



LOON OP ZAND
Wereld van de Efteling 2030

Milieu-effectrapport



Rho

—
ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE



Loon op Zand

Wereld van de Efteling 2030

Milieueffectrapport

identificatie

projectnummer:

050601.201700.84

projectleider:

mr. S. Lamkadmi

auteur(s):

drs. J.M. van Nieuwpoort

datum:

12-02-2018

opdrachtgever:

Efteling B.V.

0. Samenvatting MER Wereld van de Efteling 2030

1. Inleiding

Voor u ligt de samenvatting van het Milieueffectrapport (MER) voor de Wereld van de Efteling 2030. In deze samenvatting is de inhoud van het MER beknopt weergegeven.¹ Deze samenvatting maakt onderdeel uit van het MER, maar kan ook zelfstandig worden gelezen om op hoofdlijnen een beeld van de inhoud van het MER te krijgen.



Figuur 1. Efteling en omgeving (bron: J.W. van Aalst, www.opentopo.nl)

¹ MER = Milieueffectrapport (het document), m.e.r. = milieueffectrapportage (de procedure).

1.1. Wereld van de Efteling 2030

In Kaatsheuvel is attractiepark de Efteling gevestigd. De Efteling werd op 31 mei 1952 officieel geopend. In de decennia die volgden, groeide 'de Efteling' uit tot 'de Wereld van de Efteling'.

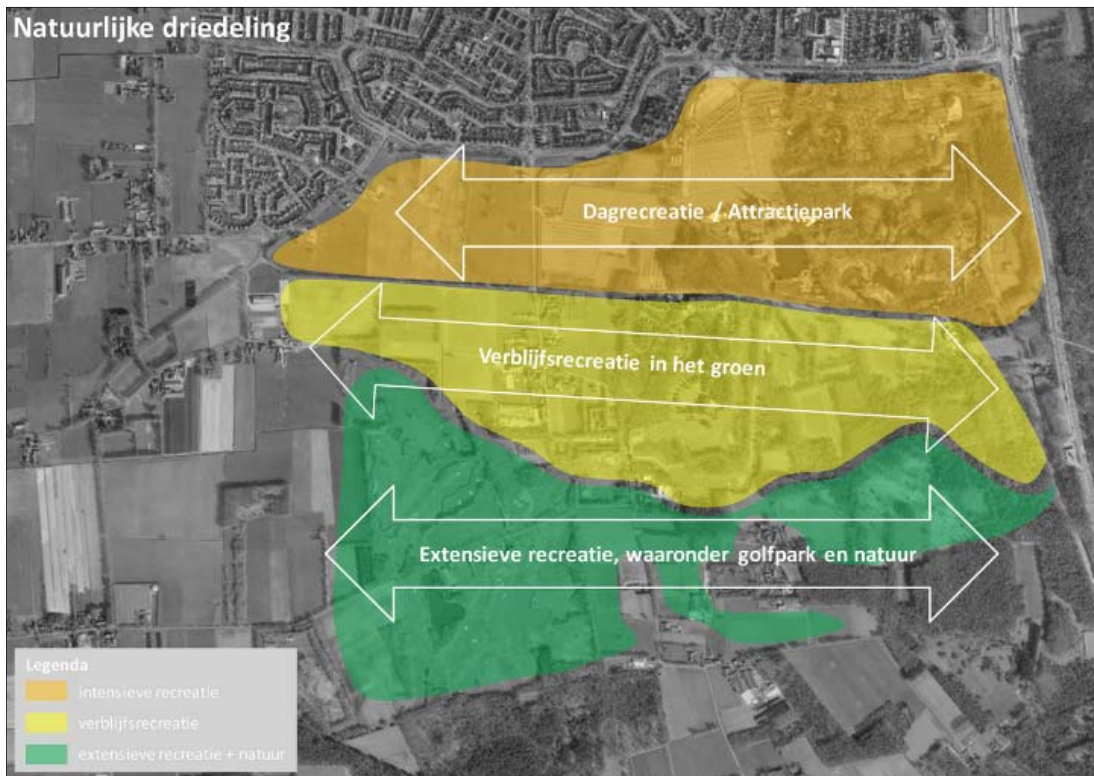
De Efteling is een toonaangevende speler in de recreatiebranche. De Efteling is het meest bezochte attractiepark van Nederland en behoort tot de top vijf attractieparken van Europa. Om deze positie te behouden en te versterken en de continuïteit en zelfstandigheid van de organisatie te waarborgen, wil de Efteling komende jaren doorgroeien tot een internationale bestemming met ruim 5 miljoen bezoeken (het aantal bezoekers dat de entree passeert) per jaar in 2020² en op lange termijn (2030) doorgroeien tot 6 of zelfs 7 miljoen bezoeken³ per jaar. Worst case met betrekking tot milieueffecten wordt uitgegaan van maximale invulling, dat wil zeggen 7 miljoen bezoeken in de eindsituatie (2030). Om deze ambities te kunnen waarmaken is de Efteling van plan zowel haar dag- als verblijfsrecreatie uit te breiden. De uitbreidingsplannen zijn beschreven in het Masterplan Wereld van de Efteling 2030 '*Een wereld vol Wonderen*', hierna Masterplan, dat de Efteling samen met de gemeente Loon op Zand en provincie Noord-Brabant heeft opgesteld. De gemeenteraad van Loon op Zand heeft het Masterplan gewijzigd vastgesteld op 16 februari 2017.

In het Masterplan is het ruimtelijk streefbeeld van de voorgenomen ontwikkeling globaal weergegeven. Hierin is sprake van een gefaseerde ontwikkeling in drie zones, van noord naar zuid aflopend van intensieve naar extensieve recreatievormen. In figuur 2 zijn de drie zones op kaart weergegeven:

1. Dagrecreatie/attractiepark; dit is de meest noordelijke zone, direct grenzend aan de kern van Kaatsheuvel. Binnen deze zone wordt ruimte geboden voor de verdere ontwikkeling van het attractiepark en daaraan gekoppelde functies als ontsluitingswegen en parkeren. Ook (intensief) verblijf, zoals het Efteling Hotel ligt in deze zone.
2. Verblijfsrecreatie in het groen; dit is de middelste zone, gelegen rondom de Eftelingsestraat. Deze zone vormt een bufferzone richting de extensieve zone. Vakantiepark Efteling Bosrijk en Vakantiepark Efteling Loonsche Land liggen in deze zone en er is ruimte voor het realiseren van extra verblijfsaccommodaties.
3. Extensieve recreatie; waaronder golfpark en natuur; dit is de meest zuidelijke strook. Deze zone is bedoeld voor het ontwikkelen van meer extensieve vormen van recreatie. In deze zone liggen reeds het Efteling Golfpark en het natuurgebied Het Loonsche Land.

² De verwachting is dat een aanzienlijk deel van de groei bestaat uit gasten die meerdere dagen zullen verblijven en het attractiepark vaker zullen bezoeken. Dit is de reden dat de Efteling spreekt van het aantal bezoeken in plaats van bezoekers omdat één bezoeker bij meerdaags verblijf het park meer dan één keer kan bezoeken.

³ Voor de ontwikkeling van de Wereld van de Efteling is in het Masterplan 'Wereld van de Efteling 2030' uitgegaan van een groeiscenario tot 7 miljoen bezoeken in 2030.



Figuur 2. Ontwikkeling Wereld van de Efteling 2030 in drie zones

De uitbreidingsplannen van de Efteling worden tot 2030 gefaseerd uitgevoerd:

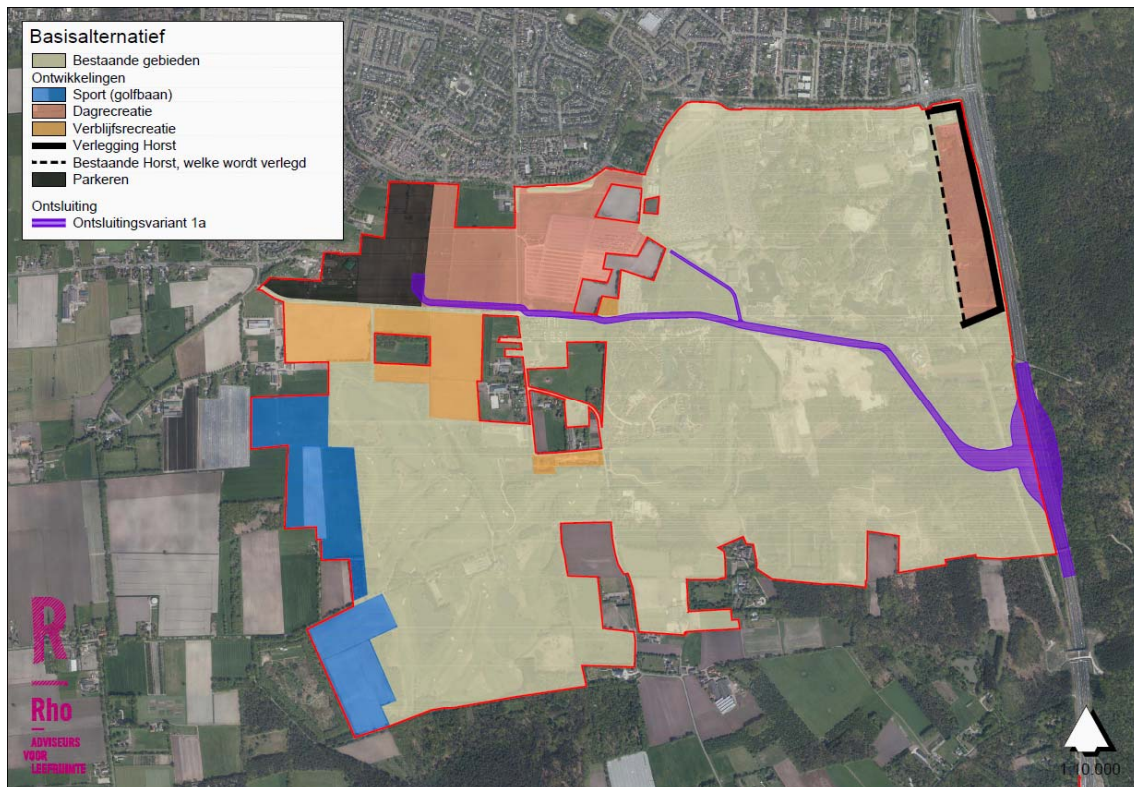
- fase 1: de periode 2018-2020 (korte termijn);
- fase 2: de periode 2020-2025 (middellange termijn);
- fase 3: de periode 2025-2030 (lange termijn).

De uitbreidingsplannen zijn weergegeven in figuur 3 en bestaan globaal uit:

- uitbreiding van het attractiepark in oostelijke en westelijke richting en op een gedeelte van het huidige hoofdparkeerterrein;
- wijziging gebruik hoofdparkeerterrein, aanleg nieuwe parkeervoorziening aan westzijde en mogelijkheid voor parkeren op afstand;
- toename verblijfsrecreatie tot maximaal 5.800 bedden;
- aanpassing golfbaan;
- aanpassingen aan de infrastructuur, waaronder verlegging van de Horst en mogelijk een nieuwe zuidelijke toegangsweg.

Alle uitbreidingsgebieden waarin attracties en verblijfsaccommodaties komen te liggen worden aangelegd in een parkachtig landschap met een verrassend en sprookjesachtig karakter.

Figuur 3 omvat naast uitbreiding van dag- en verblijfsrecreatie en bijbehorende parkeervoorzieningen ook een eventueel aan te leggen nieuwe toegangsweg overeenkomstig een in het MER onderzochte ontsluitingsvariant (variant 1a). Deze en andere in het MER beschouwde ontsluitingsvarianten worden in paragraaf 4 van deze samenvatting nader toegelicht.



Figuur 3. Basisalternatief Wereld van de Efteling 2030

In 2016 is een verkeersonderzoek uitgevoerd in het licht van de uitbreidingsplannen van de Efteling⁴. Hieruit is gebleken dat om groei tot maximaal 7 miljoen bezoeken per jaar mogelijk te maken in combinatie met een aanvaardbare bereikbaarheid van de kern Kaatsheuvel, de regio en de Efteling het nodig is dat de Europalaan wordt aangepast én er een tweede verkeersontsluiting wordt gerealiseerd. Een goede bereikbaarheid van de regio en omliggende woonkernen is ook een voorwaarde vanuit de gemeente om medewerking te verlenen aan de gewenste uitbreiding van de Efteling. Een andere voorwaarde zoals genoemd in het raadsbesluit over vaststelling van het Masterplan is een onderzoek naar parkeren op afstand.

Aanpassing van de Europalaan geldt als uitgangspunt voor het bestemmingsplan en de MER Wereld van de Efteling 2030. De aanpassing bestaat uit het aanleggen van wisselstroken, het optimaliseren van de op- en afritten van de N261 en het aanleggen van een uitvoegstrook op de Europalaan. Deze aanpassing wordt in 2018 (wisselstroken en uitvoegstrook) en 2019 (op- en afritten) gerealiseerd.

1.2. Milieueffectrapportage

Op basis van artikel 7.2 lid 4 van de Wet Milieubeheer en categorie D10 van de bijlage van het Besluit Milieueffectrapportage is de voorgenomen uitbreiding van de Wereld van de Efteling plan- en project-m.e.r.-plichtig. Daarnaast moet voor het bestemmingsplan een passende beoordeling worden opgesteld, waaruit op grond van artikel 7.2a Wet milieubeheer ook de verplichting tot het volgen van de plan-m.e.r.-procedure volgt.

Voor de totale ontwikkeling van de Wereld van de Efteling 2030 is één gecombineerd plan- en project-MER opgesteld (hierna MER). Hiervoor wordt een uitgebreide m.e.r.-procedure doorlopen. Het MER wordt daarom ter toetsing aan de Commissie m.e.r. voorgelegd.

Het doel van het milieueffectenrapport is om het milieubelang een volwaardige plaats te geven in de besluitvorming, in dit geval de besluitvorming over het gemeentelijk bestemmingsplan. Door

⁴ De conclusies uit de uitgevoerde verkeersstudie zijn opgenomen als bijlage 1 bij het Masterplan Wereld van de Efteling 2030.

vooraan gaand aan de besluitvorming over een activiteit of plan de mogelijke milieueffecten in kaart te brengen, kunnen bepaalde negatieve milieueffecten worden voorkomen of beperkt. Daarnaast heeft de m.e.r.-procedure de functie om de voorgestelde invulling van het plan te overdenken en (vanuit milieuoogpunt gezien) realistische voorstellen te doen voor een alternatieve invulling van het plan of onderdelen daarvan.

De locatie van de beoogde uitbreiding ligt in principe vast. Het MER betreft dan ook een zogenoemd inrichtingsMER, gericht op het verkrijgen van informatie door de vaststelling van de exacte begrenzing van de Wereld van de Efteling 2030 en de hoofdlijnen van de inrichting van de uitbreidingsgebieden. Om adequaat op (markt)ontwikkelingen te kunnen inspelen, biedt het bestemmingsplan flexibiliteit ten aanzien van de exacte inrichting van deze uitbreidingsgebieden, zowel voor bouwen als voor gebruik. Bij het opstellen van het MER is uitgegaan van de maximale bouw- en gebruiksmogelijkheden van het bestemmingsplan. Dat wil zeggen dat in de effectbeschrijving in het MER maximaal rekening is gehouden met het aantal gasten dat jaarlijks de Efteling bezoekt, het aantal bedden, de toegestane bouwhoogte en het bebouwingspercentage.

Er is sprake van gefaseerde planvorming, dat wil zeggen dat de voorgenomen activiteit mogelijk zal worden gemaakt door meerdere ruimtelijke procedures. Het detailniveau van het gecombineerde plan- en project MER (hierna MER) is afgestemd op de mate van gedetailleerdheid van de geplande ontwikkelingen in de verschillende fasen. Dit betekent dat de onderdelen van het plan die op korte termijn worden gerealiseerd (oostelijke uitbreiding attractiepark) in voorliggend MER op een hoger detailniveau worden beschreven dan de onderdelen van het plan die later worden gerealiseerd en waarvan uitsluitend de hoofdlijnen bekend zijn (op basis van het Masterplan).

1.3. Procedure

Notitie Reikwijdte en Detailniveau en Voorontwerpbestemmingsplan

De m.e.r.-procedure is gestart met de indiening, bekendmaking en tervisielegging van de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) van het voornemen. De kennisgeving is op 7 juni 2017 gedaan door het bevoegd gezag (de gemeente Loon op Zand) met de publicatie van de NRD. De NRD heeft samen met het Voorontwerpbestemmingsplan voor een periode van 6 weken ter visie gelegen (van 8 juni 2017 tot en met 19 juli 2017). In deze periode heeft de gemeente 55 inspraakreacties en 13 vooroverlegreacties ontvangen op het voorontwerpbestemmingsplan. Er werden 43 zienswijzen ontvangen op de NRD. De zienswijzen richtten zich vooral op de verkeersoverlast (files), parkeren, geluidshinder en aantasting van leefomgeving en natuur. Aan de hand van het advies en de inspraakreacties is het Milieueffectrapport (MER) opgesteld.

Milieueffectrapport en Ontwerpbestemmingsplan

Het MER is opgesteld overeenkomstig de eisen waaraan een MER moet voldoen op grond van de Wet milieubeheer. Het MER wordt voor een periode van 6 weken ter inzage gelegd samen met het Ontwerpbestemmingsplan. In deze periode kunnen zienswijzen worden ingediend over de juistheid en de volledigheid van het MER en op het Ontwerpbestemmingsplan. Tevens wordt het MER voor advies verzonden aan de Commissie voor de milieueffectrapportage (Commissie m.e.r.) en aan de andere wettelijke adviseurs.

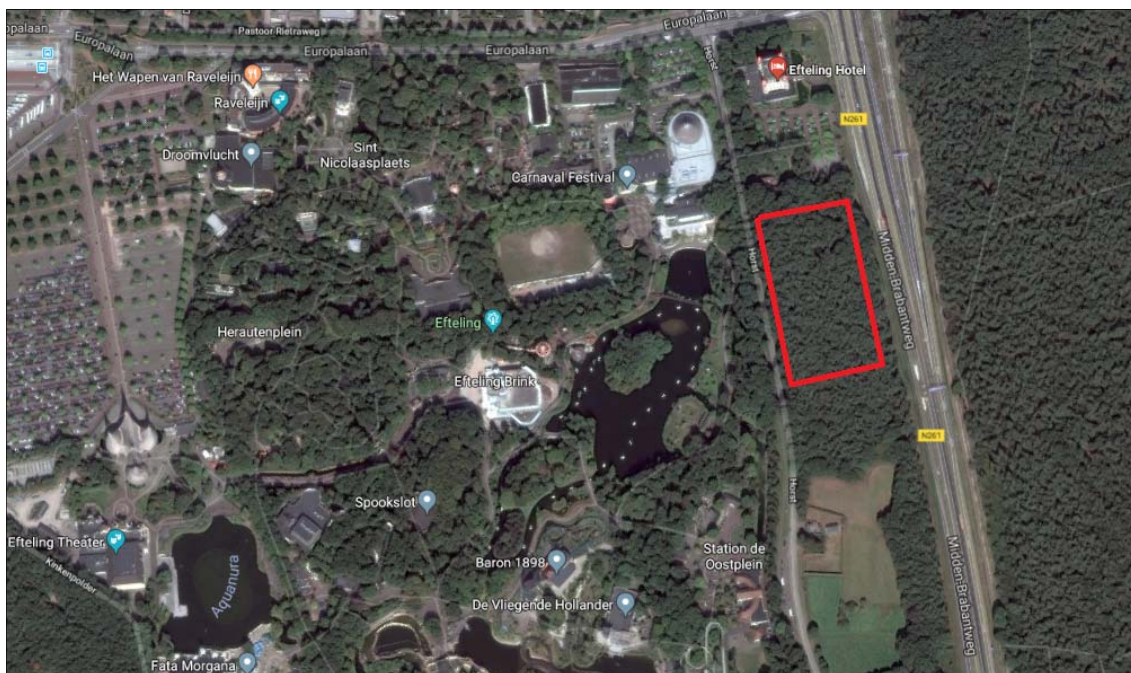
Na beoordeling van de ontvangen zienswijzen en adviezen stelt de gemeenteraad het bestemmingsplan vast. Daarbij geven zij aan hoe rekening is gehouden met de in het MER beschreven milieugevolgen en wat de overwegingen zijn met betrekking tot de in het MER beschreven varianten, de zienswijzen op het Ontwerpbestemmingsplan en MER, en het advies van de Commissie m.e.r.. De vaststelling van het bestemmingsplan Wereld van de Efteling 2030 is voorzien in het 3^e kwartaal van 2018. Tegen het vaststellingsbesluit kan beroep worden ingesteld bij de afdeling bestuursrechtspraak Raad van State.

