorraad en daarmee ook droogte. Toverland beschikt in de huidige situatie over een vijftal grondwaterbronnen die in totaal circa 86.000 m^3 grondwater per jaar onttrekken (ijkpunt 2019). Op dit moment wordt geen grondwaterafhankelijke gevoelige natuur negatief beïnvloed als gevolg van de onttrekkingen in Toverland. Er zijn op dit moment nog geen concrete plannen voor het toepassen van waterbesparende maatregelen zoals bijvoorbeeld een grijs water systeem, waarbij hemelwater wordt ingezet voor toiletspoelingen etc. Toverland heeft in het park wel urinoirs zonder toiletspoelingen in gebruik.
Bij de ontwikkelingen wordt ervan uitgegaan van dat in totaal 100 mm neerslag kan worden geborgen in de daarvoor beschikbare bergingsvoorzieningen. Hierdoor heeft neerslag dat valt ook de kans om in de bodem te infiltreren. In de huidige situatie, waarbij het plan overwegend uit landbouwgebieden bestaat, heeft neerslag tijdens hoge intensiteit buien vaak onvoldoende tijd om in de bodem te infiltreren en stroomt het water oppervlakkig af naar de watergangen, waarna het wordt afgevoerd. In de nieuwe situatie kan, ondanks de toename van de verharding, meer water in het gebied worden vastgehouden en infiltreert meer naar het grondwater.

Hitte
In de huidige situatie creëert Toverland, bij hete dagen, schaduwplekken bij de lange wachtrijen van attracties. Waterkwaliteitsproblemen als gevolg van hitte, zoals blauwalgen, zijn in Toverland nog niet waargenomen. In het park worden gebouwen al uitgerust met groende daken. Groene daken zijn goed om hitte tegen te gaan, maar vangen ook de eerste neerslag op. Ook wordt ingezet op verkoelende plekken door bomen en/of watervallen.

Toverland heeft nog geen problemen met de waterkwaliteit tijdens warme perioden.

Wateroverlast
Op het park wordt in de huidige situatie geen wateroverlast ervaren. Het hemelwater van daken en verharde oppervlakten wordt overwegend afgevoerd naar oppervlakkige bergingsvoorzieningen, waar het water tijdelijk wordt geborgen en kan infiltreren. Overtollig hemelwater dat niet binnen het watersysteem van Toverland kan worden geborgen, wordt afgevoerd naar het oppervlaktewater van de omliggende A-watergangen. Dit betreft de Steegbergheide en Wertemer die beide in eigendom en beheer zijn van waterschap Limburg. Binnen Toverland wordt vrijwel geen hemelwater afgevoerd naar het gemeentelijk rioolstelsel.
Inundaties van de A-watergangen Steegbergheide en de Wertemer hebben met wateroverlast tot nu toe nog nooit plaatsgevonden. Toverland heeft een beschermingsniveau van eenmaal in de 25 jaar.

13.2.3 Overige duurzaamheidsaspecten

Afval en grondstoffen
In het park wordt het afval gescheiden. Zo heeft Toverland een statiegeldplek voor plastic flesjes. In de toekomst wil Toverland meer gaan doen aan afvalscheiding, maar hier zijn thans nog geen concrete plannen voor. In het algemeen is afvalscheiding in een pretpark vaak vrij lastig. Toverland maakt waar mogelijk gebruik van duurzame grondstoffen. Een goed voorbeeld hiervan is het gebruik van duurzame horecabakjes. De keuze voor de bouwstoffen van de verschillende themawerelden is afhankelijk van het thema dat speelt. Waar mogelijk wordt gebruik gemaakt van duurzame bouwmaterialen zoals herwonnen hout, natuursteen en gerecycled metaal.

Mobiliteit en milieukwaliteiten
Zoals ook in paragraaf 6.1 van dit MER reeds is aangegeven wil Toverland wil een bijdrage leveren aan de ontsluiting op het station en het openbaar vervoer. Zo komt op het station een elektrische Toverlandfiets en draagt Toverland ook financieel bij aan het openbaar vervoer. Het verspreiden van het parkeren, zoals bijvoorbeeld de Parkeer en Reisvoorziening bij grote steden, is vanwege het eigen verdienmodel voor Toverland niet reëel. Toverland laat zoveel mogelijk producten door 1 leverancier bezorgen. Hierdoor wordt de uitstoot van CO2 door extra transportbewegingen beperkt.

Biodiversiteit
Vanuit het belevingsoogpunt heeft groen voor Toverland een grote meerwaarde. Toverland vindt groen heel belangrijk en streeft naar een jaarrond groen karakter van het park met een grote diversiteit met meer dan 180 plantensoorten in alleen de Magische Vallei al. De plantensoorten bestaan uit heesters, bomen, wilde bloemen, grassen en waterpartijen met glooiende graslandschappen. De diversiteit van het landschap in Toverland is ook aantrekkelijk voor diverse vogelsoorten en andere insecten- en diersoorten. Zo draagt Toverland ook bij aan een goede leefomgeving voor de wilde bijen en vlinders. Naast dat bomen een positieve bijdrage leveren aan de biodiversiteit vangt een boom jaarlijks het fijnstof op van 5.500 autokilometers.

Gezondheid
Toverland staat voor plezier, genieten en ontspanning. Daarmee draagt Toverland bij aan de mentale gezondheid van de bezoekers. Toverland wil niet belerend zijn en biedt de bezoeker naast de ongezonde maaltijden ook gezonde alternatieven aan. Of de bezoeker voor ongezond of het gezonde alternatief kiest is aan de bezoeker zelf. Binnen het park wordt niet tot zeer weinig gerookt. Vooralsnog is hier geen actief handhavingsbeleid op. Toverland denkt wel na over het aanbieden van rookruimten, maar dit is nog niet concreet tot een plan uitgewerkt.

13.3 Referentiesituatie

13.3.1 Energie

In de RES (Regionale Energiestrategie) voor Noord en Midden Limburg [61] wordt een combinatie gezocht tussen besparing en opwekking. In de referentiesituatie is de ambitie om voor de gebouwde omgeving middels energieopwekking tenminste 25% CO_2 -emissiereductie te realiseren in 2030, ten opzichte van 2015. Hierbij wordt ernaar gestreefd dat in 2030 op 70% van de geschikte daken gemiddeld tien panelen zijn geplaatst. Voor grootschalige opwekking is voor de RES-regio Noord- en Midden Limburg een jaarlijkse opbrengst van tussen 1,0 en 1,4 terawattuur geformuleerd als ambitie voor 2030. Om hieraan te kunnen voldoen dient ook het netwerkcapaciteit te worden uitgebreid. Het leiding tracé bij Toverland kan hiervoor mogelijk gebruikt worden. Uit de RES blijkt dat binnen de gemeente Horst aan de Maas capaciteit beschikbaar is na uitbreiding van TenneT. De gemeente Horst aan de Maas maakt ruimte voor het inrichten van enkele middelgrote zonneweides op de plekken waar ze het beste in het landschap passen. In de directe omgeving van Toverland zijn geen zoekgebieden voor windturbines en zonneparken aangewezen. Wat verderop gelegen worden wel twee verkenningsgebieden overwogen. Dit betreft het gebied tussen de A73 en de Maaslijn en het gebied tussen Mariapeel en de Midden Peelweg. Er wordt gedacht aan 25% windturbines en 75% zonneweides.

Zoals in paragraaf 4.2 is aangegeven, wordt als onderdeel van de referentiesituatie 'het clubhuis' gerealiseerd aan de oostzijde van het plangebied. Hier worden onder andere de kantoorfuncties en ondersteunende voorzieningen voor het eigen personeel gerealiseerd. Het dak van deze gebouwen wordt volledig met PV panelen volgelegd. Het clubhuis wordt energieneutraal en volledig gasloos gerealiseerd.
In aanvulling hierop overweegt Toverland momenteel om de huidige gasgestookte verwarming van de bestaande hallen 1 en 2 (Land van Toos en Wunderwald) te vervangen door elektrische warmtepompen. Aangezien dit nog niet definitief is vastgesteld, is voor de referentiesituatie vooralsnog uitgegaan van de worstcase situatie waarbij de gasgestookte installatie gehandhaafd blijft.

13.3.2 Klimaatadaptatie

Droogte
In de directe omgeving zijn in de toekomst geen grootschalige ontwikkelingen ten aanzien van droogtebestrijding bekend. Waterschap Aa en Maas en waterschap Limburg gaan gezamenlijk het Kanaal van Deurne, de Helenavaart en het Peel- of Defensiekanaal op orde brengen. Dit is nodig om de wateraanvoer voor de Peelregio in de toekomst structureel te vergroten. De werkzaamheden bestaan uit het voldoende op diepte baggeren van het Kanaal van Deurne en de Helenavaart, het herstellen van de kanaalkades, het verbeteren van inspectie- en onderhoudspaden en het verbeteren en automatiseren van bestaande stuwen en een gemaal. Ook de knelpunten van smalle duikers worden aangepakt. Daarnaast denkt waterschap Limburg ook na over een ander beheer- en onderhoud van de watergangen. Door in het voorjaar minder te maaien blijft oeverbegroeiing staan wat weer voor weerstand zorgt voor het afstromend water. Hierdoor wordt het water langer vastgehouden en kan ook meer water naar de bodem infiltreren, wat droogte tegengaat.

Hitte
Ten aanzien van hitte zijn in de omgeving geen autonome projecten bekend.

Wateroverlast
In de directe omgeving zijn geen knelpunten vanuit zowel de gemeente als het waterschap die in de komende jaren aangepakt dienen te worden.

13.3.3 Overige duurzaamheidsaspecten

Afval en grondstoffen
De regio Noord-Limburg wil totstandkoming van een circulaire economie versnellen. Hierbij wordt afval in de toekomst niet langer gezien als restproduct, maar als grondstof. Het huishoudelijk afval bijvoorbeeld is voor 75% herbruikbaar tot nieuwe grondstoffen. Door nieuwe inzamelafspraken en een grotere bewustwording bij de burger wordt de herbruikbaarheid van afval sterk vergroot. Er wordt uiteindelijk gestreefd naar een keten waar geen afval bestaat.

Ten aanzien van afval en grondstoffen zijn in de omgeving geen autonome concrete projecten bekend.

Mobiliteit en milieukwaliteiten
Het project duurzame deelmobiliteit wordt binnen de regio in 3 fasen gerealiseerd. Hierbij wordt een inzet voorzien van 50-100 duurzame vervoersmiddelen in de gemeentelijke organisaties in Noord Limburg. De 8 gemeenten, waaronder Horst aan de Maas, gaan in de 3e fase een mix van elektrische deelauto's en elektrische fietsen gebruiken om ten eerste hun eigen zakelijk vervoer te verduurzamen. Daarbij is het ook nadrukkelijk de bedoeling om autokilometers naar fiets- en OV-kilometers te verschuiven en niet meer de eigen vervuilende auto te gebruiken voor zakelijke ritten. Zij nemen een totaal mobiliteitsconcept af, waarbij elektrische auto's, elektrische fietsen en het OV onderdeel van zijn. Zo ook de laadinfrastructuur en één open (reserverings)platform waar meerdere mobiliteitsproviders bij kunnen aansluiten. Het streven is dat inwoners en andere organisaties ook zo snel mogelijk gebruik kunnen maken van de duurzame deelvoertuigen en dat ook voorzien wordt in deelvervoer in de kleine kernen. Het deelgebruik met externen dient namelijk voor een opschaling te zorgen van het aantal deelvoertuigen door heel de regio.

Ten aanzien van mobiliteit en milieukwaliteit zijn in de omgeving geen autonome projecten bekend.

Biodiversiteit
De gemeente heeft in het beheer van de openbare ruimte al aandacht voor biodiversiteit. De gemeente zet in op meer variatie in beplanting. Initiatieven vanuit de gemeenschap op het gebied van de aanleg en onderhoud van biodiversiteit worden ondersteund. De gemeente kiest uitdrukkelijk voor een natuurinclusieve inrichting, uitvoering en onderhoud van de openbare ruimte, waarbij ieder project, iedere onderhoudsbeurt en iedere ruimtelijke ontwikkeling moet worden aangegrepen om de biodiversiteit te versterken.

Het soortenbeleid van waterschap Limburg richt zich op soorten die een extra steun in de rug kunnen gebruiken. Het gaat om soorten met een internationaal instandhoudingsdoel en voor bedreigde soorten van de rode lijst. Bedreigde soorten die afhankelijk zijn van onze watergangen en waterkeringen hebben daarbij bijzondere aandacht.

Ten aanzien van biodiversiteit zijn in de omgeving geen autonome projecten bekend.