2. Voorgenomen activiteit

De uitbreiding van de Efteling vindt zoals gezegd gefaseerd plaats. Het eerst wordt de oostelijke uitbreiding van het attractiepark gerealiseerd in de 'Horst-zone' (zie figuur 4). Dit is het gebied tussen de

huidige Horst en de Midden-Brabantweg (N261). Hier is als eerste een attractie voorzien met een binnen- en buitengedeelte en een bouwhoogte tot maximaal 50 meter. Het bebouwingspercentage is 11 %. Aan de westzijde sluit de projectlocatie aan op het bestaande attractiepark. Aan de noordzijde bevindt zich het Efteling Hotel. Tussen het Efteling Hotel en het projectgebied staat een woning die eigendom is van de Efteling en onderdeel gaat uitmaken van de inrichting (Horst 35).

De oostelijke uitbreiding van het attractiepark vindt plaats op gronden die hoofdzakelijk in gebruik zijn als bos en voor een beperkt deel als grasland. De totale ontwikkeling, exclusief de verlegging van de Horst en aanleg van de snelfietsroute, heeft een oppervlakte van circa 8,5 ha. In het gebied zal oppervlaktewater en waterberging een plek krijgen en aansluiten op het bestaande 'Klaterwatersysteem': een oppervlaktewatersysteem dat in staat is de effecten van klimaatveranderingen op te vangen.



Figuur 4. Uitbreiding attractiepark oost

Daarna (vanaf circa 2020) wordt het attractiepark in westelijke richting uitgebreid onder meer daar waar nu de parkeerterreinen P2 en P3 liggen (zie figuur 5). De westelijke uitbreiding van het attractiepark omvat een oppervlakte van iets meer dan 10 ha en vindt plaats op gronden met een agrarische en dagrecreatieve bestemming. De gronden zijn in gebruik als parkeerterrein of grasland. De Efteling denkt hier aan de realisatie van overdekte attracties. Daarom wordt een hoger maximaal bebouwingspercentage toegepast (60%). Het realiseren van inbandige attracties maakt het mogelijk om de geluidsbelasting op de kern Kaatsheuvel te beperken en biedt tegelijkertijd meer mogelijkheden bij slecht weer. De afstand tussen het bouwvlak van de nieuwe dagrecreatie en de woningen ten noorden van de Europalaan bedraagt ten minste 45 meter.

Daarnaast wil de Efteling tussen 2020 en 2030 extra verblijfsaccommodaties realiseren. De ambitie is om tot 2030 met maximaal 5.800 bedden te groeien, waarbij de groei evenredig is verdeeld over de middellange en lange termijn. Thans bieden de verblijfsaccommodaties onderdak aan in totaal 3.000 bedden, dus er wordt ingezet op een kleine verdubbeling van het aantal bedden.

De parkeerterreinen schuiven op langere termijn naar het westen op. Ten westen van de Dodenaweg en ten noorden van de Eftelingsestraat, nabij de Dreefseweg wordt een nieuwe parkeervoorziening gerealiseerd. Het parkeren van personenauto's vindt plaats op ten minste 60 meter afstand tot woningen. De realisatie van de westelijke parkeervoorziening boven de Eftelingsestraat vindt plaats op

gronden die in gebruik zijn als bouwland en grasland. De oppervlakte van het deelgebied is ruim 11 ha. De landschappelijke inpassing van de nieuwe parkeervoorziening wordt gecombineerd met het bergen van oppervlaktewater.

3. Huidige verkeersstructuur

Alvorens in te gaan op de in het MER onderzochte varianten en effecten van de varianten wordt hierna eerst een beeld geschetst van de huidige ontsluitingsstructuur en de huidige parkeervoorzieningen.

3.1 Huidige ontsluitingsstructuur

Op hoofdlijnen wordt het noordelijke deel van het plangebied, met onder andere het attractiepark, ontsloten door de Europalaan in Kaatsheuvel. De Europalaan is een 2x2-autoweg die aansluit op de Midden-Brabantweg (N261). Deze provinciale weg geeft in het noorden bij Waalwijk aansluiting op de A59 (Zierikzee-'s-Hertogenbosch) en in het zuiden bij Tilburg via de tangenten op de A58 (Breda-Eindhoven).

Voor de ontvangst van bezoek van het Efteling attractiepark worden de huidige 3 parkeervoorzieningen van het attractiepark ontsloten vanaf een centraal punt aan de Europalaan. Daarnaast is er een aparte parkeervoorziening voor touringcars die wordt ontsloten via het busstation voor het openbaar vervoer aan de Europalaan. Ook de parkeervoorziening van het personeel van het attractiepark en van kantoor Raveleijn wordt vanaf dit zelfde punt aan de Europalaan ontsloten. Het dienstencentrum en het Efteling Hotel zijn toegankelijk vanaf de Horst, direct ten zuiden van de Europalaan.

De verblijfsrecreatie van Efteling Bosrijk, Efteling Loonsche Land en Villa Pardoës worden ontsloten vanaf de Eftelingsestraat. De Eftelingsestraat is een doodlopende weg die via de Horst en de Europalaan naar de Midden-Brabantweg (N261) voert, waar het verkeer zich in noordelijke en zuidelijke richting verdeelt. De verblijfsrecreatie van Efteling Bosrijk en Efteling Loonsche Land hebben elk een eigen centrale parkeervoorziening. Ook de gasten van Villa Pardoës parkeren op een centrale voorziening naast het gebouw.

Het Efteling Golfpark wordt via de Veldstraat – Duiksehoef – Bernsehoef – Dodenauweg – Europalaan naar de Midden-Brabantweg (N261) ontsloten. Een beperkt deel van het verkeer kiest een route via de Moersedreef en Heibloemstraat naar de westelijke rondweg van Tilburg.

Het attractiepark is ook goed te bereiken per fiets. Fietsen kunnen vlakbij de hoofdentree tot het attractiepark gestald worden. De fietsroute vanaf Tilburg is bewegwijzerd en voert langs de Horst, de Eftelingsestraat en de Kinkerpolder. Vanuit Kaatsheuvel is de fietsenstalling bereikbaar via de Kinkerpolder. Langs de Eftelingsestraat is een fietspad aanwezig. Tussen de verblijfsrecreatie en de hoofdentree ligt een directe wandelroute die langs de fietsenstalling voert.

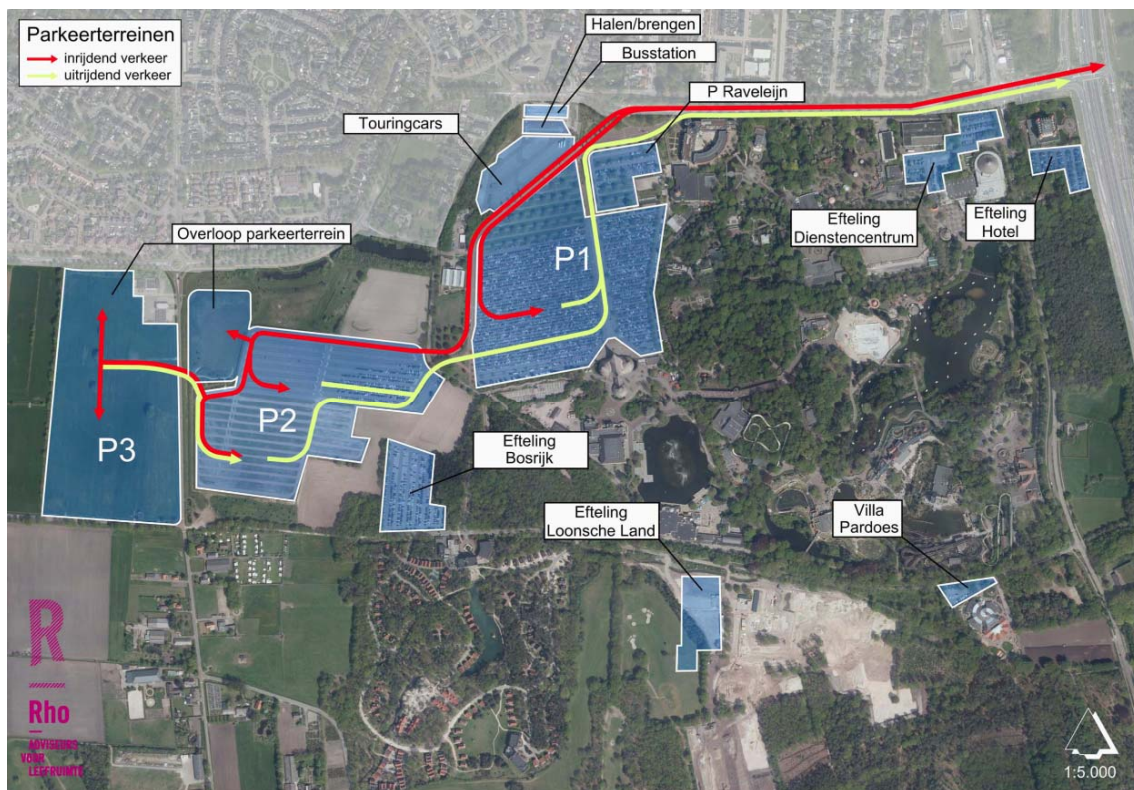
Het attractiepark is vanaf de stations Tilburg en 's-Hertogenbosch goed bereikbaar per openbaar vervoer. De lijnbussen halteren op het terrein van het attractiepark. Daar ligt op 400 m van de hoofdentree een busstation. Deze bushalte bedient ook de kern Kaatsheuvel. Het overig deel van het plangebied is niet ontsloten door openbaar vervoer. Vanaf april 2018 zal op initiatief van Breda en de Efteling een bus gaan rijden van Breda rechtstreeks naar de Efteling in de weekenden en vakanties. De bus sluit onder meer aan op de nieuwe trein Antwerpen-Breda.

3.2. Huidige parkeervoorzieningen

Voor de gasten die een eendaags bezoek aan het attractiepark brengen zijn in de huidige situatie drie parkeervoorzieningen aanwezig:

1. het hoofdparkeerterrein gelegen tussen de entreegebouw van het attractiepark en de Europalaan (P1 met een capaciteit van 3.800 parkeerplaatsen);
2. het parkeerterrein tussen Kinkerpolder en Dodenauweg (P2 met een capaciteit van 2.500 parkeerplaatsen);
3. het overloopparkerterrein ten westen van de Dodenauweg (P3 met een capaciteit van 3.000 parkeerplaatsen).

De verblijfgasten parkeren op centrale voorzieningen in nabijheid van de verblijfsaccommodaties (zie figuur 5).



Figuur 5. Huidige situatie parkeren

3.3. Huidige verkeersafwikkeling

De huidige verkeersafwikkeling loopt tegen grenzen aan. De Europalaan kan met de huidige vormgeving (2016) ongeveer 3,2 miljoen bezoeken per jaar verwerken, bij de wens om op maximaal 15 dagen oponthoud te hebben. In 2015 en 2016 werden respectievelijk 4,67 en 4,76 miljoen bezoeken per jaar verwerkt, met als gevolg dat er op meer dan 100 dagen per jaar sprake was van oponthoud. Op dagen met veel Eftelingverkeer stagneert de verkeersafwikkeling op de Europalaan. Dat leidt tot beperking van de bereikbaarheid van de kernen Kaatsheuvel en Dongen en de gehuchten Duiksehoef/Bernsehoef en Kraanven.

Op maximaal 15 dagen per jaar wordt oponthoud geaccepteerd

De Verkeersstudie 2016 onderbouwt met welke maatregelen een goede verkeersafwikkeling en een goede bereikbaarheid van de regio, Kaatsheuvel en de Wereld van de Efteling kan worden gewaarborgd op het moment dat de Wereld van de Efteling in 2030 is uitgebreid en het aantal bezoeken tot 7 miljoen per jaar groeit. Door de provincie, gemeente Loon op Zand en de Efteling is daarbij de keuze gemaakt dat niet voor de absolute piek wordt gedimensioneerd. Op maximaal 15 dagen per jaar wordt oponthoud in de verkeersafwikkeling geaccepteerd.

Verder is in de huidige- en referentiesituatie sprake van een matige calamiteitenontsluiting. De parkeervoorzieningen van het attractiepark kunnen alleen ontsloten worden via de Europalaan en via de Dodenaauweg/Bernsehoef door het buitengebied in zuidelijke richting.

4. Variantenonderzoek

In het kader van het MER worden een basisalternatief en verschillende varianten vergeleken met de referentiesituatie. De referentiesituatie is die situatie die in de toekomst zal ontstaan als het plan Wereld van de Efteling 2030 niet wordt gerealiseerd.

4.1. Basisalternatief en varianten

Het basisalternatief komt overeen met het voorgenoemen plan zoals dat is vastgelegd in het Masterplan. Ten opzichte van de referentiesituatie is in het basisalternatief sprake van de volgende planontwikkelingen:

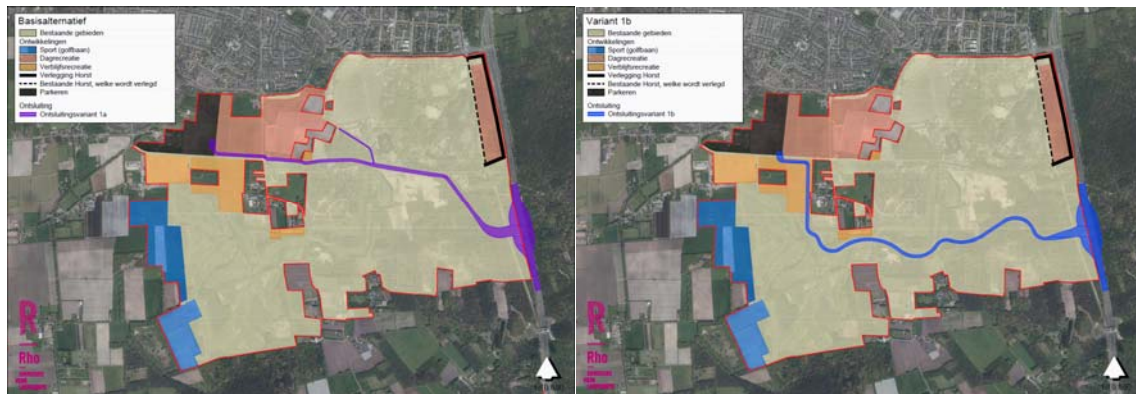
- Uitbreiding van het attractiepark in oostelijke richting.
- Uitbreiding van het attractiepark in westelijke richting.
- Ontwikkeling van een nieuwe parkeervoorziening tussen de Dodenauweg en de Dreefseweg (nieuw parkeerterrein west).
- Ontwikkeling van extra verblijfsrecreatie.
- Uitbreiding van de golfbaan.

De varianten verschillen van elkaar voor wat betreft de ligging van de ontsluitingsroutes en het gebruik van een parkeervoorziening op afstand. Het MER-onderzoek richt zich op de volgende varianten:

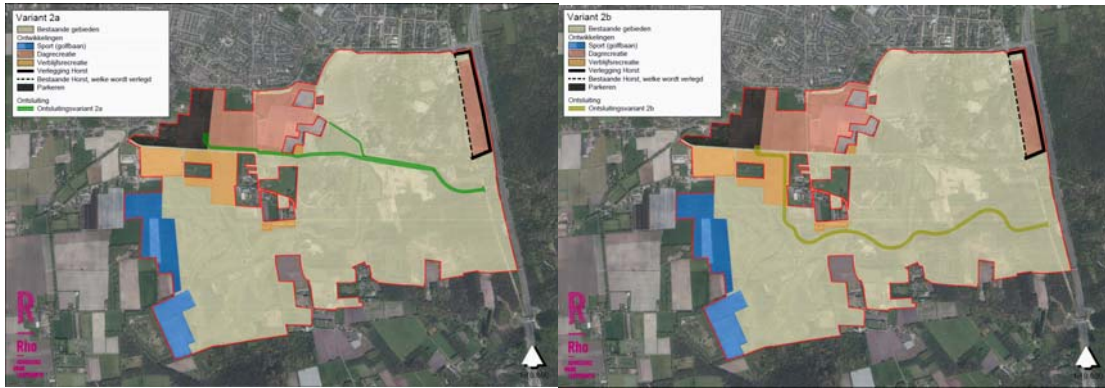
- Variant 1: nieuwe aansluiting Efteling op Midden-Brabantweg N261 (zie figuur 6).
- Variant 2: bestaande aansluiting Loon op Zand op Midden-Brabantweg N261 (zie figuur 7).
- Variant 3: parkeren op afstand (zie figuur 8).

Voor variant 1 en 2 zijn daarnaast twee subvarianten (a en b) onderzocht voor wat betreft het tracé (ligging) van de nieuwe ontsluitingsweg (zie figuur 6 en 7):

- a. de eerste tracévariant is het zogenoemde Eftelingsestraatracé en loopt achter Villa Pardoes langs en vervolgens over in de Eftelingsestraat, voor de vakantieparken Efteling Bosrijk en Efteling Loonsche Land langs.
- b. de tweede tracévariant is een nieuw tracé ten zuiden van de twee vakantieparken Efteling Bosrijk en Efteling Loonsche Land. Het zuidelijke tracé doorsnijdt het Efteling Golfpark.



Figuur 6. Varianten 1a en 1b: nieuwe aansluiting Midden-Brabantweg (N261)

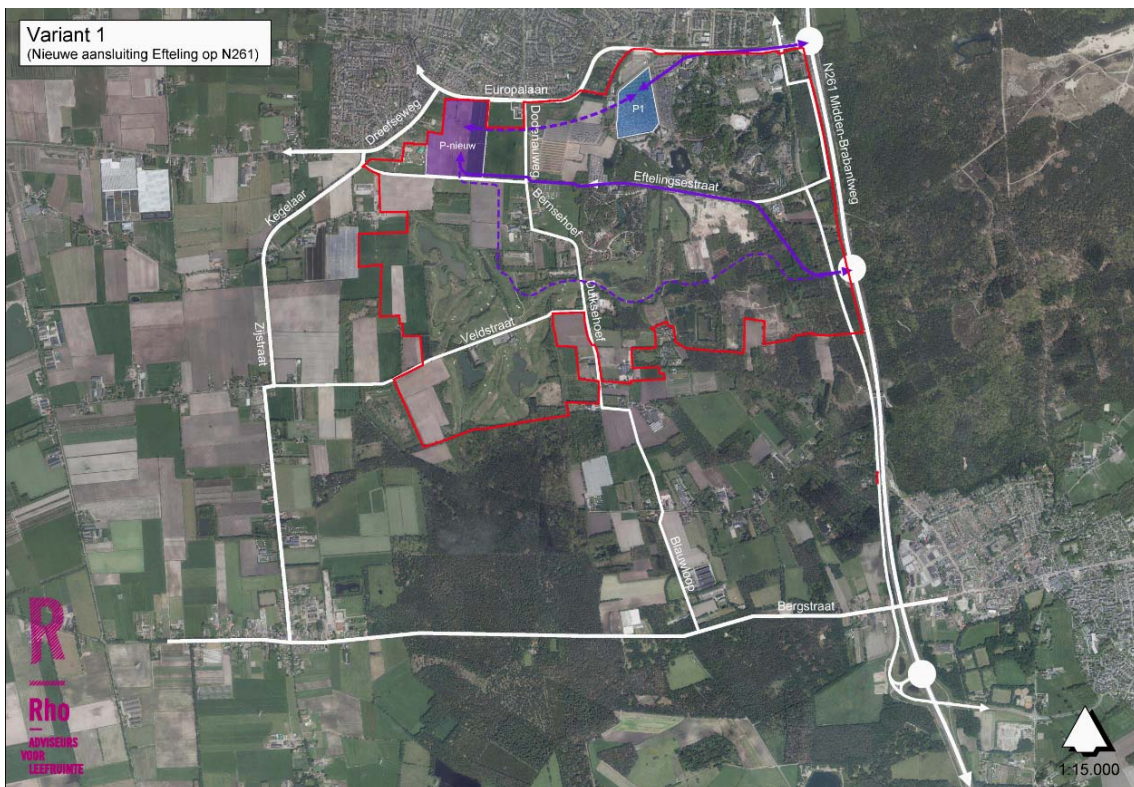


Figuur 7. Varianten 2a en 2b: bestaande aansluiting Midden-Brabantweg (N261) Loon op Zand

Variant 1a is opgenomen in het basialternatief, welke in het MER-onderzoek volledig is uitgewerkt en vergeleken met de referentiesituatie. De varianten 1b, 2a, 2b en 3 zijn in de uitgevoerde effectonderzoeken voor het MER alleen behandeld voor de onderdelen die afwijken van variant 1a. Hieronder worden de varianten nader toegelicht.

4.2. Variant 1: nieuwe aansluiting Efteling Midden-Brabantweg (N261)

In variant 1 wordt de Efteling voorzien van een nieuwe aansluiting op de Midden-Brabantweg. Deze ligt zuidelijk van de Efteling ter plaatse van het huidige brandstofverkooppunt langs de Midden-Brabantweg (ten zuiden van de Eftelingsestraat) op voldoende afstand tot de aansluiting van de Europalaan op deze provinciale weg. Uit de verkeersstudie is gebleken dat een kortere onderlinge afstand tussen beide aansluitingen tot filevorming op de Midden-Brabantweg leidt. Op de nieuwe aansluiting sluit een nieuwe zuidelijke toegangsweg aan. Deze nieuwe toegangsweg verbindt de westelijk gelegen parkeerterreinen rechtstreeks met een nieuwe zuidelijke aansluiting op de Midden-Brabantweg. Net als de Europalaan krijgt deze nieuwe toegangsweg 4 rijstroken, waarvan de middelste 2 als wisselstroken zullen worden ingezet.



Figuur 8. Variant 1, nieuwe aansluiting Efteling op de Midden-Brabantweg (N261)

In variant 1a loopt de nieuwe toegangsweg achter Villa Pardoës langs en vervolgens over in de Eftelingsestraat, boven de vakantieparken Efteling Bosrijk en Efteling Loonsche Land langs. In variant 1b loopt de nieuwe toegangsweg vanaf de nieuwe aansluiting op de Midden-Brabantweg door het buitengebied direct ten zuiden van de vakantieparken Efteling Bosrijk en Efteling Loonsche Land naar het nieuw te realiseren westelijke parkeerterrein. Het tracé van de nieuwe toegangsweg heeft – meer dan in variant 1a – een kronkelend verloop. De verblijfsrecreatie blijft via de Eftelingsestraat ontsloten.

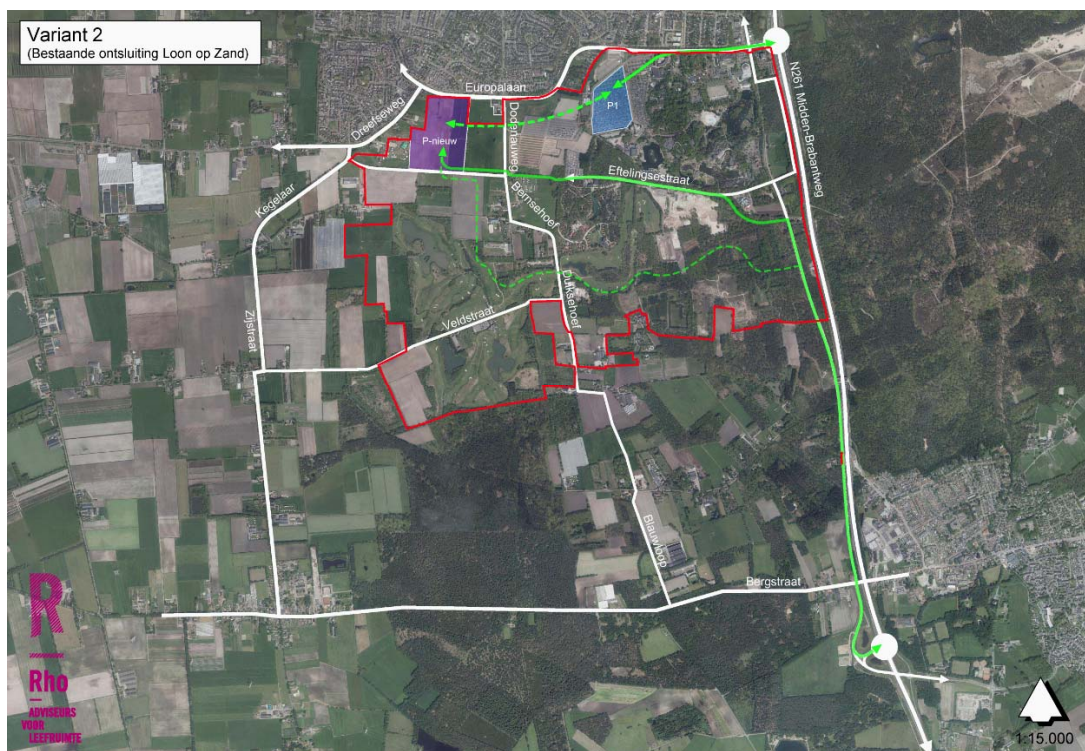
4.2. Variant 2: bestaande aansluiting Loon op Zand Midden-Brabantweg (N261)

Net als in variant 1 (a en b) wordt de Efteling in variant 2 (a en b) ontsloten via twee aansluitingen. In variant 2a en 2b komt echter geen nieuwe aansluiting van de Efteling op de Midden-Brabantweg (N261), maar wordt gebruik gemaakt van de bestaande aansluiting van Loon op Zand op de Midden-Brabantweg (N261). Vanaf daar wordt het verkeer via de Heideweg en Horst in noordelijke richting naar de Efteling geleid.

Nieuwe toegangsweg

In subvariant 2a wordt op een kleine 250 meter ten zuiden van het kruispunt van de Horst met de Eftelingsestraat het verkeer via een nieuwe wegverbinding langs de zuidzijde van Villa Pardoës geleid. Deze wegverbinding sluit ten westen van Villa Pardoës aan op de Eftelingsestraat (op hetzelfde punt als de verbindingsweg in variant 1a). De verbindingsweg van variant 2a ligt echter krappert rond Villa Pardoës en is korter. Deze nieuwe kortsluiting vormt samen met de Eftelingsestraat de toegangsweg die de Horst met de nieuwe parkeervoorziening aan de westzijde van de Wereld van de Efteling (nabij Dreefseweg) verbindt. In variant 2a heeft de toegangsweg daarnaast maar twee rijstroken in plaats van de vier in variant 1a (basisalternatief). Daarmee is in variant 2a sprake van een minder grote ingreep in het natuurpark Loonsche Land.

Subvariant 2b heeft een tracé dat gelijk is aan subvariant 1b. Tussen de Horst en de westelijk gelegen parkeervoorziening loopt een kronkelend tracé ten zuiden van de vakantieparken Efteling Bosrijk en Efteling Loonsche Land.



Figuur 9. Variant 2, bestaande ontsluiting Loon op Zand

Interne verbindingsweg parkeerterreinen

Een ander verschil met variant 1 is de wijze waarop de nieuwe parkeervoorziening aan de westzijde van de Wereld van de Efteling wordt aangereden. In variant 1 (a en b) gebeurt dit in hoofdzaak via de nieuwe aansluiting van de Efteling op de Midden-Brabantweg (N261). Tussen deze nieuwe parkeervoorziening en het te handhaven hoofdparkeerterrein voor de hoofdentree van de Efteling is wel een interne weg (waarschijnlijk parallel aan de Europalaan) die de parkeervoorzieningen met elkaar verbindt. Deze verbinding heeft echter een ondergeschikte functie en wordt eventueel ingezet om het verkeer bij grote drukte of bij calamiteiten op een van ontsluitende routes anders over beide aansluitingen (Europalaan en nieuwe aansluiting) te verdelen. In variant 2 (a en b) heeft deze interne verbinding tussen beide parkeerterreinen echter nadrukkelijk een functie voor de ontsluiting van het westelijk gelegen nieuwe parkeerterrein. In variant 2 wordt immers veel meer verkeer via de Europalaan verwerkt dan in variant 1, waarin de nieuwe aansluiting op de Midden-Brabantweg de hoofdontsluiting vormt.

Bij inzet van de bestaande aansluiting Loon op Zand in variant 2 is voorwaarde dat vanaf 6,54 miljoen bezoeken per jaar beide rotondes van de aansluiting worden gereconstrueerd tot turborotondes. De oostelijke rotonde wordt dan een zogenaamde 'knierotonde' waarbij het verkeer vanuit Tilburg met 2 rijstroken over de rotonde in de richting van de Heideweg/Horst wordt geleid. Nadat dit verkeer de oostelijke rotonde is gepasseerd, moet het óf samen voegen óf met 2 rijstroken naar de westelijke rotonde worden geleid. De inpassing van de knierotonde is niet onderzocht. Het kan zijn dat op het viaduct ruimte voor het samenvoegen of een 2^e rijstrook moet worden gevonden, maar mogelijk kan het naar het oosten leggen van de rotonde ook een oplossing zijn. Daarnaast is er nog de optie van een met verkeerlichten geregeld kruispunt. Om daarover zekerheid te verkrijgen is nog nadere studie nodig.

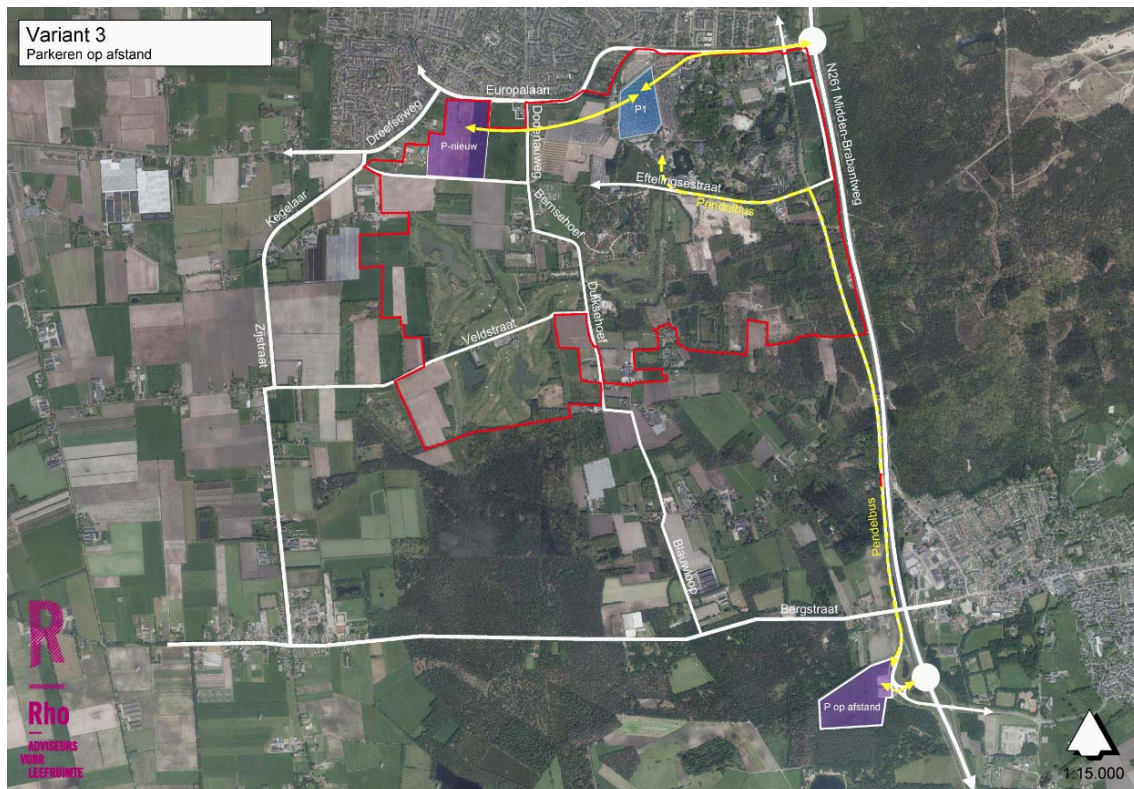
4.3. Variant 3: parkeren op afstand

Bij deze variant wordt verkeer dat op drukke dagen niet door de Europalaan kan worden verwerkt opgevangen op een parkeervoorziening. Uit onderzoek is hiervoor de locatie voormalige Vloevelden ten westen van Loon op Zand als beste locatie bepaald. De Vloevelden hebben een capaciteit van ongeveer 4.000 parkeerplaatsen.



Figuur 10. Onderzoeklocatie 'Vloevelden', variant 3 parkeren op afstand

De parkeervoorziening wordt direct ontsloten op de bestaande aansluiting van Loon op Zand op de Midden-Brabantweg, via de westelijke rotonde. De bezoekers van het attractiepark worden in deze variant met een pendelbus naar de entree van het attractiepark gebracht. Deze pendel rijdt over de Heideweg, Horst en Eftelingsestraat naar een bushalte op de Kinkenpolder nabij de fietsenstalling van de Efteling. Daar komt ook een voorziening om te keren. Vanaf deze halte is het circa 300 meter lopen naar de hoofdentree.



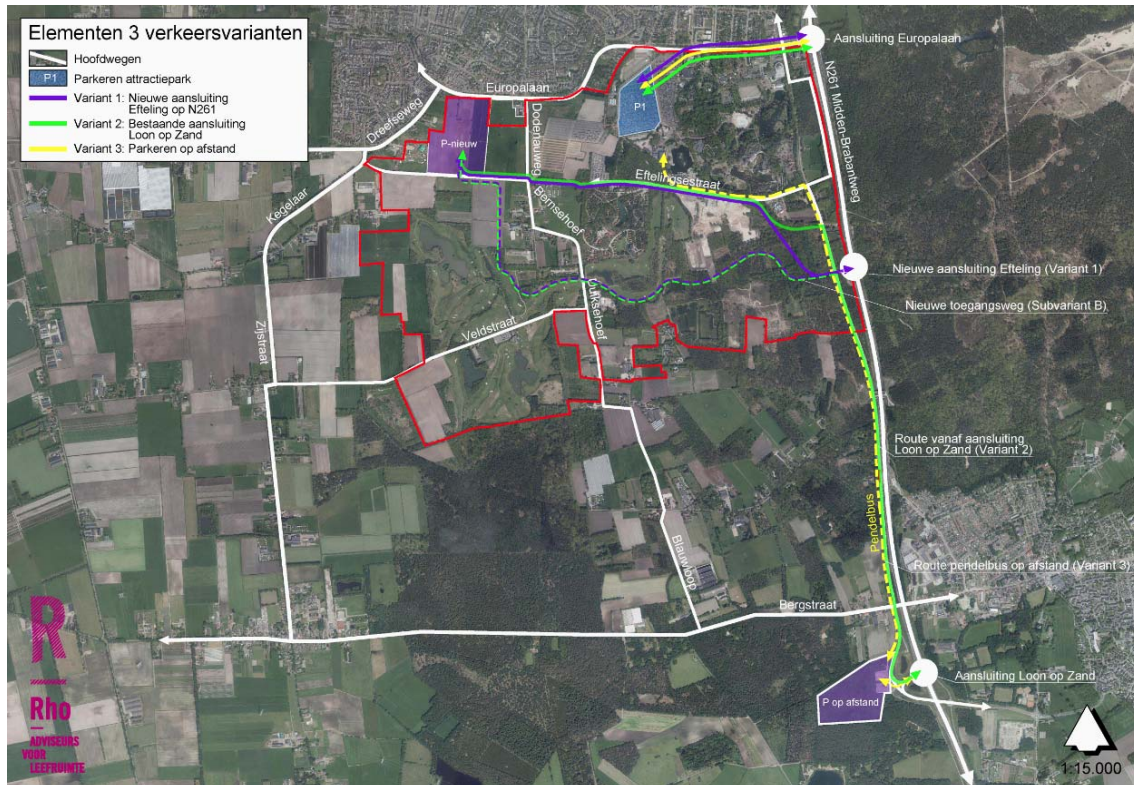
Figuur 11. Variant 3. Parkeren op afstand

4.4. Vaste planelementen

De varianten verschillen wat betreft in hoofdzaak de toegangsweg en toegangsroute tot de parkeervoorzieningen van het Efteling attractiepark. Een aantal planelementen (infrastructurele aanpassingen) komt in alle varianten terug:

- *Verlegging Horst ter plaatse van attractiepark.* Om uitbreiding van het attractiepark in oostelijke richting mogelijk te maken wordt de Horst ter plaatse verlegd. De verlegde Horst komt parallel aan de Midden-Brabantweg (N261) te liggen samen met de nieuwe snelfietsroute Hart van Brabant. De Horst zal hier een 30 km/h-regime krijgen.
- *Attractiepark aan weerszijden Dodenaauweg.* Door de uitbreiding van het attractiepark in westelijke richting komt het attractiepark aan beide zijden van de Dodenaauweg te liggen. De ligging van de Dodenaauweg wijzigt dus niet.
- *Maatregelen calamiteitenontsluiting*
 - De Eftelingsestraat tussen Efteling Bosrijk en de Dodenaauweg wordt verhard ter verbetering van de ontsluiting bij calamiteiten.
 - Het realiseren van een calamiteitendoorsteek voor hulpdiensten vanaf de westelijke rijbaan van de Midden-Brabantweg (N261) richting de Horst, ter hoogte van de Eftelingsestraat.
 - Aanleg van een calamiteiten- en dienstweg tussen de bestaande parkeervoorzieningen nabij de hoofdentree en nieuwe parkeervoorziening nabij de Dreefseweg.
- *Parkeren* Het parkeren op de parkeerplaats bij de entree van het attractiepark wordt geoptimaliseerd. Er wordt een nieuwe parkeervoorziening ontwikkeld tussen de Dodenaauweg en de Dreefseweg (parkeervoorziening west).
- *Recreatieve verbindingen*

De reeds aanwezige (recreatieve) verbindingen tussen de kern Kaatsheuvel en de Loonse en Drunense Duinen blijven beschikbaar maar krijgen in sommige gevallen een nieuwe routing door het gebied. Het gaat hierbij om fiets-, wandel- en ruiterspaden. De route zal aansluiten op de snelfietsroute Hart van Brabant (F261) die aan de oostzijde langs het Efteling Hotel parallel aan de Midden-Brabantweg (N261) loopt.



Figuur 12. Elementen van de 3 varianten

5. Milieueffecten

In het MER zijn de milieueffecten van het basisalternatief en de varianten voor de Wereld van de Efteling 2030 onderzocht op een aantal milieuaspecten: verkeer, natuur, landschap en cultuurhistorie, archeologie, bodem, water, geluid, luchtkwaliteit, externe veiligheid, gezondheid en duurzaamheid. Daarbij is aandacht besteed aan permanente effecten (die optreden in de 'gebruiksfase') en tijdelijke effecten (die optreden in de 'aanlegfase'). Hieronder zijn de bevindingen weergegeven.