Gezondheid
De gemeente Horst aan de Maas werkt aan de totstandkoming van een omgevingsvisie. Hierin wordt onder andere uitgegaan van het streven naar bescherming en verbetering van de groene en aantrekkelijke leefomgeving, zorgen voor kwalitatief goede leefomstandigheden en het tegengaan van overlast in de brede zin van het woord. De gemeente ondersteunt en faciliteert initiatieven die bijdragen aan positieve gezondheid. Ontmoeten is één van de essentiële behoeften die bijdraagt aan een positieve gezondheid. In dat opzicht vindt de gemeente het belangrijk dat er aantrekkelijke, toegankelijke ontmoetingsplekken aanwezig zijn. De leefomgeving moet voor iedereen goed en veilig bereikbaar zijn. Tegelijkertijd wordt verkeersoverlast zoveel mogelijk tegengaan.

Ten aanzien van gezondheid zijn in de omgeving geen autonome projecten bekend.

13.4 Effectbeschrijving

13.4.1 Bijdrage energietransitie

Toverland streeft met de toekomstige ontwikkelingen zoveel mogelijk naar een zo laag mogelijke energiebalans. Hierbij wordt, ook gelet op de bedrijfseconomische belangen van hoge energiekosten, gestreefd om het gebruik van energie zoveel mogelijk te beperken.

In de toekomst vormen de parkeerplaatsen kansen voor het opwekken van energie door de parkeerplaatsen te overkappen met zonnepanelen. Ook bebouwing van daken (zoals hotel en hallen attractiepark) kan worden voorzien van zonnepanelen. Echter de totale uitbreiding vraagt naar alle waarschijnlijkheid meer energie dan met de overkapte parkeerplaatsen en het beschikbare dakoppervlak kan worden geleverd. Hierdoor scoren de alle tien de ontwikkelmodellen per saldo negatief. In de modellen 2a en 3a worden meer ha aan parkeerterrein gerealiseerd, waardoor deze modellen iets minder negatief scoren dan de overige modellen.

Windmolen(s) en zonneweide(s) passen niet in het parkconcept en worden derhalve als niet haalbaar geacht voor het park. Toverland gaat bij de aanbesteding van nieuwe attracties de mogelijkheden na om meer duurzame keuzes te kunnen maken. Daarnaast worden de toekomstige activiteiten gasloos ontwikkeld. Deze transitie levert kansen op voor duurzaam om te gaan met enerzijds energieverbruik en anderzijds energieopwekking. Dit kan in verschillende vormen worden ingevuld. De ontwikkelingen zijn echter nog niet zover om daar definitieve invulling aan te kunnen geven. Maar bijvoorbeeld platte daken worden constructief geschikt gemaakt om zonnepanelen te kunnen dragen. De kansen die met de overige ontwikkelingen ontstaan hebben een positief effect. De ruimtelijke component van de verschillende modelalternatieven heeft geen effect op deze positieve beoordeling.

13.4.2 Mogelijkheden voor klimaatadaptatie

Bij alle tien de ontwikkelmodellen kunnen bij de inrichting maatregelen worden genomen om hitte zoveel mogelijk tegen te gaan. Dit kan zijn door keuzes in de positionering van de gebouwen, natuurlijke beschaduwing door bomen, de keuze van materialen en geen onnodige verhardingen.
Zoals eerder in dit MER is aangegeven (zie onder andere paragraaf 4.1.1 en 11.3.1) wordt in alle tien de ontwikkelmodellen wordt een nieuw landschappelijk raamwerk gerealiseerd waardoor een nieuw casco met een aantal groene kamers ontstaat. Binnen deze groene kamers vinden de voorgenomen ontwikkelingen plaats. Deze inrichting met groene kamers heeft een positief effect op zowel hitte als fijnstof. Ook bij de inrichting van het uit te breiden attractiepark kan rekening worden gehouden met hitte door te zorgen voor beschaduwing op cruciale plekken en een goede

doorstroming van het oppervlaktewater. Ook vindt er verkoeling plaats door verneveling vanuit fonteinen en watervallen. Bij de inrichting van de maaiveldhoogten van het terrein wordt rekening gehouden met voldoende bergingslaagten voor het hemelwater en hogere positionering van de gebouwen om wateroverlast te voorkomen.

Bij de ontwikkelingen wordt uitgegaan van dat in totaal 100 mm neerslag kan worden geborgen in de daarvoor beschikbare bergingsvoorzieningen. Hierdoor heeft neerslag die valt ook de kans om in de bodem te infiltreren. In de huidige situatie, waarbij het plan overwegend uit landbouwgebieden bestaat, heeft neerslag tijdens hoge intensiteit buien vaak onvoldoende tijd om in de bodem te infiltreren en stroom- het water oppervlakkig af naar de watergangen, waarna het wordt afgevoerd. In de nieuwe situatie kan, ondanks de toename van de verharding, meer water in het gebied worden vastgehouden en infiltreert meer naar het grondwater. Het groen bij de ontwikkelingen bestaat zoveel mogelijk uit duurzaam groen en gekeken wordt naar duurzame klimaatadaptieve toepassingen zoals groene daken. Dit zijn allemaal positieve effecten, waardoor de modellen positief scoren. Echter voor de uitbreiding van het attractiepark is grondwater nodig voor de waterattracties. Het extra onttrekken van het grondwater heeft een enigszins verdrogend effect, waarbij wel wordt opgemerkt dat naar verwachting geen negatieve effecten zijn voor de omliggende verdrogingsgevoelige vegetatie. Aangezien binnen de a-modellen meer ruimte is voor de uitbreiding van het attractiepark is de kans ook groter dat hier meer waterattracties worden ontwikkeld. Derhalve scoren deze modellen iets minder positief dan de b-modellen.

13.5 Samenvattende effectbeoordeling

Op basis van de voorgaande effectbeschrijving van de voorgenomen activiteiten ten opzichte van de referentiesituatie kan de volgende samenvattende beoordeling voor het thema ''klimaat en duurzaamheid' worden opgesteld:

Tabel 13.1 Samenvattende effectbeoordeling 'klimaat en duurzaamheid

Criteria Klimaat en duurzaamheid	*Alternatief*									
	1a	*1b*	*2a*	*2b*	*3a*	*3b*	*4a*	*4b*	*5a*	*5b*
Bijdrage energietransitie	- -	- -	-	- -	-	- -	- -	- -	- -	- -
Mogelijkheden voor klimaatadaptatie	+/-	+	+/-	+	+/-	+	+/-	+	+/-	+

Gegeven deze effecten is het nemen van aanvullende mitigerende of compenserende maatregelen niet aan de orde.

13.6 Toetsingskader: randvoorwaarden voor toekomstige ontwikkelingen

Vanuit het thema 'klimaat en duurzaamheid' is geen aanleiding om in het toetsingskader en bestemmingsplan met verbrede reikwijdte aanvullende maatregelen of randvoorwaarden op te nemen. Zowel de gemeente als Toverland streven naar duurzame ontwikkelingen, mits deze in het bedrijfsconcept van Toverland passen.

14 VERGELIJKING VAN DE ALTERNATIEVEN

In de voorgaande hoofdstukken (6 tot en met 13) van dit MER zijn per milieuthema de te verwachten effecten van de tien ontwikkelmodellen voor Toverland beschreven en beoordeeld aan de hand van een breed palet aan beoordelingscriteria dat in de NRD [23] is vastgesteld. Ieder hoofdstuk sluit af met een samenvattende beoordelingstabel. Onderstaand zijn deze nogmaals weergegeven per thema.

Tabel 14.1 Samenvattende effectbeoordeling 'verkeer MET mitigerende maatregelen'

Criteria	*Alternatief*									
	1a	*1b*	*2a*	*2b*	*3a*	*3b*	*4a*	*4b*	*5a*	*5b*
Bereikbaarheid autoverkeer*	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-
Bereikbaarheid langzaam verkeer	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-
Bereikbaarheid hulpdiensten / calamiteitenroutes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Openbaar vervoer	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-
Verkeersveiligheid	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-
Parkeren	0/+	0/+	0/+	0/–	0/+	0/+	0/+	0/+	0/+	0/+

* Met de beoogde aanpassingen aan de infrastructuur op de Helenaveenseweg wordt de bereikbaarheid van Toverland geborgd.

Tabel 14.2 Samenvattende effectbeoordeling 'bodem'

Criteria Bodem	*Alternatief*									
	1a	*1b*	*2a*	*2b*	*3a*	*3b*	*4a*	*4b*	*5a*	*5b*
Beïnvloeding van aardkundige waarden	0/-	0	0/-	0/-	0/-	0	0/-	0/-	0/-	0/-
Milieuhygienische bodemkwaliteit	0/+	0/+	0/+	0/–	0/+	0/+	0/+	0/+	0/+	0/+
Grondbalans	PM	PM	PM	PM	PM	PM	PM	PM	PM	PM

Tabel 14.3 Samenvattende effectbeoordeling 'water'

Criteria Water	Modellen									
	1a	1b	2a	2b	3a	3b	4a	4b	5a	5b
Beïnvloeding van grondwaterstanden en – stromingen	0/-	0/-	0/-	0	0/-	0/-	0/-	0	0/-	0
Invloed op oppervlaktewateren	0/+	0/+	0/+	0/+	0/+	0/+	0/+	0/+	0/+	0/+
Invloed op grond- en oppervlaktewaterkwaliteit	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-
Wijze van omgaan met proceswater/afvalwater attracties	-	0/-	-	0/-	-	0/-	-	0/-	-	0/-
Gevolgen voor het bestaande rioolstelsel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Beschikbaarheid van bluswatervoorzieningen	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-

Tabel 14.4 Samenvattende effectbeoordeling 'natuur'

Criteria Natuur	*Alternatief*									
	1a	*1b*	*2a*	*2b*	*3a*	*3b*	*4a*	*4b*	*5a*	*5b*
Beïnvloeding van Natura 2000-gebieden	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Beïnvloeding van NNN-gebieden	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-Beïnvloeding beschermde flora en fauna	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Potentie voor nieuwe natuurwaarden	+	++	+	++	++	++	+	++	+	++

Tabel 14.5 Samenvattende effectbeoordeling 'landbouw en bedrijvigheid'

Criteria Landbouw en bedrijvigheid	*Alternatief*									
	1a	*1b*	*2a*	*2b*	*3a*	*3b*	*4a*	*4b*	*5a*	*5b*
Gevolgen voor de landbouw	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-
Gevolgen voor overige bedrijven	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabel 14.6 Samenvattende effectbeoordeling 'landschap, cultuurhistorie en archeologie'

Criteria Landschap, cultuurhistorie en archeologie	*Alternatief*									
	1a	*1b*	*2a*	*2b*	*3a*	*3b*	*4a*	*4b*	*5a*	*5b*
Gevolgen voor ruimtelijke kwaliteit (belevingswaarde, gebruikswaarde en toekomstwaarde)	+	+	+	+	++	++	+	+	+	+
Verlies of aantasting van cultuurhistorisch waardevolle structuren of elementen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Verlies of aantasting van archeologische waarden	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-
Mogelijkheden voor nieuwe landschappelijke kwaliteiten	+	+	+	+	++	++	+	+	+	+

Tabel 14.7 Samenvattende effectbeoordeling 'Woon- en leefmilieu'

Criteria	*Alternatief*									
	1a	*1b*	*2a*	*2b*	*3a*	*3b*	*4a*	*4b*	*5a*	*5b*
Hinder en overlast door wegverkeersgeluid	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hinder en overlast door industrielawaai (geluid attractiepark en bezoekers)	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-
Beïnvloeding luchtkwaliteit	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Stikstofdepositie	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Kans op lichthinder	0/-	0/-	-	-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-
Geurhinder	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gevolgen voor gezondheid	0	-	- -	- -	0	-	- -	- -	- -	- -
Gevolgen voor externe veiligheid	0	0/-	-	- -	0/-	0/-	-	- -	-	- -
Niet gesprongen explosieven	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kabels en leidingen	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-

Tabel 14.8 Samenvattende effectbeoordeling 'Klimaat en duurzaamheid'

Criteria Klimaat en duurzaamheid	*Alternatief*									
	1a	*1b*	*2a*	*2b*	*3a*	*3b*	*4a*	*4b*	*5a*	*5b*
Bijdrage energietransitie	- -	- -	-	- -	-	- -	- -	- -	- -	- -
Mogelijkheden voor klimaatadaptatie	+/-	+	+/-	+	+/-	+	+/-	+	+/-	+

15 AFWEGINGSKADER VOOR VERVOLGUITWERKINGEN

15.1 Algemeen

De tien ontwikkelmodellen geven mogelijke richtingen op waarop Toverland zich de komende jaren kan ontwikkelen. Deze zijn niet bedoeld om hieruit één keuze te maken, en deze vast te legen, maar Toverland een flexibel kader te geven binnen randvoorwaarden, waarbinnen ze de komende jaren organisch kan blijven doorgroeien. Zoals in de inleidende hoofdstukken van dit MER is gesteld, zijn de modellen zodanig gekozen dat ze de uiterste milieueffecten voor de omgeving in beeld brengen. Op basis van de effectbeschrijvingen en beoordelingen van de modellen is voor elk van de milieuthema's aangegeven of er randvoorwaarden voor toekomstige ontwikkelingen bestaan die in het bestemmingsplan met verbrede reikwijdte (BPVR) kunnen worden verankerd. Onderstaand zijn deze voor elk van de milieuthema's nogmaals opgesomd.