Concreet wordt bij de beschrijving van de permanente effecten van de verschillende thema's en aspecten rekening gehouden met de volgende ingrepen:

- uitbreiding van het attractiepark;
- realisatie van meerdere overdekte attracties;
- nieuwe parkeervoorzieningen, waarbij een variant met een parkeervoorziening voor parkeren op afstand wordt onderzocht (variant 3);
- toename verblijfsrecreatie;
- aanpassing golfbaan;
- aanpassingen aan de infrastructuur, waaronder verlegging van de Horst en een nieuwe (zuidelijke) toegangsweg, waarbij er 2 varianten zijn voor de ontsluiting vanaf de Midden-Brabantweg (N261).

Hierna wordt nader ingegaan op de optredende milieueffecten van de onderscheiden varianten.

5.1. Permanente effecten (gebruiksfase)

Verkeer

Een nieuwe aansluiting op de Midden-Brabantweg net ten zuiden van de Eftelingsestraat in variant 1 biedt de meest robuuste verkeersontsluiting. Met een eenvoudige maatregel (verlenging van de openstelling van de Efteling zodat het verkeer meer verspreid en meer na de avondspits vertrekt) kan op alle dagen het verkeer zonder oponthoud worden verwerkt. Ook voor calamiteitenontsluiting biedt variant 1 met een nieuwe aansluiting op de Midden-Brabantweg de meest robuuste oplossing, omdat het plangebied altijd via twee volwaardige routes bereikbaarheid is voor hulpdiensten bij een calamiteit

in het attractiepark of op één van de ontsluitende wegen. Daarnaast kunnen de bezoekers de Efteling via twee routes verlaten bij een calamiteit.

Variante 2 waarbij geen volwaardig nieuwe ontsluitingsroute ontstaat, maar wel ook een tweede toegangsweg wordt aangelegd, scoort op verkeerseffecten beter dan variant 3. In variant 2 is sprake van 24 dagen oponthoud wat terug te brengen is naar 15 dagen in het geval het bestaande viaduct over de Midden-Brabantweg bij Loon op Zand en de beide rotondes op de aansluiting worden gereconstrueerd en een deel van het verkeer wordt omgeleid over een zuidelijke route (via Tilburg). Ook variant 2 biedt de mogelijkheid om in het geval van een calamiteit via twee routes de Efteling te verlaten.

Variante 3 voorziet in het geheel niet in een extra ontsluitings- en calamiteitenroute. In deze variant is sprake van 24 dagen met oponthoud dat met dezelfde maatregelen als in variant 2 kan worden teruggebracht naar de acceptabele 15 dagen.

Er is voor de verkeerseffecten geen verschil tussen Eftelingsestraat-varianten (de a-varianten) en de zuidelijke tracévarianten onderlangs de verblijfsaccommodaties (de b-varianten).

Natuur (beschermde gebieden en soorten)

De uitbreiding aan oostelijke zijde zal een effect hebben op het aangrenzende Natura 2000-gebied 'Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen' met betrekking tot licht- en geluidsuitstraling. Daarnaast heeft de toename van verkeer gevolgen voor Natura 2000-gebied. De effecten van variant 2 en 3 zijn groter dan variant 1 omdat de toename van het aantal verkeersbewegingen langs Natura 2000-gebied in deze varianten groter is en als gevolg hiervan ook de bijkomende verstoring door geluid en stikstofdepositie. De relatieve toename is het grootst in variant 3. De verstoringseffecten van variant 1 zijn minder groot omdat het grondlichaam dat in variant 1 wordt aangelegd voor het nieuwe knooppunt de uitstraling van geluid richting het Natura 2000-gebied van het bestaande verkeer op de Midden-Brabantweg deels afschermt.

Door de varianten neemt de stikstofdepositie op De Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen toe, wat vermisting/verzuring tot gevolg heeft. De maximale toename van stikstofdepositie is berekend op het stikstofgevoelige habitattypen 'Oude eikenbossen' en bedraagt 6,39 mol/ha per jaar (in de eerste PAS⁵-periode waarin de Efteling groeit van 5 tot 5.7 miljoen bezoeken). Voor de tweede PAS-periode (5.7 tot 7 miljoen bezoeken) is de berekende maximale toename 4,98 mol/ha per jaar berekend. Overigens is de feitelijke stikstofdepositie op daadwerkelijk aanwezig habitat veel lager. In de passende beoordeling is uiteengezet dat de berekende maximale toename betrekking heeft op habitat waarvan, tijdens de studie door de provincie in een breder onderzoek naar oude eikenbossen, is geconstateerd dat dit feitelijk niet aanwezig is. Omdat het wél in het rekenprogramma voor stikstofdepositie (Aerius) zit en niet kan worden aangepast, wordt in deze MER en passende beoordeling gesproken van 'schijn' habitat. De toename op daadwerkelijk aanwezig habitat is veel lager in de beide PAS-perioden namelijk maximaal 1,41 (Stuifzandheiden met struikhei) en 1,22 (Oude eikenbossen).

Door alle drie de varianten neemt ook in Natura 2000 gebied 'Langstraat' de stikstofdepositie enigszins toe. Voor alle varianten geldt in vergelijkbare mate dat zowel de toename van stikstofdepositie als de effecten gering zijn en plaatsvinden op de reeds overbelaste habitattypen Kranswierwateren en Overgangs- en trilvenen (trilvenen). Er is sprake van een maximale toename van stikstofdepositie van 0,08 mol per ha per jaar in de eerste PAS-periode (5 tot 5.7 miljoen bezoeken) en een toename van 0,11 mol per ha per jaar voor de tweede PAS-periode (5.7 tot 7 miljoen bezoeken) op de stikstofgevoelige habitattypen.

Voor de beide Natura 2000-gebieden is op dit moment nog voldoende ontwikkelingsruimte beschikbaar. Significante verslechtering als gevolg van stikstofdepositie kan naar het oordeel van het bevoegd gezag uitgesloten worden vanwege de bron- en beheersmaatregelen die sowieso al in het kader van de

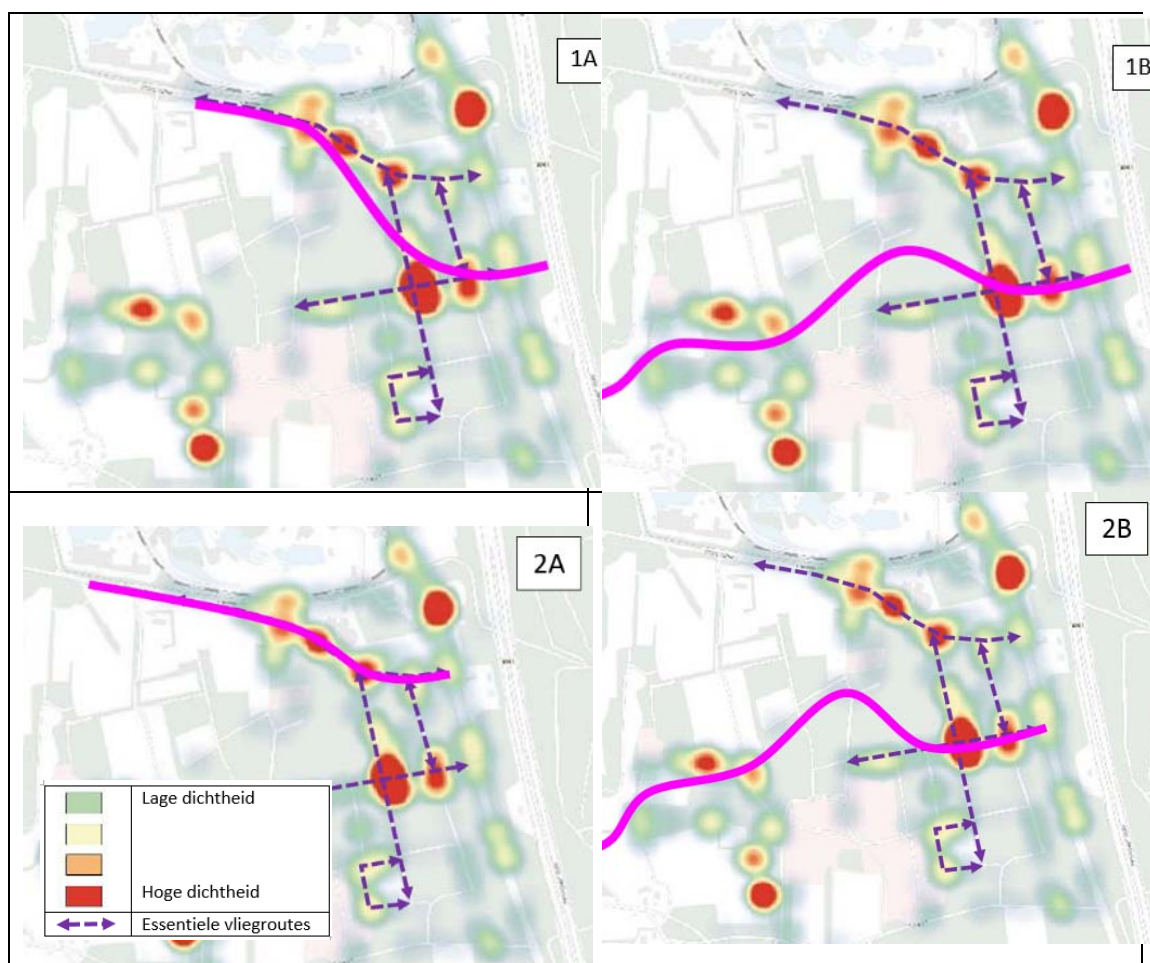
⁵ Programmatische Aanpak Stikstofdepositie

Programmatische Aanpak Stikstofdepositie (PAS) worden getroffen en waarvan het project Wereld van de Efteling 2030 gebruik maakt.

De aanleg van een nieuw knooppunt in variant 1 leidt tot een gering ruimtebeslag op Natura-2000 gebied, maar bij dit areaalverlies is geen kwalificerend habitat in het geding. Bij variant 2 en 3 treedt geen areaalverlies van Natura 2000 gebied op.

De aanleg van een nieuwe ontsluitingsroute in de varianten 1 en 2 leidt tot aantasting van bosgebied dat onderdeel is van het Natuurnetwerk Brabant (NNB). Daarbij zijn de nadelige gevolgen van de varianten 1b en 2b het grootst omdat vanwege het langere tracé meer areaalverlies optreedt.

De b-varianten leiden tot een sterk negatieve beoordeling. De a-varianten – (en vooral 2a) scoren beter omdat (iets) minder areaalverlies optreedt. Voor variant 3 is de beoordeling met betrekking tot NNB minder negatief, omdat in deze variant gebruik wordt gemaakt van bestaande infrastructuur en er daarom geen areaalverlies of versnippering van moeilijk vervangbaar NNB-bos optreedt.



Figuur 13. Effecten op leefgebied vleermuizen

In variant 1 en 2 zijn de nadelige gevolgen op het leefgebied van beschermde soorten (vleermuizen, zoogdieren en broedvogels) vergelijkbaar, zij het dat per saldo de gevolgen op vleermuizen in variant 2a minder negatief zijn omdat minder bomen met vleermuisverblijfplaatsen en vliegroutes worden aangetast. Variant 3 heeft de minst negatieve gevolgen op het leefgebied van vleermuizen omdat ter plaatse van de voormalige Vloeiervelden verruigd grasland in plaats van bos aanwezig is. Wel leidt de omvorming van dit verruigde grasland naar parkeren tot verlies van het leefgebied van verschillende soorten grondgebonden zoogdieren, vergelijkbaar met de effecten van de a-varianten. Daarnaast bieden de voormalige Vloeiervelden in variant 3 mogelijk een verblijfplaats voor zwaar beschermde

amfibieën (rugstreeppad, heikikker en poelkikker). Hiervoor moet nog soortspecifiek onderzoek plaatsvinden. Het verkeer richting Efteling zal in variant 3 worden afgewikkeld via de bestaande Horst. Derhalve hoeft geen bos te worden gekapt en de extra verontreiniging, versnippering en verstoring door geluid en licht is zeer gering tot verwaarloosbaar ten opzichte van de reeds aanwezige effecten door het verkeer op deze weg.

Landschap en cultuurhistorie

Door uitvoering van de uitbreidingsplannen worden bestaande landschappelijke waarden aangetast. Dit geldt vooral voor de zuidelijke tracés (variant 1b en 2b), die leiden tot een grotere aantasting van landschappelijke patronen en oud bos dan de noordelijke tracés. Nieuwe (tot 50 meter hoge) bebouwing aan de oostzijde is landschappelijk goed inpasbaar waardoor de impact van nieuwe elementen op de omgeving beperkt is.

Alle varianten hebben een nadelige invloed op cultuurhistorische waarden vanwege de aantasting van historische patronen en structuren (groen en wegen) als gevolg van de uitbreiding van het attractiepark, parkeren, verblijfsrecreatie en infrastructuur. De varianten 1b en 2b worden vanwege het langere tracé door oud bos negatiever beoordeeld dan de varianten 1a en 2a.

De beoordeling van variant 3 op landschap en cultuurhistorie is minder negatief omdat deze variant gebruik maakt van bestaande infrastructuur en zodoende het cultuurhistorisch waardevolle bosgebied ten zuiden van de Eftelingsestraat ontziet. Het parkeerterrein zelf zal zodanig worden ingepast, dat het aan het zicht van de (bebouwde) omgeving wordt ontnomen en daardoor hooguit een beperkt nadelig effect heeft. Ook op het cultuurhistorisch aspect heeft de omvorming van de vloeiveide naar parkeerplaats in variant 3 slechts een beperkt nadelig effect.

Archeologie

Voor alle varianten zijn bodemingrepen nodig die een bedreiging vormen voor de archeologische waarden en/of verwachtingswaarden in het gebied. De beoordeling van variant 1a is sterker negatief dan de beoordeling voor variant 2 en 3, omdat het risico op aantasting groter is. Het effect van variant 3 op de archeologische (verwachtings)waarde wordt het minst negatief verondersteld omdat aangenomen mag worden dat ten gevolge van de aanleg van Vloevelden deze locatie al is verstoord.

Bodem

Uit het vooronderzoek dat is uitgevoerd binnen het plangebied blijkt dat ter plaatse van het plangebied geen bodemverontreiniging wordt verwacht, die een belemmering zal vormen voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging. Eventuele aanwezige verontreinigingen kunnen vermoedelijk eenvoudig worden gesaneerd. Deze verwachting geldt voor de varianten 1 en 2. Variant 3 wordt uitgevoerd op sterk vervuilde grond. Voor uitvoering van variant 3 wordt ervan uitgegaan dat op de beoogde locatie (de Vloevelden) niet gegraven wordt, zodat de verontreiniging niet wordt aangeraakt. Wel geldt op de Vloevelden een beplantingsbeperking vanwege de verontreinigingssituatie.

Nieuwe verontreinigingen als gevolg van de uitbreidingsplannen zijn in geen van de varianten te verwachten. Er worden in het plangebied geen bijzondere aardkundige waarden verstoord. Wel zal de bodemopbouw op een aantal plaatsen veranderen vanwege het grondverzet dat nodig is voor de uitvoering van de uitbreidingsplannen.

Water

Duurzaam omgaan met water is één van de uitgangspunten voor de Wereld van de Efteling 2030. Dit betekent dat in het plan voor Wereld van de Efteling 2030 verschillende maatregelen zijn opgenomen voor het realiseren van duurzaam waterbeheer en klimaatadaptatie. Zo wordt regenwater opgeslagen in waterpartijen in het plangebied, wordt het effluent van de rioolwaterzuiveringsinstallatie Kaatsheuvel benut en wordt het water van de parkeervoorzieningen en wegen gefilterd, zodat er geen verontreinigingen in het grondwater en oppervlaktewater terecht komen. Daarnaast wordt gewerkt aan een volledig gescheiden rioolstelsel waardoor schoon en vuil water van elkaar gescheiden kan worden en het schone water direct op het oppervlaktewater kan worden geloosd en het lokaal zuiveren van

afvalwater. Verder werkt de Efteling aan uitbreiding van het zogenoemde 'Klaterwatersysteem'; een dynamisch oppervlaktewatersysteem dat in staat is de effecten van klimaatveranderingen op te vangen. Bij deze maatregelen is rekening gehouden met de eisen die het waterschap Brabantse Delta stelt in het kader van de watertoets. Uitgangspunt is een hydrologisch neutraal ontwerp.

Uit het milieuonderzoek blijkt dat er geen nadelige effecten optreden op de aspecten waterkwaliteit en waterketen. Wel is sprake van beperkt nadelige effecten op grondwater en waterkwantiteit, vanwege de risico's voor verdroging. Dit geldt voor alle varianten. Ten gevolge van de inrichting van de voormalige vloeivelden als parkeervoorziening op afstand worden geen negatieve effecten op de omgeving verwacht (verdroging of vernatting).

Geluid

Bij het onderzoek naar geluidhinder wordt onderscheid gemaakt naar verschillende geluidbronnen. Voor de Wereld van de Efteling 2030 is onderzoek uitgevoerd naar wegverkeer en de mogelijke geluidproductie van de inrichtingen (bedrijven) die worden opgericht c.q. ingericht. Dit laatste wordt in de Wet geluidhinder industrielawaai genoemd. Ook is gekeken naar cumulatie van geluid.

Berekend is dat de nieuwe wegen en reconstructie van bestaande wegen geen overschrijdingen van de wettelijke voorkeursgrenswaarde van 48 dB bij woningen veroorzaakt. Dit geldt voor alle varianten. Geluidbeperkende maatregelen voor wegverkeerslawaai zijn daarom niet nodig. Evenmin is sprake van een verslechtering van het akoestisch woon- en leefklimaat van de woningen die zijn getoetst in het kader van een goede ruimtelijke ordening. Ook de geluidbelasting op de verblijfsaccommodaties in de vakantieparken Efteling Bosrijk en Efteling Loonsche Land blijft onder de richtwaarden.

Uit de resultaten van het onderzoek inrichtingslawaai volgt dat voor de verschillende onderzochte varianten, ook na de uitbreiding van de Efteling met verschillende activiteiten en functies, sprake zal zijn van een aanvaardbare geluidbelasting in de omgeving van het plangebied. Het is wel noodzakelijk dat hiervoor in de uitvoering enkele maatregelen worden getroffen.

Uit het onderzoek is gebleken dat alleen bij de woning Horst 35 sprake is van relevante samenloop van geluid. Cumulatie van geluid is niet (meer) aan de orde omdat de woning aan de Horst 35 inmiddels eigendom van de Efteling is en onderdeel zal gaan uitmaken van de inrichting.

Luchtkwaliteit

In het onderzoek naar luchtkwaliteit is onderzoek uitgevoerd naar de verspreiding van stikstofdepositie (NO₂) en fijn stof (PM₁₀) als gevolg van het plan. De gevolgen van de beoogde ontwikkelingen voor de concentraties stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀ en PM_{2,5}) in de plansituatie 2030 en het onderzochte scenario dat 7 miljoen bezoeken over de Europalaan worden afgewikkeld zijn verwaarloosbaar klein en daarom neutraal beoordeeld (0).

De hoogste toename is aanwezig langs het te verleggen gedeelte van de Horst, tussen de Europalaan en de Eftelingsestraat, omdat dit wegvak dichterbij de Midden-Brabantweg (N261) komt te liggen.

Externe veiligheid

De toename van het aantal personen in het (oostelijk deel van het) plangebied in combinatie met de afstand van de Midden-Brabantweg (N261) waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd en de aardgastransportleiding⁶ leidt tot een verhoging van het groepsrisico. Dit neemt in alle varianten toe. De toename is beperkt en leidt niet tot een overschrijding van de oriëntatiewaarde. In het bestemmingsplan is een verantwoording opgenomen voor de toename van het groepsrisico. Daarin wordt aandacht besteed aan de aspecten 'zelfredzaamheid' en 'hulpverlening'. Effecten op het plaatsgebonden risico treden niet op.

⁶ Hogedruk aardgasleiding (5801-LOZ1-10-S 2010-08) van Vermilion Oil & Gas Netherlands BV.