15.2 Verkeer

Om de doorstroming in de toekomst te kunnen waarborgen is, autonoom en/of ten behoeve van het planvoornemen, reeds een aantal maatregelen benodigd:

- Vervanging verkeerslichten ter plaatse van de toe- en afritten van de A67-N277 → autonome ontwikkeling (provincie Limburg/RWS)
- Herinrichten Helenaveenseweg-toegangsweg Toverland → planontwikkeling (gemeente Horst aan de Maas / Toverland)
- Inzet van extra verkeersregelaars op drukke dagen is een maatregel die nu al wordt ingezet, en kan worden geïntensiveerd op dagen dat dit nodig is. Verkeersregelaars kunnen zowel op eigen terrein als op de openbare weg bijdragen aan een betere doorstroming tijdens piekmomenten.

Met voornoemde maatregelen is reeds rekening gehouden. Derhalve zijn deze maatregelen ook als uitgangspunt gehanteerd bij het bepalen van de effectscores (inclusief mitigerende maatregelen), zoals deze in voorgaande paragraaf zijn beschreven. Zoals eerder is beschreven, wordt landelijk ook gewerkt aan de verbetering van route informatie via navigatiesystemen. In de nabije toekomst kunnen daarmee bijvoorbeeld voorkeursroutes worden geprogrammeerd. De route naar Toverland via de A67/N277 kan daarmee in de toekomst ook beter worden gestimuleerd om sluipverkeer te voorkomen.

In aanvulling hierop is uit de uitgevoerde verkeersmodelberekeningen en microsimulatiestudie [45] gebleken dat een aantal extra maatregelen noodzakelijk is. Het grootste knelpunt in de huidige situatie, de entree tot het parkeerterrein, wordt reeds anders ingericht ten gevolge van het planvoornemen. Met een goede instroom tijdens de drukke piekmomenten wordt verdere terugslag op het openbare wegennet niet structureel verwacht. Aan de hand van het nieuwe verkeersmodel zullen nog berekeningen worden verricht om deze verwachtingen nader te toetsen.

Op basis van expert judgement inzake de verkeersprognoses ten gevolge van het planvoornemen is het vooralsnog niet de verwachting dat overige structurele knelpunten op zullen treden, omdat de drukke instroom- en uitstroommomenten buiten de reguliere spitsperiodes van woon-werk verkeer vallen. De huidige kruispunten op de route van en naar Toverland lijken, in theorie, voldoende capaciteit te hebben om deze grotere verkeersstromen te kunnen verwerken:

- Rotonde met bypass ter plaatse van Helenaveenseweg: De bypass zorgt voor een directe afwikkeling van verkeer naar Toverland vanaf de N277. Met een betere entree tot het parkeerterrein is een goede verkeersafwikkeling op de rotonde in basis geborgd.
- Turborotonde ter plaatse van de Schatberg: Turborotondes hebben een capaciteit tot circa 35.000 motorvoertuigen per etmaal en met de prognoses van de verwachte aantallen worden deze aantallen niet (of slechts incidenteel tijdens piekdagen) bereikt.

- Verkeerslichten ter plaatse van aansluiting A67: De verkeerslichten hebben heel erg veel capaciteit en zijn ingericht voor spitsperiodes voor woon- en werkverkeer, als verkeer vanuit alle richtingen in grote aantallen het kruispunt gebruikt. Tijdens de piekmomenten van de in- en uitstroom van Toverland zijn alleen de richtingen vanaf de A67 naar Toverland (en vice versa) druk, maar is er veel minder 'overig verkeer' (bijv. woon-werkverkeer). Aan het 'Toverland verkeer' kan daardoor extra groentijd worden toegekend om wachtrijen te voorkomen. Hierdoor zijn geen structurele knelpunten te verwachten ter plaatse van de toe- en afrit.

Aan de hand van monitoring van de intensiteiten op het wegennet en/of eventueel optredende knelpunten wordt in de gaten gehouden of eventueel alsnog structurele problemen dreigen op te treden, die nu niet worden verwacht. Op basis daarvan kunnen eventueel aanvullende maatregelen worden uitgevoerd. De nadere uitwerking van deze maatregelen valt onder hoofdverantwoordelijkheid van de betrokken wegbeheerders en staat ten dele los van het planvoornemen inzake de uitbreiding van Toverland. Mochten eventueel optredende knelpunten hoofdzakelijk ontstaan ten gevolge van verkeer van en naar Toverland, dan moeten hier nadere afspraken over worden gemaakt. In de regels van het bestemmingsplan met verbrede reikwijdte wordt hierover gesteld dat dit gebeurt als er meer dan 15 keer per jaar sprake is van terugslag op de N277 reikend tot aan de rotonde ter hoogte van de N277 en de Kleefsedijk.

15.3 Bodem

Voor het thema 'bodem' zijn op basis van de effectbeschrijving en beoordelingen uit hoofdstuk 7 van dit MER de volgende randvoorwaarden voor toekomstige ontwikkelingen gedefinieerd:

- Voorafgaand aan het uitvoeren van graafwerkzaamheden in het noordoostelijk deel van het plangebied dient eerst nader onderzoek worden uitgevoerd naar de daadwerkelijke aanwezigheid van aardkundige waarden in de ondergrond ter plaatse van de in het landschapskader aangegeven beschermde zone en de wijze waarop deze beschermd kunnen worden. Voorafgaand aan uitvoering dient hierover overeenstemming met het bevoegd gezag (provincie Limburg) te worden verkregen.
- Op het moment dat concrete bouwactiviteiten en graafwerkzaamheden plaatsvinden, kan mogelijk eerst aanvullend onderzoek nodig zijn naar de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Dit zal per situatie met het bevoegd gezag (de gemeente Horst aan de Maas) worden bepaald.

15.4 Water

In het hydrologisch onderzoek [53] zijn voor het thema 'water' de volgende aanbevelingen en randvoorwaarden voor toekomstige ontwikkelingen geformuleerd:

<u>Grondwater en wateroverlast:</u>

- Geadviseerd is om het grondwater binnen het plangebied de komende jaren te monitoren en op basis van de meetresultaten een meer gedetailleerd grondwaterregiem vast te stellen om zo beter inzicht te krijgen in de mogelijkheden om water in het westelijk deel te kunnen vasthouden en te infiltreren.
- Voor het realiseren van voldoende drooglegging dient deelgebied I (dit is het westelijk deel van het plangebied) te worden opgehoogd met ten minste 0.3 m.
- Voor een aanvullende structurele niet continue onttrekking voor het proceswater van attracties dient bij waterschap Limburg een vergunning te worden aangevraagd. Hierbij mogen geen negatieve effecten op de omgeving optreden, anders wordt de vergunning niet verleend. Een modelonderzoek naar de gewenste onttrekkingen en ontwikkelingen helpt om inzicht te krijgen in deze negatieve effecten.
- Door voor de gebouwen binnen de ontwikkelingen minimaal een 20 cm hoger bouwpeil te hanteren dan het maaiveldniveau wordt wateroverlast ook in zeer extreme situaties in de gebouwen voorkomen. Bij de uitbreiding van het attractiepark wordt geadviseerd om de elektriciteitskasten van de attracties niet op maaiveldniveau aan te leggen, maar juist hoger. Hierdoor wordt schade als gevolg van wateroverlast tot een minimum verkleind.

Bergings- en infiltratievoorzieningen:

- Binnen het plangebied wordt 100 mm hemelwater geborgen en in de bodem geïnfiltreerd. Alleen bij zeer extreme gebeurtenissen (>100 mm) stort hemelwater over op het oppervlaktewater van de Wertemer. Op de met name hogere delen (oostelijk deel) wordt zoveel mogelijk water vastgehouden en in de bodem geïnfiltreerd. Ter plaatse van de lagere delen (met name de westelijke delen) wordt het water vastgehouden, indien de grondwaterstand het toelaat geïnfiltreerd en bij een hoge grondwaterstand vertraagd afgevoerd.
- Berging en infiltratie in grote waterpartijen van verschillende deelgebieden is mogelijk mits de waterpartijen op de lager gelegen gronden worden aangelegd. Hemelwater dient op natuurlijke wijze te kunnen worden afgevoerd naar deze waterpartijen.
- De oude loop van de Steegbergheide en de Wertemer kunnen binnen het plan worden gebruikt om water in te bergen en te infiltreren. Ook dient het gedraineerde perceel, kadastraal bekend als SevenumN49 aan de Schorfvenweg, te allen tijde hierop te kunnen afwateren. Een gestuwde afvoer van de oude lopen naar de nieuwe waterlopen blijft dan ook behouden. Daarnaast dienen nut en noodzaak van de bestaande stuw in de Steegbergheide in de hydraulische toetsing te worden onderzocht en indien nodig verplaatst naar de nieuwe loop van de Steegbergheide.
- Het verleggen van de leggerwatergangen naar het tracé naast de Midden Peelweg creëert kansen voor het combineren met de bergingsopgave voor zowel de nieuwe als het oude tracé van de watergangen.
  Ter plaatse van de bestaande gasleiding en de nieuwe leidingstrook mogen geen berging- en of infiltratievoorzieningen, zowel boven- als ondergroncs, worden aangelegd.

Afvalwater

- Voor een goede afvoer van het afvalwater dienen bufferputten te worden gerealiseerd zodat ook in pieksituaties geen problemen ontstaan. Daarnaast dient het proceswater in de nacht te worden geloosd om piekbelasting overdag te voorkomen.
- Knelpunten in het openbare rioleringssysteem van de gemeente en Waterschapsbedrijf Limburg moeten worden voorkomen. De pompinstallatie kan de extra hoeveelheid afvalwater wel verwerken maar ter plaatse van het lozingspunt van de persleiding kan de openbare riolering de extra hoeveelheid afvalwater niet verwerken. Het is noodzakelijk dat in de verdere uitwerking van het rioleringsplan van Toverland concrete afspraken worden gemaakt met de gemeente en Waterschapsbedrijf Limburg. Gedacht kan worden aan:
  - Bufferen op eigen perceel en vertraagd afvoeren.
  - Aanpassingen van openbare riolering vanwege vullingsgraad van riolering door de grotere lozing.
  - Verhogen pompovercapaciteit van gemalen gemeente en WBL.

Verleggen Wertemer en Steegbergheide

- Op basis van een hydraulische toets en in nauw overleg met waterschap Limburg wordt het profiel van het nieuwe tracé bepaald en wordt de bestaande stuw in de Steegbergheide verplaatst naar een locatie in het nieuwe tracé. Hierbij mogen geen negatieve effecten voor het grondwater worden veroorzaakt.

Bluswatervoorzieningen:

- Bij nieuwe ontwikkelingen dienen steeds voldoende bluswatervoorzieningen (geboorde brandputten met een ontwerpcapaciteit van ten minste 60 m^3/uur gedurende vier uur onafgebroken) te worden gerealiseerd, een en ander in afstemming met de Veiligheidsregio.

15.5 Natuur

Op grond van de effectbeschrijvingen en beoordelingen in hoofdstuk 9 van dit MER zijn voor het thema natuur de volgende randvoorwaarden voor toekomstige ontwikkelingen gedefinieerd:

- Op termijn, als een deelproject concreet wordt uitgewerkt en de aard, omvang en duur van de werkzaamheden concreet in beeld zijn, dient de initiatiefnemer aan te tonen dat ook tijdens de aanlegfase negatieve effecten op Natura 2000-gebieden uitgesloten zijn.
- Om extra natuurcompensatie als gevolg van vernietiging (oppervlakteverlies) van de NNN te voorkomen, dienen eventuele aanpassingen aan de Helenaveenseweg binnen de huidige verkeersbestemming worden uitgevoerd.

- Negatieve effecten op beschermde soorten dienen voorkomen te worden door het behoud van voldoende nestbiotoop, verblijfplaatsen, foerageerbiotoop en/of andere leefgebiedsfuncties of door deze tijdig te compenseren.
- Soortgegevens van een locatie dienen actueel te zijn (maximaal 3 jaar oud).
- Om verstoring voor broedende vogels te voorkomen, dienen vuurwerkshows buiten het broedseizoen (afhankelijk van de soort en de weersomstandigheden globaal tussen medio maart en medio juli) plaats te vinden.
- Indien sprake is van de kap van meer dan 10 are aan bomen of een rijbeplanting van meer dan 20 bomen, dient vooraf een melding in het kader van de Wet natuurbescherming te worden gedaan.

15.6 Landbouw en bedrijvigheid

Vanuit het milieuthema 'landbouw en bedrijvigheid' is er geen aanleiding om in het toetsingskader en bestemmingsplan met verbrede reikwijdte aanvullende maatregelen of randvoorwaarden op te nemen.