Gezondheid

De uitbreidingsplannen zullen naar verwachting geen noemenswaardige gevolgen hebben voor de milieugezondheidskwaliteit in het gebied. Dit geldt voor alle varianten.

Duurzaamheid

De varianten dragen allen bij aan de duurzaamheidsdoelstellingen van de Efteling. De ambities om de footprint te verkleinen zijn aanwezig, maar deze zijn (nog) niet allemaal vastgelegd. De effecten van de varianten zijn vergelijkbaar.

5.2. Tijdelijke effecten Wereld van de Efteling (aanlegfase)

In de aanlegfase zal er bij alle ingrepen sprake zijn van omgevingseffecten in de vorm van verstoring door licht en geluid, verontreiniging door emissies en mogelijk ook tijdelijke verdroging door bronbemaling.

Hoe de uitvoering er precies uit gaat zien is nog niet bekend. Dit is mede afhankelijk van de aannemer die de uitvoering uiteindelijk gaat uitvoeren. De uitvoering vindt gefaseerd plaats vanaf medio 2018 en start met de omlegging van de Horst en (autonoom) de aanleg van de snelfietsroute. De duur van de realisatiefase en de verschillende planonderdelen is op dit moment nog niet bekend. Dat geldt ook voor het in te zetten materieel.

Effecten op natuur

De Wereld van de Efteling kan in de aanlegfase verstoring tot gevolg hebben op Natura 2000, NNB-gebied en/of beschermde soorten. Ook kan in geval in de aanlegfase gebruik wordt gemaakt van bronbemaling verdroging van natuur optreden.

Hinder

Hinder voor de omgeving zal hoe dan ook optreden, er moet in alle varianten materiaal worden aangevoerd. Alle varianten leiden tot beperkt negatieve effecten door geluidhinder en verontreinigende emissies door bouwverkeer en geluid van bouwactiviteiten. In de aanlegfase veroorzaken de varianten ongeveer in dezelfde mate verstoring en hinder.

Bij de uitvoering zal gewerkt worden volgens de richtlijnen uit de circulaire bouwlawaai. Deze circulaire geeft aan dat er bij een dagwaarde tot 60 dB(A) geen beperkingen zijn aan de blootstellingduur. Indien niet aan de voorkeurswaarde wordt voldaan kan een ontheffing worden aangevraagd (gemeente). Daarbij zal wel eerst gekeken worden naar mogelijkheden om bouw hinder te beperken, bijvoorbeeld door de bouwactiviteiten te beperken tot de dagperiode of door het toepassen van geluidreducerende maatregelen (onder andere stiller materieel, stille technieken, gunstige aanvoerroutes, gunstige bouwplaat indeling en bouwvolgorde).

6. Mitigerende en compenserende maatregelen

Daar waar negatieve effecten kunnen optreden, is gekeken of er maatregelen mogelijk zijn om deze effecten te verzachten, zogenaamde "mitigerende maatregelen" of te compenseren. In de onderstaande tabel zijn alle mitigerende en compenserende maatregelen opgesomd.

Tabel 1. Overzicht mitigerende en compenserende maatregelen

Thema/aspect	Mitigerende of compenserende maatregel	Variant	Effect van de maatregel
Verkeer	Capaciteit verruimende maatregelen op de Europalaan.*	1,2,3	Afname hinder op de Midden-Brabantweg (N261).
	Hanteren van langere openingstijden op drukke (vakantie)dagen.*	1	Het aantal dagen met oponthoud wordt teruggebracht van 40 naar 0. Bij inzet van deze maatregel kan het verkeer op alle dagen van het jaar zonder oponthoud worden

Thema/aspect	Mitigerende of compenserende maatregel	Variant	Effect van de maatregel
			afgewikkeld (mits i.c.m. capaciteit verruimende maatregelen Europalaan).
	Reconstructie bestaand viaduct over de Midden-Brabantweg (N261) bij Loon op Zand en de beide rotondes op de aansluiting worden gereconstrueerd. Herinrichting Heideweg en Horst om de toegenomen verkeersstroom veilig te kunnen verwerken. Hierbij verdienen de kruisingen en versmallingen extra aandacht.*	2	Het aantal dagen met oponthoud kan dalen van 24 naar de acceptabele 15 dagen. Vergroten van de verkeersveiligheid.
	In het kader van het programma Beter Benutten van de Rijksoverheid kan bij topdrukte worden gewerkt met regelscenario's gericht op het ontlasten van de voornaamste aanvoerroute via de A59 en Midden-Brabantweg (N261).	1,2,3	Ontlasten van de voornaamste aanvoerroute via de A59 en Midden-Brabantweg (N261).
Natura 2000	- Vervangen aardgasgestookte ketels en kookgas door elektrisch verwarmen en koken; - Elektrisch transport in het park.	1,2,3	Beperken stikstofdepositie Natura 2000 gebied Loonsche en Drunense Duinen.
	Omleiden (via Tilburg) van het verkeer dat wordt verwerkt via de aansluiting Loon op Zand - Horst zodat het verkeer niet twee keer langs het stikstofgevoelig habitat wordt geleid.	2,3	Beperken stikstofdepositie Natura 2000 gebied Loonsche en Drunense Duinen.
	Gebruik van aardgas of elektriciteit i.p.v. diesel als brandstof voor de pendelbussen tussen Vloelvelden en de Efteling. Tevens kan de energie waarop de bussen gaan rijden worden opgewekt uit zonnepanelen of windmolens.	3	Beperken schadelijke uitlaatgassen en stikstofdepositie van de pendelbussen.
Natuurnetwerk Brabant en soorten	Aanbrengen van faunapassages onder de nieuwe toegangsweg in combinatie met geleidende rasters.	1,2,3	De sterfte onder de fauna kan worden teruggedrongen en het versnipperingseffect deels worden opgeheven. Bij variant 3 kan in dit opzicht zelfs een lichte verbetering ten opzichte van de referentiesituatie worden gerealiseerd.
	Gebruik van bijvoorbeeld reflecterende belijning, kattenogen of bermpaaltjes ter plaatse van nieuw tracé in plaats van actieve verlichting.	1,2,3	Verstoring door licht kan sterk beperkt worden. Dit heeft een positief effect op lichtschuwe soorten als vleermuizen.
	Optimaliseren van de ligging van de toegangsweg door: - beter gebruik te maken van het bestaande wegennetwerk; - betere aansluiting van het tracé bij de bestaande wegen- en groenpatronen.*	2a	Ruimtebeslag op NNB-bos en effecten op beschermde soorten worden beperkt.

Thema/aspect	Mitigerende of compenserende maatregel	Variant	Effect van de maatregel
	Het areaalverlies van NNB wordt financieel gecompenseerd. Het compensatiebedrag wordt gekoppeld aan de realisatie van een natuurbrug over de provinciale weg N261 (Midden-Brabantweg).*	1,2	Met de natuurbrug wordt invulling gegeven aan de compensatieopgave. De natuurbrug draagt bij aan de realisatie van een natte verbinding tussen de natuurgebieden De Brand en Huis ter Heide-Plan Lobelia ten zuiden van het plangebied.
Beschermde soorten	Verstoring van broedende vogels kan worden voorkomen door buiten het broedseizoen te werken.	1,2,3	Nadelige effecten (verstoring) op beschermde soorten wordt beperkt en waar mogelijk tegengegaan.
	Beperken geluidemissies door zorgvuldig te werken en rekening te houden met extra geluidgevoeligheid in avond- en nachtperiode.		Hinder in de uitvoeringsfase wordt beperkt.
	Het aanbieden van alternatieve verblijfplaatsen voor vleermuizen, niet actief verlichten van het nieuwe tracé maar gebruik maken van reflecterende belijning, kattenogen of bermpaaltjes vleermuisvriendelijke verlichting. Het aanbrengen van hop-overs ter plaatse van mogelijk vliegroutes van vleermuizen.	1,2	Sterke beperking van verstoring door licht.
	Optimaliseren van de ligging van de toegangsweg in variant 2a.	2a	Beperking nadelige invloed op NNB-gebied en beschermde soorten (vleermuizen).
	Borgen van gebruik van armaturen die niet uitstralen naar de omgeving.*	1,2,3,	Beperking verstoring door licht van de kernkwaliteiten (landschap en duisternis) van de Loonsche en Drunense Duinen.
Landschap	Borgen van een goede landschappelijke inpassing van nieuwe (hoge) elementen in het plangebied door het opstellen van een landschaps- c.q. beeldkwaliteitsplan.* Natuurlijke afscherming van nieuwe attracties en accommodaties.*	1,2,3	Beperking visuele hinder omgeving.
	Borgen van een goede landschappelijke inpassing van de parkeerterreinen en op de Vloelvelden door aanleg afschermende voorziening(en) (zoals een wal) die het zicht op het terrein, gezien vanaf de bebouwde omgeving, ontnemen.	3	Beperking visuele effecten op de omgeving.
Cultuurhistorie	Zorgvuldig ontwerp zodat waardevolle oude patronen worden ontzien.	1,2	Beperking aantasting waardevolle patronen en minder aantasting (oud) bos.
	Accentueren cultuurhistorisch waardevolle lijnen (bijvoorbeeld met beplanting).	3	Beperking nadelige effecten op historisch geografische lijnen bij

Thema/aspect	Mitigerende of compenserende maatregel	Variant	Effect van de maatregel
			de omvorming van de voormalige Vloevelden naar parkeerterrein.
Archeologie	Geen	1,2	n.v.t.
Bodem	Geen		n.v.t.
Water	Geen		n.v.t.
Wegverkeerslawaaï	Geen		n.v.t.
Inrichtingslawaaï	<ul style="list-style-type: none"> - Uitgangspunt te hanteren dat in de milieuvergunning geen vergroting van de geluidsruimte zal worden toegepast - Het invullen van het nieuwe westelijke parkeerterrein, in combinatie met een geluidscherm langs de westelijke en noordelijke grens van het deelgebied.* - Een geluidscherm ten zuiden van de mogelijke locatie voor touringcars in combinatie met een geluidscherm ten zuiden van de inrit voor personenauto's.* 	1,2,3	De varianten zijn met uitvoering van (soortgelijke) maatregelen uitvoerbaar.
	<ul style="list-style-type: none"> - Toepassing van enkele geluidschermen langs de rijroute van een verbindingroute voor personenauto's tussen de hoofdparkeerplaats en het nieuwe westelijke parkeerterrein. 	2,3	Met toepassing van de schermen blijft de toename van de geluidbelasting beperkt tot 0,9 dB(A) t.o.v. de referentiesituatie. Dit wordt aanvaardbaar geacht.
Externe veiligheid	Geen mitigerende maatregelen		
Gezondheid	Geen mitigerende maatregelen		
Duurzaamheid	Geen mitigerende maatregelen		

*Maatregel reeds opgenomen in voornemen c.q. betreffende variant; toegevoegd in dit overzicht om - indien nodig - doorwerking in bestemmingsplan te borgen

De mitigerende maatregelen leiden nagenoeg allemaal tot een beperking van de negatieve effecten. In een enkel geval valt het negatieve effect volledig weg, bijvoorbeeld bij inrichtingslawaaï. Bij andere aspecten, bijvoorbeeld bij natuur en landschap, blijven de negatieve effecten ondanks de mitigatie wel optreden. Echter gesteld kan worden dat de effecten van de voorgenomen uitbreiding van de Efteling niet van zodanige aard en omvang zijn dat ze de uitvoerbaarheid van het plan in de weg staan. Alleen voor natuur geldt dat de tracévarianten 1 en 2 niet zonder meer uitvoerbaar zijn vanwege de effecten op zwaar beschermde vleermuizen. Hiervoor geldt dat het enkel mitigeren van de effecten niet voldoende is om overtreding van de Wet Natuurbescherming ten aanzien van beschermde soorten of beschermde gebieden te voorkomen. Het bestemmingsplan kan pas worden vastgesteld nadat duidelijk is geworden of voor de activiteiten die volgen uit deze vaststelling de mogelijkheid bestaat tot het verkrijgen van een ontheffing of vergunning in het kader van de Wet Natuurbescherming.

Bij variant 3 is een aandachtspunt dat Vereniging Natuurmonumenten de wens heeft uitgesproken dat in dit gedeelte van het gebied de rust en ruimte gewaarborgd wordt en in Landschapspark Pauwels bekeken wordt of het betrokken kan worden bij natuurgebied Huis ter Heide. Dit nieuwe park moet een verbindingzone vormen tussen de stad Tilburg, Nationaal Landschap het Groene Woud en Nationaal Park De Loonse- en Drunense Duinen. In feite ligt het park tussen Tilburg Noord en Loon op Zand en heeft al een aantal bestaande natuurgebieden binnen die grenzen: Huis ter Heide, Noorderbos en de Brand.

7. Integrale effectbeoordeling

Op basis van de milieueffecten bodem, water, geluid, luchtkwaliteit en externe veiligheid zijn de varianten niet sterk onderscheidend. Wel verschillen de varianten voor wat betreft de effecten op verkeer en natuur. Echter er is geen eenduidige conclusie te trekken over een best scorende variant

voor alle aspecten. De beoordeling en derhalve de voorkeursvolgorde van de varianten vanuit enerzijds de verkeersaspecten en anderzijds natuuraspecten is tegengesteld. Hieronder volgt een toelichting.

Tabel 2. Samenvatting effectbeoordeling

Thema/aspect:	Te beschrijven effecten/criteria	Variant 1 Aparte afslag vanaf de Midden-Brabantweg (N261)		Variant 2 Gebruik bestaand knooppunt Loon op Zand		Variant 3 Parkeren op afstand
		1a Noord	1b Zuid	2a Noord	2b Zuid	3
Verkeer	Bereikbaarheid	++	++	+	+	0/+
	Bereikbaarheid Efteling voor autoverkeer					
	Bereikbaarheid bestemmingen OWN voor autoverkeer (Kaatsheuvel, Duiksehoef, Dongen)	+	+	+	+	+
	Bereikbaarheid regio via Midden-Brabantweg (N261)	0	0	0	0	0
	Bereikbaarheid Efteling voor langzaam verkeer	0	0	0	0	0
	Bereikbaarheid Efteling en busstation voor openbaar vervoer	++	++	++	++	++
	Calamiteitenontsluiting	++	++	+	+	0/+
	Bereikbaarheid Efteling voor hulpdiensten	++	++	+	+	+
	Barrièrewerking	0	0	0	0	0
	Barrièrewerking gemotoriseerd niet-Efteling-verkeer					
	Barrièrewerking langzaam niet-Efteling-verkeer	0	0	0	0	0
	Verkeersveiligheid	0	0	0	0	0
	Effecten op de verkeersveiligheid					
Natuur	Natura 2000					
	Areaalverlies	-/0	-/0	0	0	0
	Toename stikstofdepositie	-	-	-	-	-
	Verstoring door geluid	0	0	-/0	-/0	-/0
	Natuurnetwerk Brabant					
	Areaalverlies	-	--	-	--	-/0
	Verstoring (aanleg en gebruik)	-/0	-	-/0	-	0
	Versnippering op lokale schaal	-/0	-	-/0	-	0
	Extra verkeerssterfte	-/0	-	-/0	-	-/0
	Vermesting, verzuring, verontreiniging	-	-	-	-	-/0
Soorten						
Aantasting/vernietiging verblijfplaatsen vleermuizen	--	--	--	--	0	
Aantasting/vernietiging leefgebied grondgebonden zoogdieren	-	--	-	--	-	
Aantasting/vernietiging leefgebied broedvogels	-	-	-	-	-	
Landschap	Effecten op bestaande landschappelijke waarden	-	-/--	-	-/--	-
	Effecten van nieuwe landschapselementen	0	0	0	0	0
Cultuurhistorie	Effecten op cultuurhistorische waarden (patronen en lijnelementen)	-	-	-	-	-/0
Archeologie	Beïnvloeding van archeologische (verwachtings)waarden	-	-/0	-/0	-/0	0
Water	Gevolgen grondwater	-/0	-/0	-/0	-/0	-/0
	Gevolgen waterkwantiteit	-/0	-/0	-/0	-/0	-/0
	Gevolgen waterkwaliteit	0	0	0	0	0

Thema/aspect:	Te beschrijven effecten/criteria	Variant 1 Aparte afslag vanaf de Midden-Brabantweg (N261)		Variant 2 Gebruik bestaand knooppunt Loon op Zand		Variant 3 Parkeren op afstand
		1a Noord	1b Zuid	2a Noord	2b Zuid	3
	Gevolgen waterketen	0	0	0	0	0
Bodem	Invloed op aardkundige waarden	0	0	0	0	0
	Invloed op bestaande en risico op toekomstige verontreiniging	0	0	0	0	-/0
Geluid	Wegverkeerslawaaï	0	0	-/0	-/0	0
	Inrichtingslawaaï	-/0	-/0	-/0	-/0	-/0
	Cumulatie	0	0	0	0	0
	Stiltegebied	0	0	0	0	0
Luchtkwaliteit	Jaargemiddelde concentratie NO ₂	0	0	0	0	0
	Jaargemiddelde concentratie PM ₁₀	0	0	0	0	0
	24-uurgemiddelde concentratie PM ₁₀	0	0	0	0	0
	Jaargemiddelde concentratie PM _{2,5}	0	0	0	0	0
Externe veiligheid	Plaatsgebonden risico (PR) inrichtingen	0	0	0	0	0
	Groepsrisico (GR) risicovolle inrichtingen	0	0	0	0	0
	Plaatsgebonden risico (PR) vervoer gevaarlijke stoffen	0	0	0	0	0
	Groepsrisico (GR) vervoer gevaarlijke stoffen	-	-	-	-	-
Gezondheid	Gezondheidseffect van (gecumuleerd) geluid	0	0	0	0	0
	Gezondheidseffect van lucht	0/+	+	-/0	-/0	-/0
	Inrichtingsaspecten (aantrekkelijkheid en toegankelijkheid van het gebied)	0	0	0	0	0
Duurzaamheid	Verkleinen footprint	0	0	0	0	0
	Ondersteunen maatschappelijke projecten	0	0	0	0	0

7.1. Voorkeur op basis van effecten op natuur

Vanuit de natuureffecten gezien heeft variant 3 (parkeren op afstand) de voorkeur. Het verkeer richting de Efteling zal worden afgewikkeld via de bestaande Horst. Derhalve hoeft geen bos te worden gekapt en de verstoring door geluid en licht, de versnippering en verontreiniging/ vermisting van NNB-gebied is zeer gering tot verwaarloosbaar ten opzichte van de reeds aanwezige effecten door deze weg. Ook vanuit flora en fauna heeft variant 3 in relatie tot de aantasting en vernietiging van verblijfplaatsen van vleermuizen en leefgebied van grondgebonden zoogdieren de voorkeur vanwege een geringer ruimtebeslag in bos- en natuurgebied. De effecten op omliggend Natura 2000 gebied zijn per saldo vergelijkbaar tussen de varianten.

De zuidelijke tracévarianten (1b of 2b) zijn het meest ongunstig voor wat betreft hun effect op NNB en flora en fauna vanwege het langere tracé, dit geldt om dezelfde reden ook voor de landschappelijke impact.

7.2. Voorkeur op basis van verkeerskundige effecten

Vanuit verkeersoogpunt is er een voorkeur voor variant 1, waarin de nieuwe aansluiting op de Midden-Brabantweg (N261) de hoofdontsluiting vormt. Hierdoor wordt veel minder verkeer via de Europalaan verwerkt dan in variant 2. Als enige variant kan op alle dagen per jaar (met beproefde maatregelen) het verkeer zonder oponthoud worden verwerkt. Daarbij komt dat door de beschikbaarheid van twee volwaardige ontsluitingsroutes naar de Midden-Brabantweg (N261) de verkeersontsluiting van variant 1 zeer robuust is. Temeer omdat sprake is van ontsluitende routes met 4 rijstroken richting de Midden-Brabantweg (N261). Dit levert ook voordelen op voor de bereikbaarheid van het plangebied voor hulpdiensten.