15.7 Landschap, cultuurhistorie en archeologie

Voor het thema 'landschap, cultuurhistorie en archeologie' zijn de volgende randvoorwaarden en uitgangspunten gedefinieerd voor toekomstige ontwikkelingen:

- Voorafgaand aan het uitvoeren van graafwerkzaamheden in het noordelijk deel van het plangebied (deelgebied F uit de archeologische bureaustudie) dient aanvullend onderzoek plaats te vinden in de vorm van verkennend en/of karterend booronderzoek.
- Om de realisering van het groene raamwerk te borgen, is aanbevolen deze rechtstreeks in het bestemmingsplan als groen of natuur te bestemmen.

15.8 Woon- en leefmilieu

Geluid

Voor wat betreft het aspect geluid (industrielawaai) dient in het bestemmingsplan met verbrede reikwijdte (BPVR) als randvoorwaarde voor toekomstige ontwikkelingen te worden opgenomen dat het bebouwen en gebruiken van de gronden binnen het plangebied als 'cultuur en ontspanning' enkel is toegestaan indien de geluidbelasting ter plaatse van omliggende geluidgevoelige objecten als gevolg van industrielawaai de volgende normen niet overschrijdt:

- 45 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
- 65 dB(A) etmaalwaarde voor het maximaal geluidniveau;
- 50 dB(A) etmaalwaarde voor het equivalente geluidniveau ten gevolge van indirecte hinder.

Lucht en stikstof

Gezien de effectscores zijn voor dit aspect thans geen specifieke randvoorwaarden voor toekomstige ontwikkelingen aan de orde die in het bestemmingsplan met verbrede reikwijdte moeten worden vastgelegd. Wel dient te zijner tijd mogelijk voor de aanlegfase een nieuwe stikstofdepositieberekening te worden ingediend bij de omgevingsvergunningaanvraag, op basis van de concrete planfasering en in te zetten materiaal en materieel.

Licht

Enkel indien zeer hoge attracties (die nu planologisch ook al zijn toegestaan, maar niet zijn gerealiseerd) worden gerealiseerd en deze worden voorzien van verlichting, kan een grotere uitstraling optreden. Indien attracties hoger dan in de bestaande feitelijke situatie worden gerealiseerd, dient een aanvullende lichtberekening te worden uitgevoerd om aan te tonen dat de uitstraling niet verder reikt dan de inrichting van het plangebied, dan wel de normen van de NSVV niet worden overschreden.

Externe veiligheid

Om de risico's en gevolgen voor wat betreft externe veiligheid te beperken zijn de volgende maatregelen voorgesteld:

- Een aarden wal of keermuur tussen het plangebied en de N277 van minimaal 3 meter hoog.
- Binnen het (verkleinde) invloedgebied geen camping, camperplaatsen realiseren, enkel verblijfsgebouwen met aanvullende brandveilige maatregelen.
- Binnen de reserveringsstrook voor buisleidingen (70 meter) geen permanent verblijf en/of attracties realiseren.
- Verblijfslocaties (en andere bebouwing) op minimaal 80 meter afstand van de N277 en op minimaal 80 meter buiten de reserveringsstrook
- Camping/camperplaatsen/tenten in het noordelijk deel van het plangebied projecteren.
- Verplaatsen van de reserveringsstrook voor buisleidingen naar een tracé buiten de projectlocatie of in de zuidwestelijke hoek
- Buisleidingen dieper laten leggen met meer dekgrond.

15.9 Klimaat en duurzaamheid

Vanuit het thema 'duurzaamheid' is geen aanleiding om in het toetsingskader en bestemmingsplan met verbrede reikwijdte aanvullende maatregelen of randvoorwaarden op te nemen. Zowel de gemeente als Toverland streven naar duurzame ontwikkelingen, mits deze in het bedrijfsconcept van Toverland passen.

16 VOORKEURSALTERNATIEF

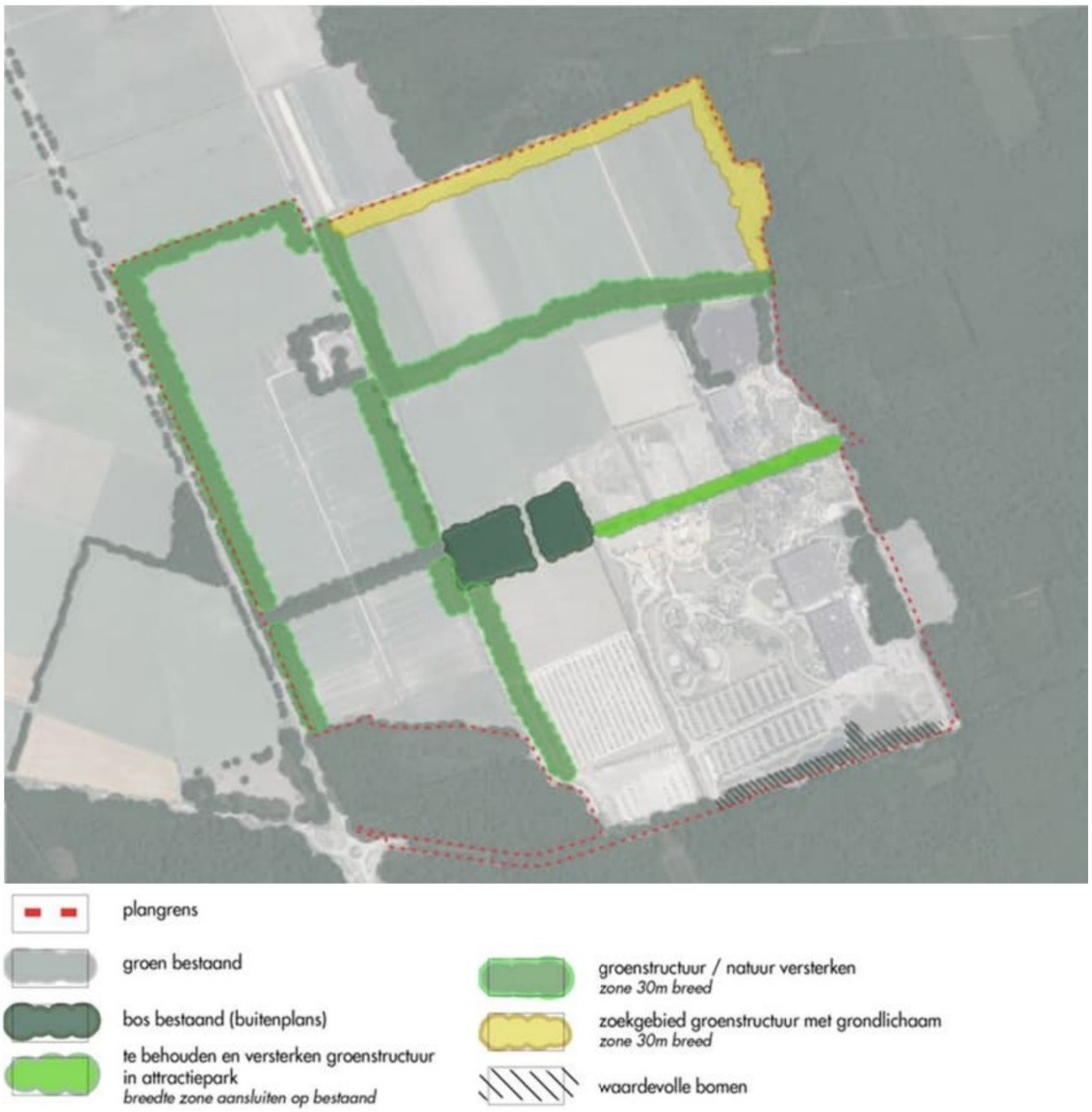
16.1 Voorkeursalternatief

In dit MER zijn tien ontwikkelmodellen beschreven en beoordeeld met mogelijke richtingen waarop Toverland zich de komende jaren kan ontwikkelen. Zoals in de inleidende hoofdstukken van dit MER is gesteld, gaan de modellen allemaal uit van eenzelfde basisprogramma, (de maximaal planologisch toegestane ruimte) maar de invulling hiervan verschilt. De modellen zijn zodanig geconstrueerd dat daarmee qua milieueffecten naar verwachting 'de uitersten van het speelveld' in beeld worden gebracht. Op basis van de worst case effectbeschrijvingen en beoordelingen van de modellen is voor elk van de milieuthema's aangegeven of er randvoorwaarden voor toekomstige ontwikkelingen bestaan die in het bestemmingsplan met verbrede reikwijdte (BPVR) kunnen worden verankerd. Deze zijn in het vorige hoofdstuk nogmaals samengevat weergegeven.

De tien ontwikkelmodellen zijn niet bedoeld om hieruit één keuze te maken, en deze vast te leggen, maar om Toverland een flexibel kader te geven zodat ze rekening houdend met een aantal randvoorwaarden, de komende jaren organisch kan blijven doorgroeien. In die zin is er dan ook geen sprake van een concreet uitgewerkt voorkeursalternatief, maar van een landschappelijk raamwerk met een set voorwaarden waarbinnen een flexibele organische gebiedsontwikkeling zich de komende jaren kan gaan concretiseren in een nader te bepalen vorm, omvang, fasering en tempo. Daarmee is sprake van uitnodigingsplanologie in plaats van toelatingsplanologie in de geest van de Omgevingswet. Door het uitvoeren van een worst-case benadering zijn de kaders in beeld gebracht, waarbij de effecten op de omgeving leidend zijn.

Nagenoeg het hele plangebied zal globaal worden bestemd als 'cultuur en ontspanning', met uitzondering van het landschappelijk raamwerk dat direct wordt bestemd als natuur. Naast uitbreiding van het attractiepark en het toevoegen van verschillende vormen van verblijfsrecreatie is het creëren van een robuust landschappelijk raamwerk namelijk een wezenlijk onderdeel van de voorgenomen activiteit die zorgvuldig geborgd wordt. Deze bestaat uit het groene basis raamwerk met een aantal 30 meter brede robuuste groenstructuren (conform afbeelding 11.8) waarmee een kamerstructuur ontstaat. Dit basisraamwerk wordt aangevuld met de extra groenzone langs de Midden Peelweg en aan de noordoostzijde het plangebied zoals opgenomen in de modellen 3a en 3b. In de zone langs de Midden Peelweg kan tevens een aarden wal worden aangelegd ter beperking van het groepsrisico (externe veiligheid). Deze zone wordt tevens aangewezen als zoekgebied voor verlegging van de waterlopen Wertemer en Steegbergerheide die thans nog door het plangebied lopen.

Voor wat betreft de begrenzing van het plangebied is gedurende het planvormingsproces om te komen tot het BPVR gebleken dat een agrarisch perceel centraal in het plangebiec op dit moment niet beschikbaar is. Deze is derhalve buiten de plangrens gehouden. Dit geldt ook voor de 'donkergroene' bosschage die centraal door het plangebied loopt en in eigendom en beheer is (en blijft) bij een natuurorganisatie.



Afbeelding 16.1 Landschappelijk raamwerk in het voorkeursalternatief

16.2 Doelbereik van het voorkeursalternatief

Op basis van de Notitie Reikwijdte en Detailniveau [21, 23] en de vastgestelde nota van zienswijzen en wijzigingen [22] is de in paragraaf 2.4 de doelstelling voor het initiatief gedefinieerd als 'het bieden van een flexibel ruimtelijk kader waarmee invulling kan worden gegeven aan de groeiambities van de initiatiefnemer waarbij, met aandacht voor de omgeving, zowel het attractiepark wordt uitgebreid als diverse vormen verblijfsrecreatie mogelijk wordt gemaakt'.

Omdat het planvoornemen nog niet concreet is, is ook de projectdoelstelling niet kwantitatief geformuleerd. Dit maakt een kwantitatieve toets op de mate van doelbereik niet mogelijk, maar in algemene zin kan worden geconcludeerd dat met het BPVR aan deze doelstelling wordt voldaan. Daar waar als gevolg van de effectbeschrijvingen en -beoordelingen uit dit MER randvoorwaarden voor toekomstige ontwikkelingen aan de orde zijn, zijn deze doorvertaald in het bestemmingsplan met verbrede reikwijdte (BPVR).

17 LEEMTEN IN KENNIS EN EVALUATIE

17.1 Algemeen

In dit hoofdstuk worden de gesignaleerde leemten in kennis en informatie beschreven (paragraaf 17.2). Indien relevant, wordt daarbij tevens vermeld in hoeverre deze leemten invloed hebben gehad op de effectbeschrijving en of zij van belang zijn bij de uiteindelijke besluitvorming over het bestemmingsplan met verbrede reikwijdte (BPVR) voor attractiepark Toverland. Deze leemten in kennis en informatie zullen zo nodig worden betrokken bij het uitwerken van de uitvoeringswijze en in het concept- evaluatieprogramma (paragraaf 17.3) dat ten behoeve van de inventarisatie, analyse en beoordeling van de daadwerkelijk opgetreden milieugevolgen van de ontwikkeling zal worden opgesteld.