In variant 2 en 3 hebben de zuidelijke routes slechts 2 rijstroken ter beschikking en bieden een minder robuuste verkeersoplossing. Variant 3 is verkeerskundig gezien minder gunstig beoordeeld vooral doordat een deel van het Eftelingbezoek met een omrijd afstand en een overstap op een pendelbus te maken krijgt. Variant 2 neemt een tussenpositie in omdat bij deze variant de overstap op een pendelbus niet aan de orde is.

8. Aanzet voorkeursalternatief in MER

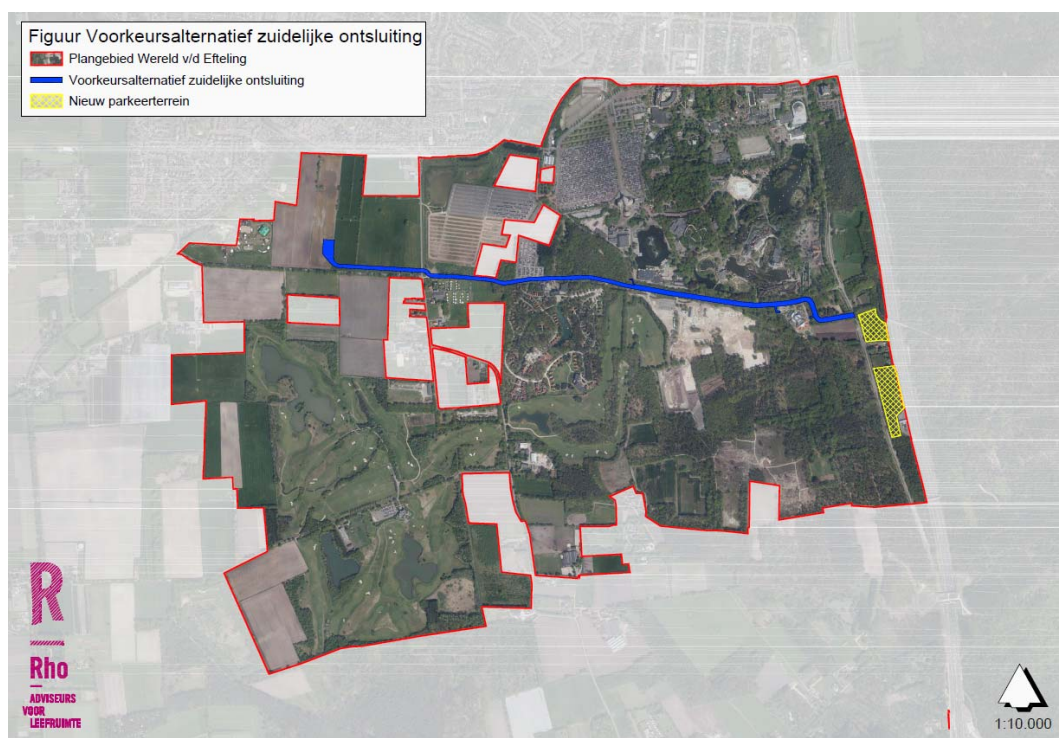
Op basis van een integrale beoordeling van de MER-aspecten en de milieueffecten én de optimalisatiemogelijkheden door toepassing van mitigerende en optimaliserende maatregelen is uit de MER-varianten voor de Wereld van de Efteling 2030 gekozen voor een voorkeursalternatief, bestaande uit een geoptimaliseerde variant 2a aangevuld met parkeren aan de Horst. Deze variant is opgenomen in het bestemmingsplan.

De optimalisatie bestaat uit:

- Een geoptimaliseerd ontwerp van tracévariant 2a zonder nieuw ruimtebeslag en zonder nieuwe doorsnijding van NNB-gebied en met behoud van ecologisch waardevol beukenbos, zogenoemde Mombersbos, met een functie voor vleermuizen en boomranden die potentie bieden voor vleermuizen. Het tracé ontziet verder de aanwezige cultuurhistorisch waardevol bolakker tussen de Horst en Villa Pardoes.
- Situering van een parkeren op afstand-voorziening relatief dicht bij de Efteling en op eigen terrein zoals de gemeenteraad heeft gevraagd. Hierdoor wordt het gebruik van de Eftelingsestraat als belangrijke verkeersader tussen de vakantieparken Efteling Bosrijk en Efteling Loonsche Land en het attractiepark beperkt tot alleen verkeer uit zuidelijke richting op de drukke dagen.

8.1. Beschrijving voorkeursalternatief

Op basis van een integrale beoordeling van de MER-aspecten, de afzonderlijke milieueffecten én de optimalisatiemogelijkheden middels mitigerende en optimaliserende maatregelen is op basis van de varianten uit het MER voor de Wereld van de Efteling 2030 een voorkeursalternatief samengesteld. Het voorkeursalternatief bestaat uit een geoptimaliseerde variant 2a aangevuld met parkeren aan de Horst. Het voorkeursalternatief wordt opgenomen in het bestemmingsplan.



Figuur 14. Aanzet voorkeursalternatief zuidelijke ontsluiting

8.2. Onderbouwing keuze voorkeursalternatief

Beschikbaarheid calamiteitenroute

Een belangrijke overweging bij de keuze van het voorkeursalternatief is om te kiezen voor een variant met twee toegangswegen voor de ontsluiting van de parkeerterreinen van de Efteling. Zo is een flexibel netwerk van ontsluitingswegen beschikbaar dat in geval van een calamiteit kan worden ingezet. Dit sluit aan bij visie van het Masterplan Wereld van de Efteling 2030.

Geen doorsnijding Natuurnetwerk Brabant

In tegenstelling tot de in het MER onderzochte tracévarianten veroorzaakt het geoptimaliseerde tracé van de nieuwe toegangsweg geen nieuwe doorsnijdingen van het NNB omdat hoofdzakelijk gebruik wordt gemaakt van bestaande infrastructuur. Daardoor wordt het ecologisch waardevolle beukenbos (Mombersbos) met verblijfsplaatsen voor vleermuizen behouden.

Beperking barrièrewerking Eftelingsestraat

De inzet van de Eftelingsestraat als tweede toegangsweg tot de parkeervoorzieningen van de Efteling leidt tot barrièrewerking tussen enerzijds de vakantieparken Efteling Bosrijk en Efteling Loonsche Land en anderzijds het attractiepark. Deze doorsnijding van de Wereld van de Efteling is vanuit het perspectief van de beleving van de gasten van de Efteling zeer onwenselijk. Ook voor langzaam verkeer tussen Kaatsheuvel en het gebied ten zuiden van de Wereld van de Efteling leidt dit tot barrièrewerking. Met inzet van een parkeervoorziening op afstand wordt het noodzakelijk gebruik van de Eftelingsestraat als toegangsweg tot de nieuwe in het westen van de Wereld van de Efteling gelegen parkeervoorziening tot een minimum beperkt. Daardoor vormt de weg in veel mindere mate een barrière.

Locatie parkeerterrein op afstand

Gekozen is om de strook tussen de Midden-Brabantweg (N261) en de Horst en tussen het huidige brandstofverkoopspunt langs de N261 en het waterleidingstation te bestemmen voor parkeren op afstand op drukke dagen. De locatie is in beeld gekomen door wijziging van de eigendomssituatie en voldoet aan de criteria 'ligt op korte afstand van de Efteling langs de N261' en 'er is een filevrije route naar de parkeerterreinen van de Efteling beschikbaar.' De locatie is via de rotonde Loon op Zand en de Horst vanaf de Midden-Brabantweg (N261) bereikbaar. Het idee om op de Vloevelden te parkeren wordt hiermee, ook voor de toekomst, verlaten. De Efteling sluit niet uit dat in de toekomst (ook) geparkeerd kan worden op het Mobilisatie-complex, als dit gecombineerd kan worden met de ontwikkelingen die de gemeente Tilburg daar wenst. Voor nu heeft de gemeente Tilburg formeel laten weten: "Op dit moment is echter nog geen enkele uitspraak te doen over de definitieve bestemming c.q. de mogelijkheden die er wellicht zijn om (een deel van) de locatie op termijn als transferium te kunnen gebruiken".

Delen van het gebied dat bestemd wordt voor parkeren op afstand maken op dit moment deel uit van het Natuurnetwerk Brabant (droog bos met productie). Deze delen, die nu al versnipperd liggen, zullen gecompenseerd worden in het natuurcompensatieplan.

Inhoud

0. Samenvatting MER Wereld van de Efteling 2030	1
1. Inleiding	1
1.1. Wereld van de Efteling 2030	2
1. Inleiding	1
1.1. Aanleiding en achtergrond	1
1.2. Planproces Wereld van de Efteling 2030	1
1.3. Plangebied en studiegebied	2
1.4. M.e.r.-procedure	3
1.4.1. M.e.r.-plicht	3
1.4.2. Doel van het m.e.r.	4
1.5. Procedure	5
1.5.1. Betrokken partijen	5
1.5.2. Inspraak en advies	5
1.6. Inhoud van het MER	5
2. Beleidskader	7
3. Beschrijving beoogde ontwikkeling	9
3.1. Toelichting voorgenomen ontwikkeling	9
3.1.1. Ontwikkeling in drie zones	9
3.1.2. Gefaseerde uitvoering	10
3.2. Nut en noodzaak	11
3.3. (Ruimtelijke) uitgangspunten	12
3.4. Planbeschrijving	13
3.5. Welke alternatieven en varianten worden onderzocht?	16
3.5.1. Basisalternatief	17
3.5.2. Toelichting ontsluiting en parkeren in het basisalternatief	18
3.5.3. Ontsluitingsvarianten	20
3.5.4. Overige variabele planelementen	24
4. Huidige situatie en autonome ontwikkeling	25
4.1. Referentiesituatie	25
4.2. Verkeer	25
4.2.1. Huidige situatie	25
4.2.2. Autonome ontwikkeling	28
4.3. Natuur	30
4.3.1. Huidige situatie	30
4.3.2. Autonome ontwikkeling	37
4.4. Landschap	37
4.4.1. Huidige situatie	37
4.4.2. Autonome ontwikkeling	39
4.5. Cultuurhistorie	39
4.5.1. Huidige situatie	39
4.5.2. Autonome ontwikkeling	40
4.6. Archeologie	41
4.6.1. Huidige situatie	41
4.6.2. Autonome ontwikkeling	43

4.7.	Bodem	43
4.7.1.	Huidige situatie	43
4.7.2.	Autonome ontwikkeling	45
4.8.	Water	45
4.8.1.	Huidige situatie	45
4.8.2.	Autonome ontwikkeling	48
4.9.	Geluid	48
4.9.1.	Huidige situatie	49
4.9.2.	Autonome ontwikkeling	49
4.10.	Luchtkwaliteit	49
4.10.1.	Huidige situatie	49
4.10.2.	Autonome ontwikkeling	50
4.11.	Externe veiligheid	50
4.11.1.	Huidige situatie	50
4.11.2.	Autonome ontwikkeling	53
5.	Effectbeschrijving en -beoordeling	55
5.1.	Beoordelingscriteria	55
5.2.	Opzet	56
5.3.	Effecten verkeer	57
5.3.1.	Onderzoek en criteria	57
5.3.2.	Effecten bereikbaarheid	58
5.3.3.	Effecten barrièrewerking	61
5.3.4.	Effecten verkeersveiligheid	61
5.3.5.	Effectbeoordeling	62
5.3.6.	Mitigerende maatregelen	63
5.4.	Effecten natuur	63
5.4.1.	Onderzoek en criteria	63
5.4.2.	Effecten Natura 2000	63
5.4.3.	Effecten op Natuurnetwerk Noord-Brabant (NNB)	67
5.4.4.	Effecten op soorten	71
5.4.5.	Mitigatie en compensatie	72
5.4.6.	Effectbeoordeling	74
5.5.	Effecten landschap en cultuurhistorie	74
5.5.1.	Onderzoek en criteria	75
5.5.2.	Effecten op bestaande waarden	75
5.5.3.	Effecten van nieuwe elementen	77
5.5.4.	Effectbeoordeling	78
5.5.5.	Mitigatie en compensatie en resteffecten	79
5.6.	Effecten archeologie	79
5.6.1.	Onderzoek en criteria	79
5.6.2.	Effecten archeologische (verwachtings)waarden	79
5.6.3.	Effectbeoordeling	80
5.6.4.	Mitigatie en compensatie en resteffecten	81
5.7.	Effecten bodem	81
5.7.1.	Onderzoek en criteria	81
5.7.2.	Effecten op bodemkwaliteit	81
5.7.3.	Effecten op aardkundige waarden	83
5.7.4.	Effectbeoordeling	83
5.7.5.	Mitigerende maatregelen	83
5.8.	Effecten water	83
5.8.1.	Onderzoek en criteria	83
5.8.2.	Effecten waterkwantiteit	84
5.8.3.	Effecten waterkwaliteit	86

5.8.4.	Effecten waterketen	86
5.8.5.	Watertoets parkeren op afstand	86
5.8.6.	Effectbeoordeling	87
5.9.	Effecten geluid	88
5.9.1.	Onderzoek en criteria	88
5.9.2.	Effecten inrichtingslawaai	90
5.9.3.	Effecten wegverkeerslawaai	93
5.9.4.	Effecten cumulatie	95
5.9.5.	Effecten op stiltegebied	95
5.9.6.	Effecten wegverkeerslawaai 'Scenario 7 miljoen bezoeken over de Europalaan'	96
5.9.7.	Mitigerende maatregelen inrichtingslawaai	96
5.10.	Effecten luchtkwaliteit	96
5.10.1.	Onderzoek en criteria	96
5.10.2.	Effecten stikstofdioxide	97
5.10.3.	Effecten fijn stof	98
5.10.4.	Effectbeoordeling	99
5.10.5.	Effecten luchtkwaliteit 'Scenario 7 miljoen bezoeken over de Europalaan'	99
5.10.6.	Mitigerende maatregelen	100
5.10.7.	Effectbeoordeling	100
5.11.	Effecten externe veiligheid	100
5.11.1.	Onderzoek en criteria	100
5.11.2.	Effecten risicovolle inrichtingen	101
5.11.3.	Effecten vervoer gevaarlijke stoffen	102
5.11.4.	Effectbeoordeling	103
5.12.	Effecten gezondheid	104
5.12.1.	Wettelijk en beleidskader	104
5.12.2.	Onderzoek en criteria	105
5.12.3.	De milieugezondheidseffecten	106
5.12.4.	De effecten van inrichtingsaspecten	108
5.12.5.	Effectbeoordeling	109
5.13.	Effecten duurzaamheid en energie	110
5.13.1.	Duurzaamheidsambities Masterplan Wereld van de Efteling 2030	110
5.13.2.	Duurzaam gebruik oppervlaktewater	111
5.13.3.	Footprint verkleinen	111
5.13.4.	Benutten van alternatieven vervoerswijzen	112
5.13.5.	Zorgvuldige omgang met gebiedswaarden	112
5.13.6.	Maatschappelijke positie	113
5.13.7.	Effectbeoordeling duurzaamheid en energie	114
5.14.	Effecten tijdens de aanleg	114
5.14.1.	Algemeen	114
5.14.2.	Effectbeschrijving op hoofdlijnen	115
5.14.3.	Hinder door bouwverkeer	115
5.14.4.	Geluidhinder en verontreinigende emissies door bouwverkeer	115
5.14.5.	Verdroging	115
5.14.6.	Stikstofdepositie	115
5.14.7.	Verstoring	116
6.	Conclusie effectbeoordeling	117
6.1.	Conclusies effectbeoordeling	117
6.2.	Voorkeursalternatief	122
6.2.1.	Beschrijving voorkeursalternatief	123
6.2.2.	Onderbouwing keuze voorkeursalternatief	124
6.2.3.	Effecten voorkeursalternatief	125
6.3.	Leemten in kennis en informatie	126

Bijlagen:

1. Overzicht gebruikte bronnen
2. Notitie Reikwijdte en Detailniveau Wereld van de Efteling 2030
3. Verkennend onderzoek Parkeren op afstand bij de Efteling
4. Effectrapport verkeer
5. Rapportage Passende Beoordeling
6. Achtergrond informatie Natuurnetwerk Brabant
 - Overzicht wezenlijke kenmerken en waarden van relevant deel van het Natuurnetwerk Brabant
 - Kaart Natuurbeheerplan
7. Ecologische quick scan
8. Ecologisch veldonderzoek
9. Archeologisch bureauonderzoek
10. Vooronderzoek bodem
11. Actualiserend bodemonderzoek Vloevelden Loon op Zand
12. Effectbeoordeling water
13. Watertoets Vloevelden Wereld van de Efteling
14. Effectrapport inrichtingslawaai
15. Effectrapport wegverkeerslawaai
16. Effectrapport luchtkwaliteit
17. Effectrapport externe veiligheid
18. Toetspunten en resultaten gezondheidseffecten- geluid cumulatief
19. Memo luchtkwaliteit en wegverkeerslawaai 7 miljoen bezoeken Europalaan

1.1. Aanleiding en achtergrond

De Efteling is sinds de opening van het Sprookjesbos in 1952 uitgegroeid tot één van de grootste attractieparken van Europa. Om deze positie vast te houden en de continuïteit van de organisatie te waarborgen, wil de Efteling komende jaren doorgroeien tot een internationale bestemming met 5 miljoen bezoeken in 2020 en 7 miljoen in 2030. Om gasten uit binnen- én buitenland te trekken, moet de Efteling blijven investeren in nieuwe attracties en haar verblijfsmogelijkheden uitbreiden. Deze ontwikkeling sluit aan bij de provinciale, regionale en gemeentelijke ambities.

In het Masterplan Wereld van de Efteling (vastgesteld door de gemeenteraad van Loon op Zand op 16 februari 2017) staat de ruimtelijke ontwikkeling van de Efteling tot 2030 centraal. Het laat in drie fasen de gewenste groei van de Wereld van de Efteling zien: de korte termijn (tot 2020), de middellange termijn (2020 tot 2025) en de lange termijn (2025 tot 2030). Het plan geeft onder meer aan in welke richting uitbreiding van het park zal plaatsvinden, welke zones gereserveerd zijn voor dagrecreatie en attracties en welke voor verblijf, golfpark of andere rustige vormen van recreatie, hoe het parkeren wordt geregeld en hoe gezorgd kan worden dat de Efteling, de kern Kaatsheuvel en de regio goed bereikbaar blijven.

In het Masterplan Wereld van de Efteling ligt de focus voor de korte termijn (tot 2020) op uitbreiding in oostelijke richting (Horst) en voor de (middel)lange termijn (periode van 2020 tot 2025) in westelijke richting. Bij het opstellen van het Masterplan Wereld van de Efteling 2030 zijn uitgangspunten geformuleerd waaraan het plan moet voldoen. Eén van de belangrijkste aspecten is het waarborgen van de bereikbaarheid als het aantal bezoeken per jaar van de Efteling verder groeit.

Op de website van de gemeente Loon op Zand (www.loonopzand.nl/wereldvandeEfteling2030) is het volledige Masterplan Wereld van de Efteling 2030 te downloaden.

1.2. Planproces Wereld van de Efteling 2030

Het proces van planvorming rond de uitbreiding van de Efteling loopt al enige jaren. Belangrijke plandocumenten die ten grondslag liggen aan de uitbreidingsplannen, of hieraan uitvoering moeten geven, zijn de gemeentelijke structuurvisie, de Nota ambities en uitgangspunten, het Masterplan, het bestemmingsplan en bijbehorend het Milieueffectrapport (MER) (zie figuur 1.1.).

Structuurvisie Loon op Zand

De Wereld van de Efteling maakt integraal onderdeel uit van de structuurvisie Loon op Zand 2030 (vastgesteld op 5 maart 2015). De structuurvisie geeft een wensbeeld en werkt als aanjager voor toekomstige ontwikkelingen.

Nota ambities en uitgangspunten

Onderdeel van het proces rondom de ontwikkeling van de Wereld van de Efteling was het opstellen van een 'Nota Ambities en Uitgangspunten'. Met het opstellen van deze nota werd in een vroeg stadium duidelijk wat de verwachtingen, ambities en uitgangspunten van verschillende partijen waren. De nota is

daardoor een gezamenlijk document, waarin de visie van de gemeente, de provincie en de Efteling met betrekking tot de ruimtelijke ontwikkeling van de Wereld van de Efteling tot 2030 is samengevat. De ontwikkelingen in de nota sluiten aan bij ontwikkelingen die reeds zijn meegenomen in het huidige vigerende bestemmingsplan en in de gemeentelijke structuurvisie. In de nota zijn bovendien aandachtspunten opgenomen die naar voren zijn gekomen tijdens informatiebijeenkomsten voor inwoners uit de gemeente en belangenorganisaties.

Masterplan Wereld van de Efteling 2030

In februari 2017 heeft de gemeenteraad van Loon op Zand het Masterplan Wereld van de Efteling 2030 vastgesteld. In het Masterplan zijn de kaders voor de gewenste uitbreiding van de Efteling vastgelegd. Voor de overheden vormt het een kader om deelplannen, zoals de bereikbaarheid, aan te toetsen.

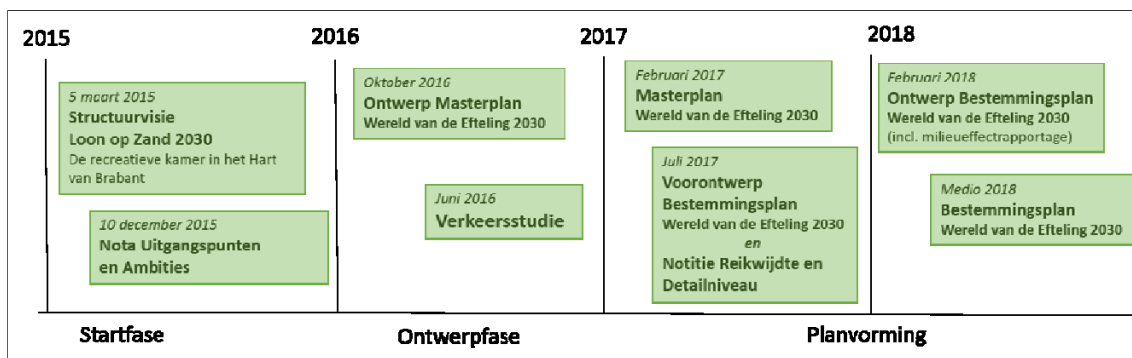
Het Masterplan is tot stand gekomen na een uitgebreid traject van bijna twee jaar. Belanghebbenden, zoals omwonenden en maatschappelijke organisaties, zijn op verschillende momenten in het proces betrokken door middel van bijvoorbeeld maatschappelijke raadplegingen, inloopavonden en formele inspraakmomenten. Naar aanleiding van de inbreng van betrokkenen zijn op verschillende momenten in het traject aanpassingen in het plan doorgevoerd.

Bestemmingsplan en MER

Om de uitbreidingsplannen van de Efteling planologisch mogelijk te maken wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld. Doel van het bestemmingsplan is primair het verder ontwikkelen van de Efteling in overeenstemming met de ambities uit het Masterplan Wereld van de Efteling 2030. Het bestemmingsplan legt vast wat binnen de verschillende bestemmingen wel en niet mogelijk is. Hierbij is enige mate van flexibiliteit het uitgangspunt, zowel voor gebruik als voor bouwen.

In het kader van de bestemmingsplanprocedure wordt de procedure voor de milieueffectrapportage doorlopen. Dat betekent dat naast het bestemmingsplan ook een milieueffectrapport (MER) wordt opgesteld.

Het ontwerpbestemmingsplan en MER voor de Wereld van de Efteling 2030 worden in het voorjaar van 2018 ter visie gelegd. De definitieve vaststelling van het bestemmingsplan is voorzien in kwartaal 3 van 2018.

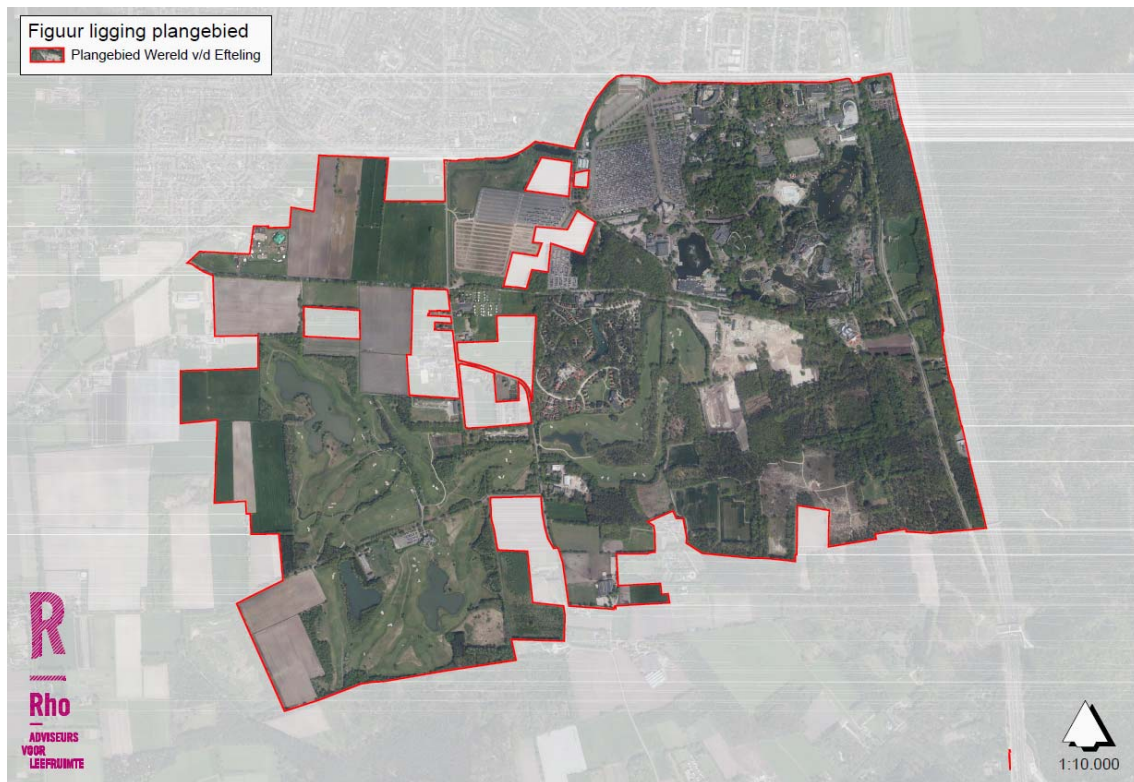


Figuur 1.1. Planproces Wereld van de Efteling 2030

1.3. Plangebied en studiegebied

Het plangebied ligt ten zuiden van de kern van Kaatsheuvel en is het gebied waarbinnen de te onderzoeken ontwikkeling is voorzien. Het plangebied is ongeveer 430 ha groot en bestaat uit het attractiepark van de Efteling, verblijfsrecreatie, het golfpark, bos-/natuurgebied en enkele (agrarische) percelen die in het buitengebied liggen. De gronden zijn grotendeels in eigendom van de Efteling B.V. en Stichting Natuurpark de Efteling. Het plangebied is globaal begrensd door de Europalaan aan de noordzijde, aan de oostzijde door de N261 (Midden-Brabantweg), aan de zuidzijde door het Hooispoor

en de Eerste Dwarsbaan en aan de westzijde door de Dreefseweg. In de directe nabijheid liggen de gehuchten Bernsehoef en Duiksehoef. De ligging en begrenzing van het plangebied is weergegeven in figuur 1.2.



Figuur 1.2. Ligging plangebied (rood omlijnd)

De milieueffecten kunnen verder reiken dan de grenzen van het plangebied. Daarom is het studiegebied voor de meeste effecten ruimer dan het plangebied. Hoe groot het studiegebied is, hangt af van de te verwachten effecten en verschilt daarom per milieuaspect. Het betreft veelal het plangebied en de directe omgeving ervan, maar bijvoorbeeld voor natuur kan dit zich veel verder uitstrekken in verband met effecten van stikstofdepositie. Bij de uitwerking van de verschillend deelaspecten en in de diverse effectrapporten wordt aangegeven hoever het studiegebied waarin de effecten worden onderzocht reikt.

1.4. M.e.r.-procedure

1.4.1. M.e.r.-plicht

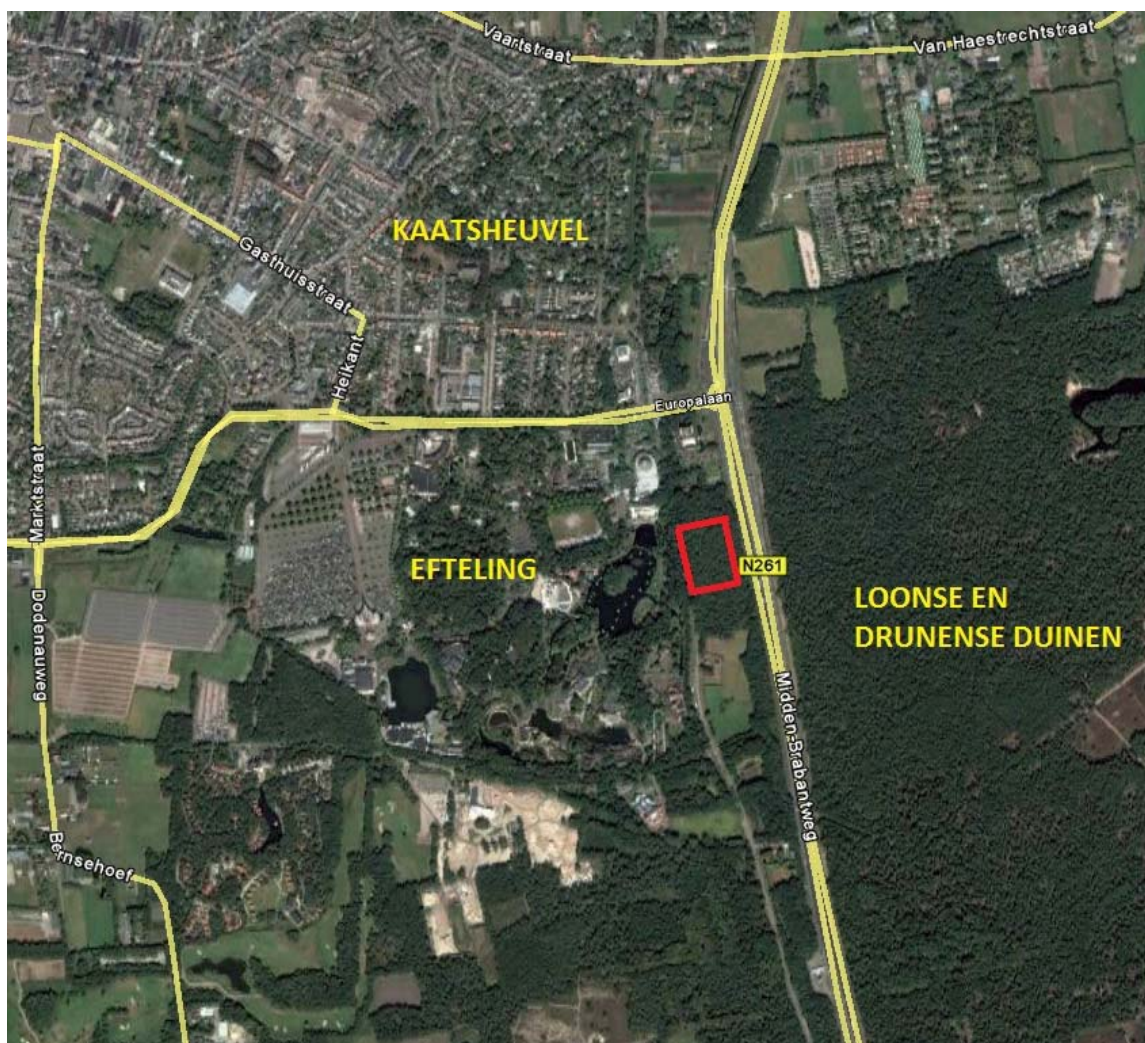
Voor de besluitvorming over het bestemmingsplan Wereld van de Efteling 2030 is zowel een plan-MER als een project-MER benodigd. In het vervolg wordt het gecombineerde plan- /project-MER aangeduid als MER. De gecombineerde plan-/projectm.e.r.-plicht geldt vanwege de samenloop van m.e.r.-plichten, voor het bestemmingsplan. Voor dit plan bestaat een project-m.e.r.-plicht op grond van het Besluit m.e.r. en een plan-m.e.r.-plicht op basis van artikel 7.2a lid 1 Wet milieubeheer:

- Projectm.e.r.-plicht: op grond van categorie D10 Besluit m.e.r. is de uitbreiding van de Efteling als attractiepark m.e.r.-beoordelingsplichtig omdat de recreatievoorziening meer dan 250.000 extra gasten per jaar zal trekken. Gelet op de omvang van de ontwikkeling (mogelijke toename van meer dan 2 miljoen bezoeken) is voor de Wereld van de Efteling op voorhand besloten een MER op te stellen zonder vooraf een m.e.r.-beoordelingsprocedure te volgen.
- Planm.e.r.-plicht: de uitbreiding van de Efteling heeft mogelijk significante effecten op Natura 2000 gebied tot gevolg, waardoor een passende beoordeling noodzakelijk is. Dit leidt op grond van artikel 7.2a, eerste lid van de Wet milieubeheer, tot een planm.e.r.-plicht.

- Vanwege kaderstelling: er is een plan-m.e.r.-plicht aan de orde, omdat het plan voorziet in (c.q. kaderstellend is voor) activiteiten waarvoor een project-m.e.r.(-beoordeling) moet worden doorlopen.

De m.e.r.-regelgeving biedt geen voorziening voor deze specifieke samenloop. Wanneer een bestemmingsplan zowel project- als plan-m.e.r.-plichtig is het gebruikelijk dat er een gecombineerde procedure wordt doorlopen, waarbij zowel aan de eisen van de plan- als de project-m.e.r. wordt voldaan.

Het detailniveau van het gecombineerde plan- en project MER (hierna MER) is afgestemd op de mate van gedetailleerdheid van de geplande ontwikkelingen in de verschillende fasen. Dit betekent dat de onderdelen van het plan waarvan uitvoering op korte termijn is voorzien in voorliggend MER op een hoger detailniveau worden beschreven dan de onderdelen van het plan die later worden gerealiseerd en waarvan uitsluitend de hoofdlijnen bekend zijn (op basis van het Masterplan). Het hogere detailniveau geldt in het bijzonder voor de oostelijke uitbreiding van het attractiepark (zie figuur 1.3).



Figuur 1.3. Globale ligging projectgebied attractie (rood omlijnd) (bron: Google Earth)

1.4.2. Doel van het m.e.r.

Het MER wordt opgesteld voor het bestemmingsplan dat in de ontwikkeling van de Wereld van de Efteling 2030 voorziet. Het doel van de m.e.r.-procedure voor de Wereld van de Efteling 2030 is het milieubelang volwaardig en vroegtijdig in de plan- en besluitvorming te betrekken. Dit om tijdig inzicht te krijgen in de effecten van de voorgenomen activiteit op de omgeving en om onderzoek te kunnen

doen naar mogelijke maatregelen om negatieve effecten op de omgeving te verminderen. In het MER worden keuzes voor de inrichting onderbouwd en worden de milieueffecten in beeld gebracht. De m.e.r. heeft tevens tot doel de planvorming te structureren. Het bestemmingsplan vormt het daadwerkelijke ruimtelijke besluit.

1.5. Procedure

Als eerste onderdeel van de m.e.r.-procedure voor de uitbreiding van de Efteling is een Notitie Reikwijdte en Detailniveau opgesteld (zie bijlage 2). Daarin is beschreven welke zaken in de milieueffectrapportage worden onderzocht en op welke wijze dit onderzoek plaatsvindt (kwalitatief of kwantitatief). De Notitie Reikwijdte en Detailniveau heeft samen met het voorontwerpbestemmingsplan Wereld van de Efteling 2030 van 8 juni 2017 tot en met 19 juli ter inzage gelegen. De ingekomen reacties op de Notitie Reikwijdte en Detailniveau zijn ambtelijk beoordeeld en beantwoord in de “Nota zienswijzen NRD”. In de reacties op de Notitie Reikwijdte en Detailniveau is onder meer aandacht gevraagd voor de effecten op de natuur, verkeer, gezondheid en geluid. De reacties op de Notitie Reikwijdte en Detailniveau zijn voor zover relevant meegenomen bij het opstellen van het MER.

Voor het vervolg van de procedure is dit milieueffectrapport opgesteld. In dit MER wordt onderzocht welke effecten de uitbreiding van de Efteling op het milieu heeft en welke mogelijke maatregelen er zijn om de negatieve effecten te beperken. Het MER maakt straks onderdeel uit van het ontwerpbestemmingsplan. De commissie m.e.r. doet een inhoudelijke toets over het MER, dat wordt verwoord in een zogenoemd ‘toetsingsadvies’. Het toetsingsadvies wordt door het bevoegd gezag betrokken bij de vaststelling van het bestemmingsplan.

Het MER is opgesteld als hulpmiddel bij de besluitvorming over het bestemmingsplan. Na vaststelling zijn nog diverse vergunningen en toestemmingen nodig om eerste ontwikkelingen van de Wereld van de Efteling te realiseren, bijvoorbeeld een watervergunning, een geïntegreerde omgevingsvergunning (voor onder meer milieu, natuur en bouwen) en verkeersbesluiten voor de infrastructurele aanpassingen. Ook voor vervolgstappen zijn vergunningen nodig.

1.5.1. Betrokken partijen

De Efteling B.V. is initiatiefnemer voor het bestemmingsplan en het MER. De gemeenteraad van Loon op Zand heeft de rol van bevoegd gezag, aangezien de gemeenteraad het besluit neemt over de vaststelling van het bestemmingsplan. Daarnaast zijn de provincie Noord-Brabant en het Waterschap Brabantse Delta nauw betrokken bij de planontwikkeling en het MER.

Initiatiefnemer hecht aan een transparant en zorgvuldig proces. Daarom zijn behalve de betrokken overheidsorganen ook belanghebbenden, zoals omwonenden en maatschappelijke organisaties, betrokken bij de plannen. Dit is onder meer vorm gegeven via de informatie en consultatie over de Notitie Reikwijdte en Detailniveau.

1.5.2. Inspraak en advies

Dit MER wordt tegelijkertijd met het ontwerpbestemmingsplan Wereld van de Efteling 2030 ter inzage gelegd. In dit kader kan ieder tijdens de terinzagelegging een zienswijzen naar voren brengen. Ook wordt advies gevraagd van adviseurs en te raadplegen instanties en wordt het MER getoetst door een onafhankelijke commissie, de Commissie voor de milieueffectrapportage in Utrecht. De zienswijzenperiode van zes weken start na publicatie van dit MER en het ontwerpbestemmingsplan. In de publicatie is aangegeven aan wie en op welke wijze u kunt reageren ten aanzien van het MER.

1.6. Inhoud van het MER

In hoofdstuk 2 is het beleidskader genoemd. Er is hierbij onderscheid gemaakt in nationaal, regionaal en lokaal beleid. De voorgenomen ontwikkeling van de Efteling, inclusief nut en noodzaak en te onderzoeken basisalternatief en varianten, wordt beschreven in hoofdstuk 3. Ook bevat dit hoofdstuk

een beschrijving van de varianten die in het MER worden onderzocht. In hoofdstuk 4 volgt de referentiesituatie. Dit bestaat uit een toelichting per milieuthema van de huidige situatie en relevante autonome ontwikkelingen.