17.2 Leemten in kennis en informatie

Bij de beschrijving van de leemten in kennis en informatie is onderscheid te maken in de voorgenomen activiteiten en in de diverse relevante milieuaspecten. Tevens is vermeld in hoeverre deze leemten invloed hebben gehad op de effectbeschrijving en of ze van belang zijn bij de uiteindelijke besluitvorming over het bestemmingsplan met verbrede reikwijdte (BPVR) voor attractiepark Toverland. Daarbij is de volgende indeling gehanteerd:

(+) = belangrijk voor de besluitvorming;
(0) = minder belangrijk voor de besluitvorming;
(-) = niet of nauwelijks belangrijk voor de besluitvorming.

Mogelijke oorzaken van leemten in kennis en informatie kunnen zijn:

- Het ontbreken van gebiedsinformatie;
- Het ontbreken van voldoende detailinformatie over (onderdelen van) de voorgenomen activiteiten, waardoor effectvoorspellingen slechts in algemene zin kunnen plaatsvinden;
- Onvoldoende informatie omtrent ingreep-effectrelaties;
- Onzekerheid over autonome ontwikkelingen.

Op dit moment zijnde volgende leemten gesignaleerd:

- *Aardkunde.* In totaal is circa 24,5 ha van de 119 ha van het plangebied gelegen binnen een gebied met aanduiding aardkundige waarden. Indien in deze zone als onderdeel van de realisering van de voorgenomen activiteiten graafwerkzaamheden worden uitgevoerd, en er worden daarbij aardkundige waarden vernietigd, kan dat als groot negatief effect worden aangemerkt. Of en in welke mate dit effect optreedt is thans niet in te schatten omdat niet bekend is of er daadwerkelijk aardkundige waarden in de ondergrond aanwezig zijn, en zo ja op welke diepte en in welke omvang, en wat de waarde ervan precies is. Mocht dit inderdaad gaan om de dekzandwelvingen, dan is de feitelijk aanwezige waarde naar verwachting zeer beperkt omdat deze door het agrarisch gebruik van de afgelopen decennia zijn verdwenen (-).
- *Archeologie.* In het noordelijk deel is kans op aanwezigheid van archeologische waarden in de ondergrond. Voorafgaand aan het uitvoeren van eventuele graafwerkzaamheden in dit gebied is geadviseerd een verkennend en karterend booronderzoek uit te voeren (-).
- *Bodemkwaliteit.* Op basis van het vooronderzoek bodem is een aantal verdachte locaties aangewezen waar mogelijk verontreinigingen aanwezig zijn. Voordat vergravingen plaatsvinden, dient aanvullend onderzoek naar de daadwerkelijke bodemkwaliteit ter plaatse te worden uitgevoerd. De uitkomsten hiervan bepalen tevens de toepassingsmogelijkheden van de vrijkomende grond (-).
- *Grondbalans.* Toverland streeft bij de ontwikkeling van het attractiepark naar een gesloten grondbalans. In hoeverre dit kan worden bereikt, is thans nog niet bekend en hangt onder andere af van de fasering van de ontwikkeling en het ontwerp zoals de omvang van waterpartijen et cetera (-).

- *Verkeer.* Op basis van de geprognosticeerde verkeersintensiteiten zijn structurele knelpunten op het wegennet als gevolg van het planvoornemen niet te verwachten. Een doorrekening met het onlangs in gebruik genomen verkeersmodel moet dat nog nader uitwijzen. Ook het beoordelen van de feitelijke verkeerssituatie in de toekomst (monitoring) is een maatregel die door wegbeheerders genomen kan worden om eventueel optredende knelpunten tijdig inzichtelijk te maken (zie concept evaluatieprogramma in volgende paragraaf). Dit kunnen ook knelpunten zijn die niet direct te relaterer zijn aam het planvoornemen, bijvoorbeeld stagnatie tijdens reguliere spitsperiodes (bijvoorbeeld bij de toe- en afrit A67). Wegbeheerders dienen de intensiteiten derhalve te monitoren en op basis daarvan, waar nodig, nadere maatregelen te nemen. Dit staat ten dele los van het planvoornemen. Als in de toekomst sprake is van knelpunten waarvan initiatiefnemer onomstotelijk veroorzaker is, moeten door initiatiefnemer maatregelen worden genomen. Op basis van geprognosticeerde verkeersintensiteiten is in de toekomst, in geval van terugslag op de N277 tot aan de rotonde Helenaveensweg/Kleefsedijk, een aanpassing van de entree naar Toverland voorzien. Deze maatregel dient te worden geborgd in het bestemmingsplan (+).
- Op een aantal wegen in de omgeving van het plangebied zijn extra verkeersmaatregelen nodig, ook zonder realisering van de voorgenomen activiteiten. Het tijdstip waarop dit plaatsvindt is thans nog niet bekend. Wegbeheerders dienen de intensiteiten te monitoren en op basis daarvan nadere maatregelen te nemen. Dit staat ten dele los van het planvoornemen. Het nemen van aanvullende maatregelen wordt vastgelegd in een intentieovereenkomst en voorwaardelijke verplichting in het BPVR (+).
  Naarmate bezoekersaantallen toenemen, wordt bezien of er extra calamiteitenroute moet worden gerealiseerd.
- *Natuur.* Uit het verkennend flora en fauna bleek dat in de omgeving mogelijk een aantal beschermd soorten voorkomt. Als een bepaald deelplan tot ontwikkeling wordt gebracht, dient eerst nader ecologisch onderzoek te worden uitgevoerd naar het daadwerkelijk voorkomen van beschermde plant- en diersoorten en dienen tijdig compenserende of mitigerende maatregelen te worden gerealiseerd (0).
- *Landschap.* Er vindt momenteel nog nader overleg plaats over de wijze van invulling van landschappelijke inpassing en het voldoen aan het GKM (Gemeentelijk Kwaliteits Menu) (0).
- *Geluid.* Op basis van extrapolatie van metingen en brongegevens uit het bestaande attractiepark is in het akoestisch onderzoek een modelberekening gemaak- voor de tien globale ontwikkelmodellen. Pas als er meer duidelijkheid is over de daadwerkelijke invulling van het park (type, locatie en hoogte van de attracties en de bronvermogens) kan dit model nader verfijnd worder ten behoeve van de vergunningaanvragen (-).
- *Stikstofdepositie.* Doordat de voorgenomen activiteiten nog niet concreet zijn uitgewerkt, is nog niet helder welk materieel in welke periode wordt ingezet en welke hoeveelheden stikstof er exact in de aanlegfase worden uitgestoten. Vanwege de aankoop van de intensieve veehouderij (Schorfvenweg 10) zijn naar verwachting voldoende stikstofrechten beschikbaar (interne saldering) om ook tijdens de aanlegfase geen significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van nabijgelegen Natura 2000-gebieden te veroorzaken. Dit dient te zijner tijd te worden aangetoond met een actualiserende berekening in het kader van de vergunningaanvraag (-).
- *Externe veiligheid.* De invulling van de reserveringsstrook voor het ondergronds transport van gevaarlijke stoffen is thans nog niet bekend, waardoor ook de bijbehorende veiligheidscontouren nog niet kunnen worden berekend. Daarnaast vindt overleg plaats over mogelijke verlegging van de reserveringsstrook ter plaatse van het plangebied (+).

17.3 Concept-evaluatieprogramma

Er bestaat in het kader van de milieueffectrapportage de wettelijke verplichting om een evaluatieonderzoek uit te voeren. Hierin wordt aandacht besteed aan de gevolgen van het uiteindelijk gekozen en daadwerkelijk te realiseren alternatief. In deze evaluatie worden de werkelijke milieueffecten tijdens en na uitvoering van de voorgenomen activiteiten onderzocht. Op deze manier kan worden gecontroleerd of de voorspelde en gewenste ontwikkelingen ook daadwerkelijk hebben plaatsgevonden. In deze paragraaf wordt een eerste aanzet gegeven voor een dergelijk evaluatieprogramma. Het evaluatieprogramma zal in een later stadium worden vastgesteld door de bevoegde gezagen. Bij deze nadere uitwerking komen onder andere de volgende aspecten aan de orde:

- Voortgaande studie naar de vastgestelde leemten in kennis en informatie;
- Toetsing van daadwerkelijk optredende effecten ten opzichte van de in dit MER (en de daartoe opgestelde diverse specialistische onderzoeken) voorspelde effecten;

- Beschrijving van eventuele externe ontwikkelingen die leiden tot veranderende inzichten in de aard en omvang van de milieueffecten;
- Bepaling van de noodzaak van aanvullende mitigerende en/of compenserende maatregelen;
- Eventuele discussiepunten bij de uiteindelijke besluitvorming.

In tabel 17.1 is een eerste aanzet gegeven voor het evaluatieprogramma van het BPVR voor Toverland. Dit programma zal, nadat de besluitvorming over de bestemmingsplan heeft p aatsgevonden, nader worden uitgewerkt. De bij de leemten in kennis en informatie beschreven nadere onderzoekswerkzaamheden spelen daarbij tevens een rol.
Het verdient aanbeveling om in het kader van het evaluatieprogramma aandacht te besteden aan een goede onderlinge afstemming en coördinatie van de door de diverse partijen te nemen maatregelen.

Het evaluatieprogramma zal bestaan uit een aantal monitorings- en mitigatieprogramma's en een aantal regelmatig uit te brengen rapportages. Feitelijke effecten in de praktijk zouden anders kunnen zijn dan vooraf is gedacht. Door de toestemming van overheden in de vorm van vergunde maatregelen ter mitigatie om eventuele ontstane effecten op te vangen, wil de initiatiefnemer met een pro-actieve werkwijze eventuele negatieve effecten zo spoedig mogelijk minimaliseren.

Tabel 17.1 Eerste aanzet voor het evaluatieprogramma

Milieuaspect	*Effect*	*Methode*	*Tijdstip*
Verkeer	- Congestie - Sluipverkeer	- monitoring verkeersintensiteiten - aanpassing navigatie	- jaarlijkse monitoring - monitoring navigatie continue
Grond- en oppervlaktewater	- Beïnvloeding grondwaterstanden	- Monitoringssysteem met peilbuizen	- Continue meting, periodieke uitlezing
Bodem	- Voorkomen verspreiding bodemverontreiniging	- Aanvullend bodemonderzoek	- Voor vergraving
	- Efficiënt omgaan met grondstromen	- Uitwerken grondbalans	- Continue
Natuur	- Invloed op beschermde flora en fauna	- Actueel houden van eerdere onderzoeken en nadere inventarisaties van aantal soorten	- Voorafgaand
	- Vernietiging of verstoring van ecologische waarden tijdens uitvoering	- Werken cf. ecologisch werkprotocol	- Tijdens aanlegfase
landschap, cultuurhistorie en archeologie	- Beïnvloeding archeologische of aardkundige waarden	- Aanvullend onderzoek noordelijk deel	- Voorafgaand aan graafwerkzaamheden
Woon en leefmilieu en overige aspecten	- Hinder door geluid (attracties, verkeer en vuurwerk)	- Uitvoeren metingen	- Continue monitoring o.b.v. meetnet
	- Stikstof	- Aanvullende / actualiserende berekening	- voorafgaand aan vergunningaanvraag

BIJLAGEN

B1 GERAADPLEEGDE LITERATUUR

[1] Kragten & Cornelis Leisure Consultancy,
Toverland | Laddertoets.
7 november 2023.

[2] Raad voor Europese Gemeenschappen,
Richtlijn no 92/43 inzake de instandhouding van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna (Habitatrichtlijn).
Brussel, 1992.

[3] Raad voor Europese Gemeenschappen,
Richtlijn no 79/409 inzake het behoud van de vogelstand (Vogelrichtlijn).
Brussel, 1979.

[4] Ministerie van LNV,
Natura 2000, contourennotitie.
's-Gravenhage, 2005.

[5] Europese Gemeenschappen,
Kaderrichtlijn Water (Richtlijn 2000/60/EG).
Brussel, 23 oktober 2000.

[6] Europese Unie,
Verdrag van Malta.
Valetta, januari 1992.

[7] Ministerie van Infrastructuur en Milieu,
Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR), Nederland concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig.
's-Gravenhage, maart 2012.

[8] Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer,
Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro).
's-Gravenhage, 22 augustus 2011.

[9] Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat,
Structuurvisie Buisleidingen 2012 – 2035.
's-Gravenhage, Oktober 2012.

[10] Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties,
Nationale Omgevingsvisie, duurzaam perspectief voor onze leefomgeving.
's-Gravenhage, September 2020.

[11] Provincie Limburg,
Provinciaal Omgevingsplan Limburg, Liefde voor Limburg. POL2014.
Maastricht, 2014.

[12] Provincie Limburg,
Omgevingsverordening Limburg 2014.
Maastricht, 22 oktober 2020.

[13] Provincie Limburg,
Provinciale Omgevingsvisie Limburg.
Maastricht, oktober 2021.

[14] Croonen Adviseur / Gemeente Horst aan de Maas
Structuurvisie | Horst aan de Maas Gemeente | Horst aan de Maas,
Horst, Februari 2013.

[15] Gemeente Horst aan de Maas,
Visie (verblijfs)recreatie en horeca Horst aan de Maas.
Horst, 2010.

[16] Gemeente Sevenum (thans: Horst aan de Maas)
Integrale Visie de Peelbergen
Sevenum 13 maart 2018

[17] Besluit tot wijziging van het Besluit Milieueffectrapportage 1994,
Wetten.overheid.nl. Identificatienummer BWBR0006788.
's-Gravenhage, 18 december 2020

[18] Gemeente Horst aan de Maas,
Bestemmingsplan Toverland.
Horst, oktober 2016.

[19] Gemeente Horst aan de Maas,
Correctieve herziening bestemmingsplan Toverland.
Horst, 9 mei 2017

[20] BRO,
MER Attractiepark Toverland.
13 juni 2014.

[21] Kragten,
Een magische toekomst voor Toverland, Concept Notitie Reikwijdte en Detailniveau.
Herten, 30 maart 2021.

[22] Gemeente Horst aan de Maas,
Notitie Reikwijdte en Detailniveau 'Een magische toekomst voor Toverland". Zienswijzenrapport.
Horst, september 2021.

[23] Kragten,
Een magische toekomst voor Toverland, Notitie Reikwijdte en Detailniveau.
Herten, 30 juli 2021.

[24] Provincie Limburg,
Beleidskader Bodem 2016
Maastricht, juli 2016

[25] Provincie Limburg,
Provinciaal Waterplan Limburg 2016-2021
Maastricht, december 2015.

[26] Provincie Limburg,
Mobiliteitsplan Limburg: slim op weg naar morgen.
Maastricht, 23 februari 2018.

[27] Provincie Limburg
Beleidsprogramma archeologie 2020-2023
Maastricht, 2020.

[28] Provincie Limburg
Nota Landschap verbindt Limburg; uitgangspunten voor provinciale investeringen in een kwaliteitsvol en verbindend landschap.
Maastricht, 2019.

[29] Provincie Limburg,
Landschapskader Noord- en Midden-Limburg
Maastricht, juli 2009.

[30] Provincie Limburg,
Natuurbeheerplan Limburg 2022.
Maastricht, 24 augustus 2021.

[31] Waterschap Limburg
Ontwerp Waterbeheerprogramma 2022-2027.
Roermond, maart 2021.

[32] Gemeente Horst aan de Maas
Bestemmingsplan Buitengebied Horst aan de Maas
Horst, 19 december 2017.

[33] Kragten,
Toverland, agrarisch geuronderzoek.
Herten, 9 februari 2022.

[34] Gemeente Horst aan de Maas,
Verordening geurhinder en veehouderij gemeente Horst aan de Maas.
Horst, 30 juni 2020

[35] Gemeente Horst aan de Maas,
Gebiedsvisie wet geurhinder en veehouderij Horst aan de Maas.
Horst, 19 mei 2020.

[36] vervallen

[37] Kragten,
Toverland, Bedrijven en Milieuzonering.
Herten, 4 maart 2022.

[38] Vereniging Nederlandse Gemeenten,
Handreiking Bedrijven en Milieuzonering.
's-Gravenhage, 2009.

[39] Kragten,
Mobiliteitsvisie De Peelbergen.
Herten, oktober 2019.

[40] Gemeente Horst aan de Maas
Gemeentelijk Verkeers- en Vervoersplan; Samen veilig op weg.
Horst, april 2013.

[41] Gemeente Horst aan de Maas,
Nota parkeernormen.
Horst, 24 november 2015.

[42] REASeuro
Historisch vooronderzoek Ontplofbare Oorlogsresten Sevenum Toverland.
Riel, 7 april 2022.

[43] [redacted] Lichtontwerp.
Lichtonderzoek Toverland, bestemmingsplan verbrede reikwijdte. Effecten van licht op de omgeving gemeten en gemodelleerd.
Amsterdam, 28 oktober 2021.

[44] Nederlandse Stichting voor Verlichtingskunde (NSVV),
Richtlijn lichthinder 2020.
Ede, 2020.

[45] Kragten,
Toverland, verkeerskundig onderzoek t.b.v. MER en BPVR.
Herten, 7 november 2023.

[46] Kragten,
Toverland (BP Verbrede Reikwijdte). Bodem-Vooronderzoek conform NEN 5725.
Herten, 30 september 2021.

[47] Gemeente Horst aan de Maas, (et. Al)
Nota bodembeheer Limburg Noord 2020-2029.
Horst, november 2019.

[48] Kragten,
Toverland, landschap en cultuurhistorie
Herten, 7 november 2023.

[49] Pouderoyen compagnons,
Milieueffectenrapport bestemmingsplan Grandorse.
Nijmegen, 26 februari 2018.

[50] Kragten,
Toverland, effectenanalyse vuurwerk.
Herten, 14 december 2022.

[51] Kragten,
Toverland te Sevenum, gemeente Horst aan de Maas. Bureaustudie archeologie.
Herten, 1 november 2021.

[52] Vestigia / Gemeente Horst aan de Maas,
Archeologische maatregelenkaart.
Horst, juli 2014.

[53] Kragten,
Toverland, Watertoets.
Herten, 2 oktober 2023.

[54] Kragten,
Toverland Natura 2000 – Voortoets.
Herten, 9 november 2023.

[55] Kragten
Toverland – Natuurnetwerk Nederland.
Herten, 13 december 2022.

[56] Kragten,
Toverland - Beschermde soorten.
Herten, 13 december 2022.

[57] Kragten,
BPVR Toverland – Beschermde houtopstander (Wnb).
Herten, 13 december 2022.

[58] Kragten,
BPVR Toverland – Potentie nieuwe natuurwaarden.
Herten, 13 december 2022.

[59] Kragten,
Toverland, luchtkwaliteitsonderzoek – MER
Herten, 6 november 2023.

[60] Kragten,
Toverland, akoestisch onderzoek.
Herten, 7 november 2023.

[61] Gemeente Horst aan de Maas et. al.
Regionale Energie Strategie (RES) 1.0 Noord- en Midden Limburg. Samen werken aan een duurzame regio.
Horst, juli 2021.

[62] Kragten,
Toverland, massastudie.
Herten, 30 maart 2022.

[63] Kragten,
Gezondheidseffectscreening Toverland.
Herten, 7 november 2023.

[64] GGD GHOR Nederland
Gezondheidseffectscreening; Milieu en gezondheid in ruimtelijke planvorming.
Versie 1.7, januari 2018.

[65] Kragten,
Toverland Stikstofdepositie onderzoek – MER
Herten, 8 november 2023.

[66] Tauw,
Kennisdocument vuurwerk en Wet natuurbescherming. Effecten van vuurwerk op beschermde soorten en gebieden Wet natuurbescherming.
Utrecht, 1 november 2018.

[67] M-Tech,
Rapportage externe veiligheid voor de inrichting van Toverland BV gelegen aan de Toverlaan 2 te Sevenum.
Roermond, 27 september 2023.

[68] RebelGroup Executives,
Notitie Afbraaktijden zwerfafval Nederland Schoon.
Rotterdam, 29 juli 2015.

[69] Ministerie van VROM,
Handreiking Industrielawaai en vergunningverlening 1998.
's-Gravenhage, 1998.

B2 GEBRUIKTE AFKORTINGEN

AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
APV	Algemeen Plaatselijke Verordening
Barro	Besluit algemene regels ru'mtelijke ordening
Bevb	Besluit externe veiligheid buisleidingen
Bevi	Besluit externe veiligheid inrichtingen
Bevt	Besluit externe veiligheid transportroutes
BG	Bevoegd gezag
Bkl	Besluit kwaliteit leefomgev'ng
BMZ	Bedrijven en Milieu Zonering
BPVR	Bestemmingsplan met Verbrede Reikwijdte
Bro	Besluit ruimtelijke ordening
BZK	Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties
CE	Conventionele Explosieven
CHW	Cultuurhistorische Waarden (kaart)
Chw	Crisis- en herstelwet
Cie-m.e.r.	Commissie voor de milieueffectrapportage
ECdP	Equestrian Centre de Peelbergen
GES	Gezondheids Effect Screening
GGN	GoudGroene Natuurzone
GGO	Geurgevoelig object
GHG	Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand
GKM	Gemeentelijk Kwaliteits Menu
GLG	Gemiddeld Laagste Grondwaterstand
GR	Groepsrisico
GVVP	Gemeentelijk Verkeers- en Vervoers Plan
HR	Habitatrichtlijn
IKAW	Indicatieve Kaart Archeologische Waarden
IN	Initiatiefnemer
KLIC	Kabels en Leidingen Informatie Centrum
KRW	Kaderrichtlijn Water
LKM	Landschapskader Noord- en Midden-Limburg
m-mv	meters beneden maaiveldniveau
m.e.r.	Milieueffectrapportage (de procedure)
MER	Milieueffectrapport (het rapport)
MTR	Maximaal Toelaatbaar Risico
Mvt	motorvoertuig
Mvt/etm	motorvoertuig(en) per etmaal
NAP	Nieuw Amsterdams Peil
NDFF	Nationale Databank Flora en Fauna

NIBM	Niet In Betekenende Mate
NNL	Natuurnetwerk Limburg
NNN	Natuurnetwerk Nederland
NOVI	Nationale Omgevingsvisie
NRD	Notitie Reikwijdte en Detailniveau
NRM	Nederlands Regionaal Model
Ou	Odeur unit
OV	Openbaar Vervoer
OW	Omgevingswet
POL	Provinciaal Omgevingsplan Limburg
POVI	Provinciale Omgevingsvisie (Limburg)
PR	Plaatsgebonden Risico
Rarro	Regeling algemene regels ruimtelijke ordening
Rbl	Regeling beoordeling luchtkwaliteit
RES	Regionale Energie Strategie
RWZI	Riool Water Zuiverings Installatie
SEF	Specifieke Ecologische Functie
SILG	Subsidieverordening Inrichting Landelijk Gebied
SNL	Subsidiestelsel Natuur- en Landschapsbeheer
SVIR	Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte
VNG	Vereniging Nederlands gemeenten
VR	Vogelrichtlijn
VRI	VerkeersRegelInstallatie
Wabo	Wet algemene bepalingen omgevingsrecht
WBE	Wildbeheereenheid
WBP	Waterbeheerprogramma
Wgv	Wet geurhinder en Veehouderij
Wm	Wet milieubeheer
Wnb	Wet natuurbescherming
Wro	Wet ruimtelijke ordening

B3 OPENBARE KENNISGEVING

STAATSCOURANT
Officiële uitgave van het Koninkrijk der Nederlanden sinds 1814
Nr. 23606
6 mei
2021

Toverland, Sevenum, voorbereiding/ontwerp bestemmingsplan 6-5-2021

gemeente HORST A/D MAAS

Kennisgeving het concept-Notitie reikwijdte en detailniveau en voornemen tot voorbereiding bestemmingsplan verbrede reikwijdte Toverland

Inleiding

Burgemeester en wethouders van Horst aan de Maas maken ter voldoening aan het bepaalde in artikelen 1.3.1 van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro), 7.9 en 7.27 van de Wet milieubeheer bekend, dat het bestemmingsplan verbrede reikwijdte Toverland wordt voorbereid.

Het college van burgemeester en wethouders van Horst aan de Maas maakt ingevolge artikel 7.27 van de Wet milieubeheer bekend dat het concept van de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) voor Toverland ter inzage wordt gelegd. De NRD ligt met ingang van 6 mei 2021 gedurende zes weken voor een ieder ter inzage.

Aanleiding

Attractiepark Toverland in Sevenum heeft de ambitie om zich de komende jaren verder te blijven doorontwikkelen. Een belangrijk onderdeel van deze ambitie is enerzijds het uitbreiden van het themaparkpark zelf en anderzijds het toevoegen van verblijfsaccommodatie zodat bezoekers uit een groter gebied kunnen worden aangetrokken. Om deze ambitie verder uit te bouwen, is het voor Toverland van belang te kunnen beschikken over een flexibel planologisch kader. Daarom wordt in de geest van de nieuwe Omgevingswet een zogenaamd bestemmingsplan met verbrede reikwijdte opgesteld. Hiertoe heeft de gemeente Horst aan de Maas het plan als pilotproject in het kader van de Crisis- en herstelwet aangemeld.

Het plan legt kaders en randvoorwaarden vast waarmee Toverland bij toekomstige ontwikkelingen rekening dient te houden.

Notitie Reikwijdte en Detailniveau

De eerste stap in de milieueffectrapportage is het afbakenen van de onderzoekkaders. In de concept NRD heeft Toverland onder meer de voorgenomen activiteiten beschreven alsmede de wijze waarop de milieueffecten worden onderzocht.

Iedereen kan een zienswijze geven op de inhoud van de NRD en aangeven wat naar zijn of haar mening in het milieueffectrapport moet worden onderzocht.

De wettelijke adviseurs en enkele betrokken overheids- en maatschappelijke organisaties worden apart gevraagd een advies over de NRD uit te brengen. De commissie voor de m.e.r. wordt ook om advies gevraagd.

Op basis van alle ontvangen reacties zal het college een definitieve NRD voor het MER vaststellen.

Inzage en zienswijzen

Ter inzage

De stukken die betrekking hebben op deze publicatie liggen ter inzage met ingang van de dag na de publicatiedatum gedurende 6 weken in de informatiehoek van het gemeentehuis, Wilhelminaplein 6 in Horst. Openingstijden informatiehoek: ma. van 8.00 tot 20.00 uur en di. t/m vr. van 8.00 tot 17.00 uur.

kragten

Wanneer u de stukken op een ander tijdstip wilt inzien, kunt u contact opnemen met de gemeente, tel. (077)477 97 77.

Wanneer u een toelichting wenst bij de ter inzage liggende stukken, houdt dan rekening met de kantoortijden.

De stukken kunnen ook geraadpleegd worden op de gemeentelijke website www.horstaandemaas.nl en via www.ruimtelijkeplannen.nl

Over dit voornemen is geen vorm van inspraak mogelijk. Iedereen kan gedurende genoemde termijn van 6 weken schriftelijk of mondeling zienswijzen indienen op de NRD Toverlandd bij het gemeentebestuur. Wij ontvangen uw zienswijze bij voorkeur schriftelijk.

Zienswijzen kunnen gericht worden aan:

De gemeenteraad van Horst aan de Maas

t.a.v. team Omgeving

Postbus 6005

5960 AA Horst

(onder vermelding van: "Zienswijze NRD Toverland")

Meer informatie

Deze informatie is ook terug te vinden op www.horstaandemaas.nl (zie bekendmakingen). Voor meer informatie kunt u ook terecht bij afdeling Team Omgeving, tel. (077)477 97 77.

Email geen rechtsgeldige correspondentie

Houdt u er rekening mee dat officiële reacties op procedures ondertekend moeten worden en daarom niet per email ingediend kunnen worden.

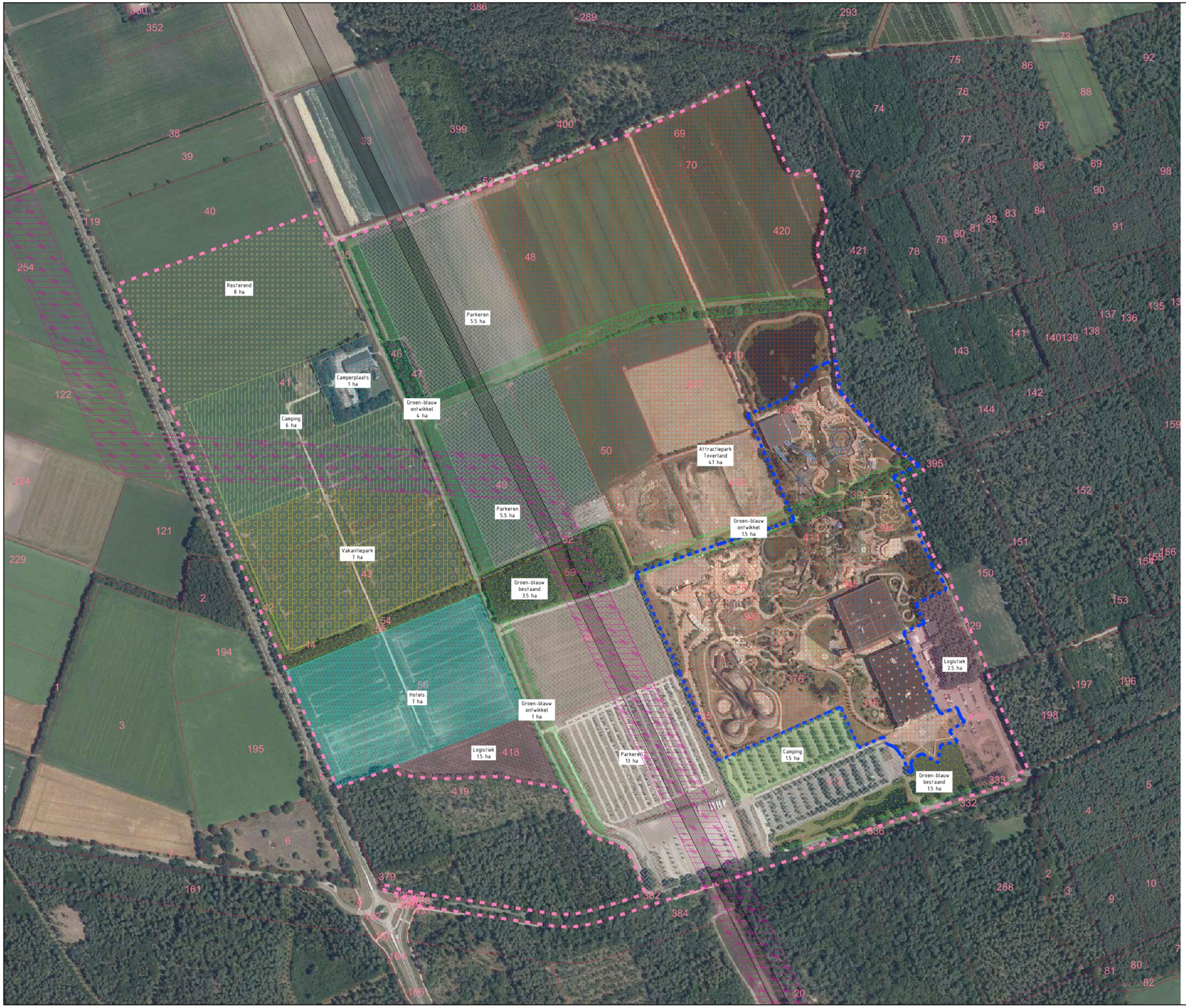
Horst, 6 mei 2021

Burgemeester en wethouders van Horst aan de Maas,

drs. R.F.I. Palmen, burgemeester

mr. L.M.C. Beckers, secretaris

B4 INRICHTINGSMODELLEN



Verklaring

- Projectgebied 119ha
- Bestaande inrichting Attractiepark Toverland 19ha
- Toekomstige inrichting Attractiepark Toverland 47ha
- Hotels 7ha
- Camping 7.5ha
- Vakantiepark 7ha
- Camperplaats 1ha
- Parkeren 24ha
- Logistiek 4ha
- Resterend 8ha
- Groen/blauw bestaand 5ha
- Groen/blauw ontwikkelzone 6.5ha
- Leiding - Gas
- Leiding - Leidingstrook

Versie	Datum	Omschrijving	Opsteller	Par.	Verificatie	Par.	Validatie	Par.
3	06-12-2022	Aanpassing aanduiding gasleiding en strook	JLE		PVA		PVA	
2	26-03-2021	Legenda specificering	JLE		PVA		PVA	
1	10-03-2021	Modelbenaming aangepast	JLE		PVA		PVA	
0	04-03-2021		JLE		PVA		PVA	

Toverland uitbreidingen

Onderdeel
Ontwikkelmodel - Model 1A

Opdrachtgever
Toverland

Fase

Formaat
A0

Schaal
1: 2000

Projectnummer
TOV001-0001

Tekeningnummer
2021-0465

Behorende bij doc. nr.

Herten
Sikkelstraat 8, 6945 BN Herten
Postbus 14, 6945 AA Roermond

's-Hertogenbosch
Hardebakenweiring 5-J, 5231 DD 's-Hertogenbosch
Postbus 2308, 5202 CH 's-Hertogenbosch

088 - 3366333
info@kragten.nl
www.kragten.nl

kragten

Verklaring

- Projectgebied 119ha
- Bestaande inrichting Attractiepark Toverland 19ha
- Toekomstige inrichting Attractiepark Toverland 31ha
- Hotels 7ha
- Camping 7.5ha
- Vakantiepark 7ha
- Camperplaats 1ha
- Parkeren 24ha
- Logistiek 4ha
- Resterend 23ha
- Groen/blauw bestaand 5ha
- Groen/blauw ontwikkelzone 6.5ha
- Leiding - Gas
- Leiding - Leidingstrook

Versie	Datum	Omschrijving	Opsteller	Par.	Verificatie	Par.	Validatie	Par.
3	06-12-2022	Aanpassing aanduiding gasleiding en strook	JLE		PVA		PVA	
2	26-03-2021	Legenda specificering	JLE		PVA		PVA	
1	10-03-2021	Modelbenaming aangepast	JLE		PVA		PVA	
0	04-03-2021		JLE		PVA		PVA	

Toverland uitbreidingen

Onderdeel
Ontwikkelmodel - Model 1B

Opdrachtgever
Toverland

Fase

Formaat
A0

Schaal
1: 2000

Projectnummer
TOV001-0001

Tekeningnummer
2021-0468

Behorende bij doc. nr.

Herten
Sikkelstraat 8, 6945 BN Herten
Postbus 14, 6945 AA Roermond

's-Hertogenbosch
Hardebakenweiring 5-J, 5231 DD 's-Hertogenbosch
Postbus 2308, 5202 CH 's-Hertogenbosch

088 - 3366333
info@kragten.nl
www.kragten.nl

kragten

Verklaring

- Projectgebied 119ha
- Bestaande inrichting Attractiepark Toverland 19ha
- Toekomstige inrichting Attractiepark Toverland 48ha
- Hotels 7ha
- Camping 6ha
- Vakantiepark 7.5ha
- Camperplaats 1ha
- Parkeren 27ha
- Logistiek 2.5ha
- Resterend 5ha
- Groen/blauw bestaand 5ha
- Groen/blauw ontwikkelzone 6.5ha
- Leiding - Gas
- Leiding - Leidingstrook

Versie	Datum	Omschrijving	Opsteller	Par.	Verificatie	Par.	Validatie	Par.
3	06-12-2022	Aanpassing aanduiding gasleiding en strook	JLE		PVA		PVA	
2	26-03-2021	Legenda specificering	JLE		PVA		PVA	
1	10-03-2021	Modelbenaming aangepast	JLE		PVA		PVA	
0	04-03-2021		JLE		PVA		PVA	

Toverland uitbreidingen

Onderdeel
Ontwikkelmodel - Model 2A

Opdrachtgever
Toverland

Fase

Formaat
A0

Schaal
1: 2000

Projectnummer
TOV001-0001

Tekeningnummer
2021-0466

Behorende bij doc. nr.

Herten
Schoolstraat 8, 5945 BN Herten
Postbus 14, 6000 AA Roermond

's-Hertogenbosch
Hambakenwetering 5-J, 5231 DD 's-Hertogenbosch
Postbus 2008, 5202 CN 's-Hertogenbosch

088 - 3366333
info@[redacted].nl
www.kragten.nl

kragten

m 40 80 120 160 200

Verklaring

- Projectgebied 119ha
- Bestaande inrichting Attractiepark Toverland 19ha
- Toekomstige inrichting Attractiepark Toverland 33ha
- Hotels 7ha
- Camping 8ha
- Vakantiepark 7.5ha
- Camperplaats 1.5ha
- Parkeren 24.5ha
- Logistiek 2.5ha
- Resterend 19.5ha
- Groen/blauw bestaand 5ha
- Groen/blauw ontwikkelzone 6.5ha
- Leiding - Gas
- Leiding - Leidingstrook

Versie	Datum	Omschrijving	Opsteller	Par.	Verificatie	Par.	Validatie	Par.
3	06-12-2022	Aanpassing aanduiding gasleiding en strook	JLE		PVA		PVA	
2	26-03-2021	Legenda specificering	JLE		PVA		PVA	
1	10-03-2021	Moeilbenaming aangepast	JLE		PVA		PVA	
0	04-03-2021		JLE		PVA		PVA	

Toverland uitbreidingen

Onderdeel
Ontwikkelmodel - Model 2B

Opdrachtgever
Toverland

Fase

Formaat
A0

Schaal
1: 2000

Projectnummer
TOV001-0001

Tekeningnummer
2021-0469

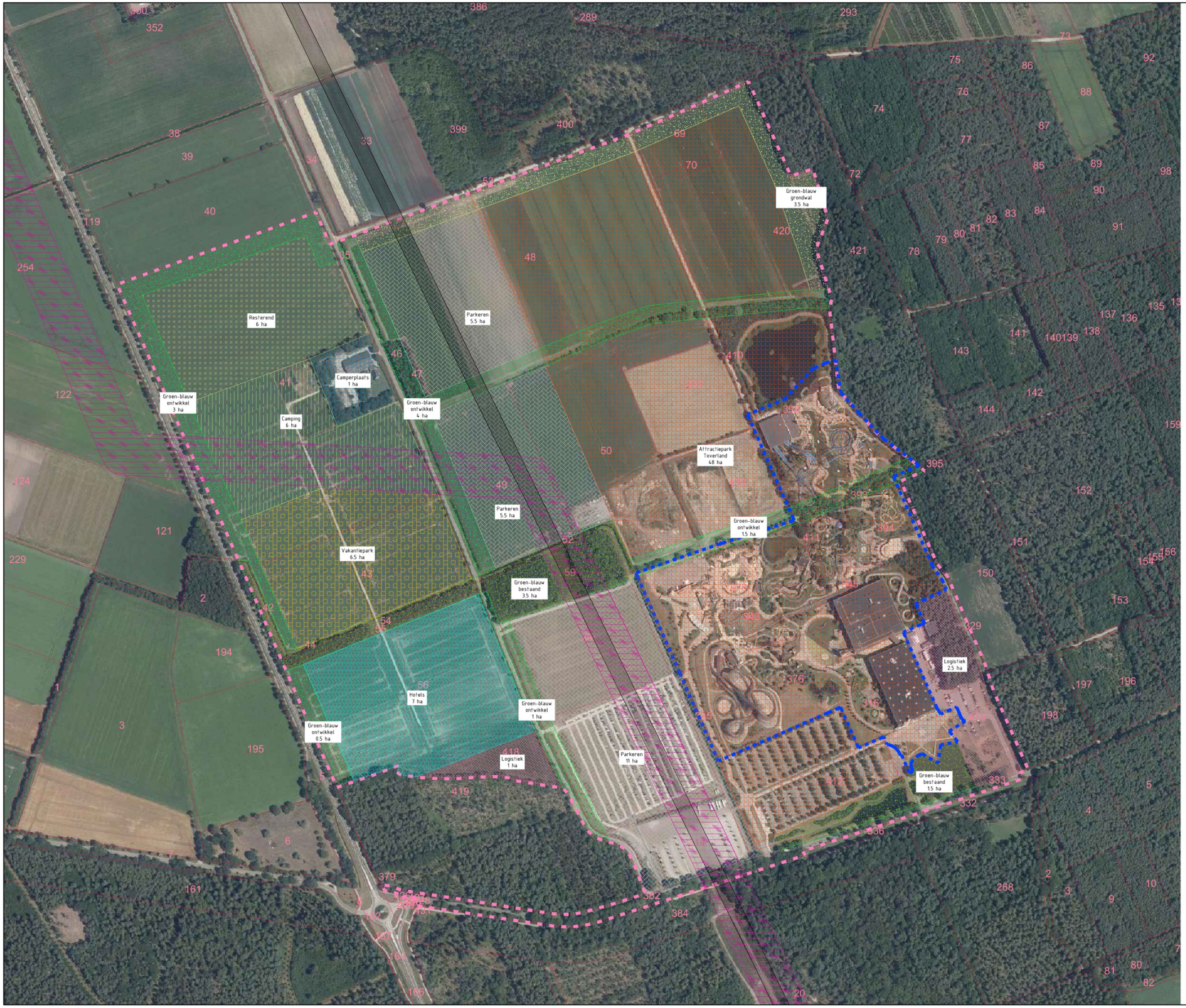
Behorende bij doc. nr.

Herten
Schouwstraat 8, 5943 BN Herten
Postbus 10, 5950 AA Rosmalen

's-Hertogenbosch
Hambakenwetering 5-7, 5231 DD 's-Hertogenbosch
Postbus 2008, 5200 CW 's-Hertogenbosch

088 - 3366333
info@kragten.nl
www.kragten.nl

kragten



Verklaring

- Projectgebied 119ha
- Bestaande inrichting Attractiepark Toverland 19ha
- Toekomstige inrichting Attractiepark Toverland 48ha
- Hotels 7ha
- Camping 6ha
- Vakantiepark 7ha
- Camperplaats 1ha
- Parkeren 22ha
- Logistiek 3.5ha
- Resterend 6ha
- Groen/blauw bestaand 5ha
- Groen/blauw ontwikkelzone 10ha
- Groen/blauw ontwikkelzone 3.5ha
- Leiding - Gas
- Leiding - Leidingstrook

Versie	Datum	Omschrijving	Opsteller	Par.	Verificatie	Par.	Validatie	Par.
3	06-12-2022	Aanpassing aanduiding gasleiding en strook	JLE		PVA		PVA	
2	26-03-2021	Legenda specificering	JLE		PVA		PVA	
1	10-03-2021	Modelbenaming aangepast	JLE		PVA		PVA	
0	04-03-2021		JLE		PVA		PVA	

Toverland uitbreidingen

Onderdeel
Ontwikkelmodel - Model 3A

Opdrachtgever
Toverland

Fase

Formaat
A0

Schaal
1: 2000

Projectnummer
TOV001-0001

Tekeningnummer
2021-0467

Behorende bij doc. nr.

Herten
Sikkelstraat 8, 6945 BN Herten
Postbus 14, 6945 AA Roermond

's-Hertogenbosch
Hardbakenweiteling 5-J, 5231 DD 's-Hertogenbosch
Postbus 2308, 5202 CH 's-Hertogenbosch

088 - 3366333
info@kragten.nl
www.kragten.nl

kragten

Verklaring

- Projectgebied 119ha
- Bestaande inrichting Attractiepark Toverland 19ha
- Toekomstige inrichting Attractiepark Toverland 30ha
- Hotels 7ha
- Camping 6ha
- Vakantiepark 6.5ha
- Camperplaats 1ha
- Parkeren 25ha
- Logistiek 3.5ha
- Resterend 27ha
- Groen/blauw bestaand 5ha
- Groen/blauw ontwikkelzone 10ha
- Groen/blauw ontwikkelzone 3.5ha
- Leiding - Gas
- Leiding - Leidingstrook

Versie	Datum	Omschrijving	Opsteller	Par.	Verificatie	Par.	Validatie	Par.
3	06-12-2022	Aanpassing aanduiding gasleiding en strook	JLE		PVA		PVA	
2	26-03-2021	Legenda specificering	JLE		PVA		PVA	
1	10-03-2021	Modelbenaming aangepast	JLE		PVA		PVA	
0	04-03-2021		JLE		PVA		PVA	

Toverland uitbreidingen

Onderdeel
Ontwikkelmodel - Model 3B

Opdrachtgever
Toverland

Fase

Formaat
A0

Schaal
1: 2000

Projectnummer
TOV001-0001

Tekeningnummer
2021-0470

Behorende bij doc. nr.

Herten
Silicoldoal 8, 6049 BB Herten
Postbus 14, 6049 AA Roermond

's-Hertogenbosch
Hardebakenweiring 5-J, 5231 DD 's-Hertogenbosch
Postbus 2308, 5202 CH 's-Hertogenbosch

088 - 3366333
info@kragten.nl
www.kragten.nl

kragten

Verklaring

- Projectgebied 119ha
- Bestaande inrichting Attractiepark Toverland 19ha
- Toekomstige inrichting Attractiepark Toverland 48ha
- Hotels 7.5ha
- Camping 7ha
- Vakantiepark 7.5ha
- Camperplaats 1ha
- Parkeren 25ha
- Logistiek 2.5ha
- Resterend 5ha
- Groen/blauw bestaand 5ha
- Groen/blauw ontwikkelzone 6.5ha
- Leiding - Gas
- Leiding - Leidingstrook

Versie	Datum	Omschrijving	Opsteller	Par.	Verificatie	Par.	Validatie	Par.
3	06-12-2022	Aanpassing aanduiding gasleiding en strook	JLE		PVA		PVA	
2	26-03-2021	Legenda specificering	JLE		PVA		PVA	
1	10-03-2021	Modelbenaming aangepast	JLE		PVA		PVA	
0	05-03-2021		JLE		PVA		PVA	

Toverland uitbreidingen

Onderdeel
Ontwikkelmodel - Model 4A

Opdrachtgever
Toverland

Fase

Projectnummer
TOV001-0001

Formaat
A0

Tekeningnummer
2021-0495

Schaal
1: 2000

Behorende bij doc. nr.

Herten
Schoolstraat 8, 5953 BN Herten
Postbus 14, 6000 AA Roermond

's-Hertogenbosch
Hambakenwetering 5-J, 5231 DD 's-Hertogenbosch
Postbus 2008, 5202 CN 's-Hertogenbosch

088 - 3366333
info@[redacted].nl
www.kragten.nl

kragten

Verklaring

- Projectgebied 119ha
- Bestaande inrichting Attractiepark Toverland 19ha
- Toekomstige inrichting Attractiepark Toverland 33ha
- Hotels 8ha
- Camping 7ha
- Vakantiepark 7.5ha
- Camperplaats 1.5ha
- Parkeren 24.5ha
- Logistiek 2.5ha
- Resterend 19.5ha
- Groen/blauw bestaand 5ha
- Groen/blauw ontwikkelzone 6.5ha
- Leiding - Gas
- Leiding - Leidingstrook

Versie	Datum	Omschrijving	Opsteller	Par.	Verificatie	Par.	Validatie	Par.
3	06-12-2022	Aanpassing aanduiding gasleiding en strook	JLE		PVA		PVA	
2	26-03-2021	Legenda specificering	JLE		PVA		PVA	
1	10-03-2021	Modelbenaming aangepast	JLE		PVA		PVA	
0	05-03-2021		JLE		PVA		PVA	

Toverland uitbreidingen

Onderdeel
Ontwikkelmodel - Model 4B

Opdrachtgever
Toverland

Fase

Projectnummer
TOV001-0001

Formaat
A0

Tekeningnummer
2021-0496

Schaal
1: 2000

Behorende bij doc. nr.

Herten
Schoolstraat 5, 6945 BN Herten
Postbus 14, 6945 AA Rheinheim

's-Hertogenbosch
Hardebaanweiring 5-J, 5251 DD 's-Hertogenbosch
Postbus 2008, 5202 CA 's-Hertogenbosch

088 - 3366333
info@[redacted].nl
www.kragten.nl

kragten

0 40 80 120 160 200

Verklaring

- Projectgebied 119ha
- Bestaande inrichting Attractiepark Toverland 19ha
- Toekomstige inrichting Attractiepark Toverland 48ha
- Hotels 7.5ha
- Camping 7.5ha
- Vakantiepark 7.5ha
- Camperplaats 1ha
- Parkeren 25ha
- Logistiek 2.5ha
- Resterend 5ha
- Groen/blauw bestaand 5ha
- Groen/blauw ontwikkelzone 6.5ha
- Leiding - Gas
- Leiding - Leidingstrook

Versie	Datum	Omschrijving	Opsteller	Par.	Verificatie	Par.	Validatie	Par.
1	06-12-2022	Aanpassing aanduiding gasleiding en strook	JLE		PVA		PVA	
0	09-06-2021		JLE		PVA		PVA	

Toverland uitbreidingen

Onderdeel
Ontwikkelmodel - Model 5A

Opdrachtgever
Toverland

Fase

Formaat
A0

Schaal
1: 2000

Projectnummer
TOV001-0001

Tekeningnummer
2021-1182

Behorende bij doc. nr.

Herten
Schoolstraat 8, 5945 BN Herten
Postbus 14, 6945 AA Rosmalen

's-Hertogenbosch
Hambakenwetering 5-J, 5231 DD 's-Hertogenbosch
Postbus 2008, 5202 CN 's-Hertogenbosch

088 - 3366333
info@[redacted].nl
www.kragten.nl

kragten

Verklaring

- Projectgebied 119ha
- Bestaande inrichting Attractiepark Toverland 19ha
- Toekomstige inrichting Attractiepark Toverland 33ha
- Hotels 8ha
- Camping 7.5ha
- Vakantiepark 7.5ha
- Camperplaats 1.5ha
- Parkeren 24.5ha
- Logistiek 2.5ha
- Resterend 19.5ha
- Groen/blauw bestaand 5ha
- Groen/blauw ontwikkelzone 6.5ha
- Leiding - Gas
- Leiding - Leidingstrook

Versie	Datum	Omschrijving	Opsteller	Par.	Verificatie	Par.	Validatie	Par.
1	06-12-2022	Aanpassing aanduiding gasleiding en strook	JLE		PVA		PVA	
0	09-06-2021		JLE		PVA		PVA	

Toverland uitbreidingen

Onderdeel
Ontwikkelmodel - Model 5B

Opdrachtgever
Toverland

Fase

Projectnummer
TOV001-0001

Formaat
A0

Tekeningnummer
2021-1183

Schaal
1: 2000

Behorende bij doc. nr.

Herten
Sibculstraat 8, 5945 BN Herten
Postbus 14, 6945 AA Rheinheat

's-Hertogenbosch
Hambakenwetering 5-J, 5231 DD 's-Hertogenbosch
Postbus 2008, 5202 CN 's-Hertogenbosch

088 - 3366333
info@kragten.nl
www.kragten.nl

kragten