De effectbeschrijving en -beoordeling is onderwerp van hoofdstuk 5. Daarbij zijn de volgende thema's onderscheiden: verkeer, natuur, landschap en cultuurhistorie, archeologie, bodem, water, geluid, luchtkwaliteit, externe veiligheid, gezondheid en duurzaamheid en energie. Per aspect is een beschrijving gegeven van de beoordelingscriteria. Op basis van deze criteria zijn de effecten beschreven en beoordeeld en is waar nodig een voorstel gedaan voor het treffen van mitigerende en/of compenserende maatregelen. Tevens wordt in dit hoofdstuk ingegaan op de effecten die kunnen optreden tijdens de aanleg.

Hoofdstuk 6 bevat een slotbeschouwing bestaande uit een samenvatting van de effectbeoordeling, een aanzet voor het voorkeursalternatief en een toelichting van eventuele leemten in kennis en informatie.

2. Beleidskader

Onderstaande tabel geeft een overzicht van het relevante beleid voor de uitbreiding van de Efteling. Hierbij is onderscheid gemaakt in Rijks, provinciaal en lokaal/- gemeentelijk beleid. In paragraaf 4.4. van (ontwerp) bestemmingsplan is het beleid verder uitgeschreven.

Tabel 2.1 Beleidskader

Beleidsniveau	Kader
Nationaal	Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte, SVIR, 2012
	Besluit algemene regels ruimtelijke ordening, Barro 2011
	Nationaal Waterplan 2016-2021
	Verordening Ruimte 2014 (geconsolideerde versie januari 2017)
Provinciaal en regionaal	Masterplan Wereld van de Efteling 2030, febr. 2017
	Provinciale verordening Ruimte, 2014
	Provinciale Structuurvisie ruimtelijke ordening, 2010, partiële herziening 2014
	Regionale ruimtelijke visie Hart van Brabant 2025, 2013
	Provinciaal Milieu- en Waterplan
	Provinciale Verordening Water
	Waterbeheerplan waterschap Brabantse Delta 2016-2021
	Verordening Natuurbescherming
	Ontwerp Natuurbeheerplan, 2016
	Keur waterschap Brabantse Delta
Beleidsregel voor afvoeren van hemelwater	
Gemeentelijk en lokaal	Gemeentelijke structuurvisie Loon op Zand 2030, 2015
	Gemeentelijke Water- en Rioleringsplan 2017-2020 (WRP) en de Hemelwatervisie
	Gemeentelijke archeologische waarden- en verwachtingenkaart en maatregelenkaart, 2017
	Verkeersvisie Loon op Zand 2025, 19 september 2017
	(ontwerp) Cultuurhistoriekaart gemeente Loon op Zand 2017
	Gemeentelijke nota industrielaan

De belangrijkste randvoorwaarden, eisen en beperkingen voor de planvorming komen voort uit de hierboven beschreven wetten en beleidsdocumenten. Aanvullend hierop is in de onderliggende effectrapporten nog specifiek ingegaan op relevant beleid en wetgeving per milieuaspect.

3. Beschrijving beoogde ontwikkeling

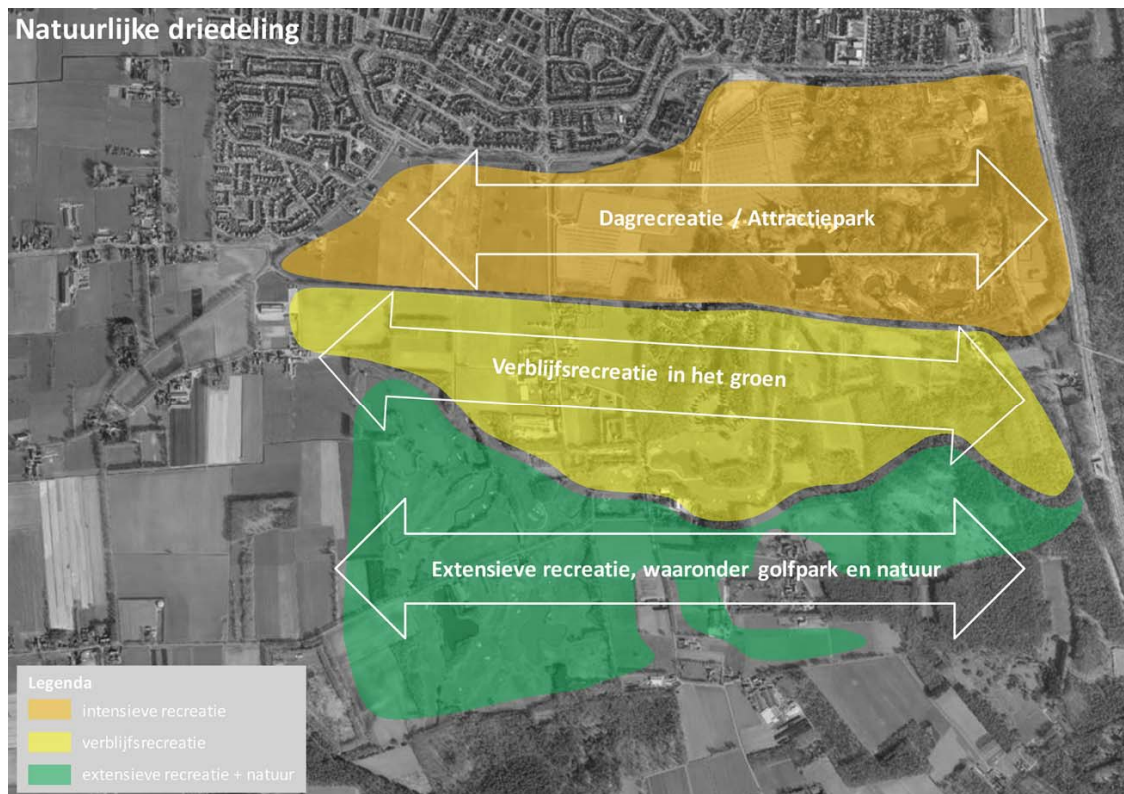
3.1. Toelichting voorgenomen ontwikkeling

De Efteling heeft de ambitie om uit te groeien van attractiepark met verblijfsaccommodaties naar een internationale meerdaagse bestemming (resort) waar gasten:

- de Wereld van de Efteling goed kunnen bereiken, met zo schoon en slim mogelijke vervoersmiddelen.
- een bezoek brengen aan een sprookjesachtige omgeving met veel aandacht en ruimte voor natuur en landschap.
- binnen en buiten een wonderlijke tijd beleven in een diversiteit aan attracties.
- meerdere dagen verblijven in één van de thematische vakantieparken, verblijfsaccommodaties of hotels in de omgeving.

3.1.1. Ontwikkeling in drie zones

In het opgestelde Masterplan Wereld van de Efteling 2030 is het ruimtelijk streefbeeld van de voorgenomen ontwikkeling globaal weergegeven. Hierin is sprake van een gefaseerde ontwikkeling in drie zones, van noord naar zuid aflopend van intensieve naar extensieve recreatievormen. In figuur 3.1 zijn de zones aangegeven en daarna volgt per zone een korte toelichting.



Figuur 3.1. Ontwikkeling Wereld van de Efteling 2030 in drie zones

Het betreft de volgende zones:

- **Dagrecreatie/attractiepark;** dit is de meest noordelijke zone, direct grenzend aan de kern van Kaatsheuvel. Binnen deze zone wordt ruimte geboden voor de verdere ontwikkeling van het attractiepark en daaraan gekoppelde functies als ontsluitingswegen en parkeren. Ook (intensief) verblijf, zoals het Efteling Hotel ligt in deze zone.
- **Verblijfsrecreatie in het groen;** dit is de middelste zone, gelegen rondom de Eftelingsestraat. Deze zone vormt een bufferzone richting de extensieve zone. Efteling Bosrijk en het Vakantiepark Efteling Loonsche Land liggen in deze zone en er is ruimte voor het realiseren van een breed scala aan extra verblijfsaccommodaties.
- **Extensieve recreatie; waaronder golfpark en natuur;** dit is de meest zuidelijke strook. Deze zone is bedoeld voor het ontwikkelen van meer extensieve vormen van recreatie. Voor bewoners van de regio en haar tijdelijke gasten worden voldoende keuzemogelijkheden geboden om hun tijd door te brengen. In deze zone liggen reeds het golfpark en het natuurgebied Het Loonsche Land.

3.1.2. Gefaseerde uitvoering

Voor de ontwikkeling van de Wereld van de Efteling is in het Masterplan Wereld van de Efteling 2030 uitgegaan van een groeiscenario tot 7 miljoen bezoeken in 2030⁷. De ontwikkeling beslaat een lange periode (12 jaar) die overeenkomstig het Masterplan Wereld van de Efteling 2030 gefaseerd plaatsvindt in drie termijnen:

- de periode tot 2020 (korte termijn);
- de periode 2020-2025 (middellange termijn);
- de periode na 2025 (lange termijn).

Hierna staan per fase de verwachte ruimtelijke ontwikkelingen beschreven.

Periode tot 2020 (korte termijn)

De ambities voor deze eerste stap zijn het meest concreet. De Efteling wil doorgroeien om 5 miljoen bezoeken per jaar mogelijk te maken. In de periode tot 2020 ligt de focus op het uitvoeren van maatregelen aan de Europalaan met als doel het verruimen van de capaciteit zodat ruim 5 miljoen bezoeken per jaar door de Europalaan verwerkt kunnen worden. In hoofdzaak zijn in deze fase de volgende ontwikkelingen voorzien:

- Het uitbreidingsgebied tussen de Horst en de N261 wordt in gebruik genomen.
- De snelfietsroute Hart van Brabant wordt aangelegd, de Horst wordt omgelegd en komt ter hoogte van de oostelijke uitbreiding van het attractiepark parallel aan de N261 te liggen.
- Het realiseren van een calamiteitendoorsteek voor hulpdiensten vanaf de westelijke rijbaan van de N261 richting de Horst, ter hoogte van de Eftelingsestraat.
- De Eftelingsestraat tussen Efteling Bosrijk en de Dodenaauweg wordt verhard ter verbetering van de ontsluiting bij calamiteiten.
- De bereikbaarheid van regio en de Wereld van de Efteling verbetert door het uitvoeren van aanpassingen aan de Europalaan. Deze aanpassingen bestaan uit het aanleggen van wisselstroken, het optimaliseren van de op- en afritten van de N261 en het aanleggen van een uitvoegstrook op de Europalaan.
- Het parkeren wordt uitgebreid en geoptimaliseerd en de mogelijkheden voor het inzetten van een parkeervoorziening op afstand op drukke dagen wordt onderzocht.
- Natuurcompensatie wordt in gang gezet evenals het samenwerken aan het ontwikkelen van Landschapspark Pauwels. Dit nieuwe park moet een verbindingzone vormen tussen de stad Tilburg, Nationaal Landschap het Groene Woud en Nationaal Park De Loonse- en Drunense Duinen. In feite ligt het park tussen Tilburg Noord en Loon op Zand en heeft al een aantal bestaande natuurgebieden binnen die grenzen: Huis ter Heide, Noorderbos en de Brand. Hiertoe gaan de gemeenten Tilburg, Loon op Zand, de waterschappen De Dommel en Brabantse Delta, de provincie Noord-Brabant, de

⁷ De verwachting is dat een aanzienlijk deel van de groei bestaat uit gasten die meerdere dagen zullen verblijven en het attractiepark vaker zullen bezoeken. Dit is de reden dat de Efteling spreekt van het aantal bezoeken in plaats van bezoekers omdat één bezoeker bij meerdaags verblijf het park meer dan één keer kan bezoeken.

Efteling, Vereniging Natuurmonumenten, Brabants Landschap, ZLTO en Vitaal Leisure Landschap samen aan de slag. In 2016 ondertekenden deze partijen hiertoe al het 'Manifest Pauwels'. De intenties uit dit manifest hebben de gezamenlijke partners eind 2017 vertaald in een ruimtelijke koers: 'Landschapspark Pauwels; koersdocument voor een 21e-eeuwse landschapspark aan de noordkant van Tilburg'.

Periode 2020-2025 (middellange termijn)

De ambitie is dat het aantal bezoeken per jaar in deze periode blijft doorgroeien. Hierdoor zal de Europalaan als enige toegangsweg niet langer toereikend zijn en zal een alternatieve ontsluitingsroute nodig zijn. In hoofdzaak zijn in deze fase de volgende ontwikkelingen voorzien:

- Het attractiepark ontwikkelt zich verder in de zone langs de N261 en het gebied grenzend aan het Sprookjesbos. In de zone langs de N261 is als eerste een attractie voorzien met een binnen- en buitengedeelte. De ambitie is om de attractie in 2020 te openen.
- Het ontwikkelen van extra verblijfsrecreatie.
- Indien nodig wordt een nieuwe toegangsweg aan de zuidkant van de Wereld van de Efteling aangelegd met een ontsluiting op de N261 in de buurt van het huidige brandstofverkooppunt.
- Mogelijk wordt een parkeervoorziening op afstand ingezet.

Periode na 2025 (lange termijn)

In deze periode ontwikkelt het attractiepark zich in westelijke richting. In hoofdzaak zijn in deze fase de volgende ontwikkelingen voorzien:

- In de periode daarna wil de Efteling in westelijke richting meer overdekte attracties realiseren.
- Het aantal verblijfsaccommodaties zal toenemen, tot maximaal 5.800 bedden.
- Het verplaatsen van het parkeren tussen de Kinkerpolder en Dodenauweg naar een nieuwe parkeervoorziening tussen de Europalaan en Eftelingsestraat (in de nabijheid van de Dreefseweg).
- De aanleg van een calamiteiten- en dienstweg tussen de parkeervoorzieningen nabij de hoofdentree en de Dreefseweg.

3.2. Nut en noodzaak

Ladder duurzame verstedelijking

Bij een nieuwe stedelijke ontwikkeling is duurzame verstedelijking het uitgangspunt. Hiertoe wordt de Ladder voor duurzame verstedelijking gevolgd die is vastgelegd in het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) (artikel 3.1.6. lid 2 Bro). Een voorgenomen stedelijke ontwikkeling, waaronder recreatie, moet aan deze Ladder worden getoetst. Omdat in dit geval sprake is van een stedelijke ontwikkeling buiten bestaand stedelijk gebied, is een beschrijving van de behoefte noodzakelijk. Ook moet worden gemotiveerd waarom de ontwikkeling niet binnen bestaand stedelijk gebied mogelijk is.

Voor toetsing aan de Ladder voor duurzame verstedelijking wordt verwezen naar paragraaf 4.4 van het ontwerpbestemmingsplan. De conclusie is dat er zowel behoefte is aan uitbreiding van het attractiepark als uitbreiding van verblijfsrecreatie. Het is niet mogelijk om deze voorzieningen binnen bestaand stedelijk gebied te realiseren. Vanwege het huidige attractiepark en gerelateerde verblijfsaccommodaties kan dit alleen op en aansluitend aan de bestaande locatie, overeenkomstig provinciale, regionale en gemeentelijke ambities op het gebied van leisure.

Nut en noodzaak nieuwe aansluiting

Het aanleggen van een zuidelijke ontsluiting staat nog niet vast. De gemeenteraad van Loon op Zand heeft in februari 2017 het (ontwerp) Masterplan Wereld van de Efteling 2030 vastgesteld op voorwaarden dat nut en noodzaak van een tweede zuidelijke ontsluiting is aangetoond en nader onderbouwd.

Deze nut en noodzaak is primair aangetoond door middel van een verkeersstudie die Rho adviseurs en Witteveen+Bos in 2016 hebben uitgevoerd naar de wijze waarop de verkeersafwikkeling van zowel het

reguliere (lokale) verkeer als van het Eftelingverkeer kan worden gewaarborgd bij een groei van het aantal bezoeken tot totaal 7 miljoen bezoeken op jaarbasis in 2030 (Eindrapportage verkeersstudie, referentie KH2-1/17-016.595, d.d. 15 september 2016). Aanvullend op de 2016-studie is in een aanvullende verkeersstudie ten behoeve van MER en Bestemmingsplan een tweetal aanvullende varianten onderzocht. De belangrijkste resultaten van beide onderzoeken ten aanzien van de nut en noodzaak van een nieuwe ontsluiting zijn als volgt:

- Aangetoond is dat het niet mogelijk is om 7 miljoen bezoeken op jaarbasis te verwerken met alleen de aansluiting Europalaan uitgaande van een maximum van 15 dagen met oponthoud. De geoptimaliseerde aansluiting Europalaan bestaat uit wisselstroken op de Europalaan, waarbij 3 rijstroken bestemd zijn voor in- of uitgaand verkeer, en waarbij de aansluiting van de Europalaan op de N261 drie opstelstroken op de afritten bevat. Middels deze geoptimaliseerde aansluiting kunnen op jaarbasis ruim 5 miljoen bezoeken verwerkt worden, bij acceptatie van maximaal 15 dagen per jaar met oponthoud. De Verkeersstudie 2016 onderbouwt met welke maatregelen een goede verkeersafwikkeling en een goede bereikbaarheid van de regio, Kaatsheuvel en de Wereld van de Efteling kan worden gewaarborgd op het moment dat de Wereld van de Efteling in 2030 is uitgebreid en het aantal bezoeken tot 7 miljoen per jaar kan groeien. Door de provincie, gemeente Loon op Zand en de Efteling is daarbij de keuze gemaakt dat niet voor de absolute piek wordt gedimensioneerd. Op maximaal 15 dagen per jaar wordt oponthoud in de verkeersafwikkeling geaccepteerd.
- Wel is het mogelijk om 7 miljoen bezoeken op jaarbasis te verwerken met een combinatie van de aansluiting Europalaan en een tweede aansluiting op de N261. Deze tweede ontsluiting kan een nieuw knooppunt op de N261 ter hoogte van het brandstof verkooppunt zijn of het gebruik van de meer zuidelijk gelegen bestaande aansluiting van Loon op Zand op de N261.
- Een nieuwe aansluiting op de N261 net ten zuiden van de Eftelingsestraat biedt de meest robuuste verkeersontsluiting. Met een eenvoudige mobiliteitsmaatregel kan op alle dagen het verkeer zonder oponthoud worden verwerkt (geen enkele dag met oponthoud). Deze mobiliteitsmaatregel houdt in dat op een 40-tal drukke werkdagen de openstelling van de Efteling wordt verlengd zodat het verkeer meer verspreid en meer na de avondspits vertrekt. Ook vanuit het oogpunt van een calamiteitenontsluiting biedt een nieuwe aansluiting de meest robuuste oplossing.
- Bij inzet van de bestaande aansluiting Loon op Zand is voorwaarde dat het bestaande viaduct over de N261 samen met de beide rotondes op de aansluiting worden gereconstrueerd. Ook dienen de Heideweg en Host op een aantal punten te worden heringericht om de toegenomen verkeersstroom veilig te kunnen verwerken. Hierbij verdienen de kruisingen en versmallingen extra aandacht. Daarnaast dient een fietspad te worden aangelegd langs het deel van de Heideweg (tussen Bergstaat en Hoge Steenweg) waar nog geen fietsvoorzieningen aanwezig zijn. Als aan deze voorwaarden wordt voldaan kunnen 7 miljoen bezoeken op jaarbasis worden verwerkt, bij acceptatie van 15 dagen met oponthoud.

Een andere voorwaarde zoals genoemd in het raadsbesluit van de gemeente Loon op Zand over vaststelling van het Masterplan is een onderzoek naar parkeren op afstand. Om gehoor te geven aan deze voorwaarde is een verkennend onderzoek uitgevoerd naar mogelijke locaties voor parkeren op afstand in de buurt van de Efteling. Dit onderzoek is bijgevoegd in bijlage 3. Vervolgens is parkeren op afstand op de locatie 'Vloevelden' meegenomen in de variantenstudie van het MER.

3.3. (Ruimtelijke) uitgangspunten

De (ruimtelijke) uitgangspunten waarmee in het ontwerp van de uitbreidingsplannen voor de Efteling rekening moet worden gehouden zijn neergelegd in hoofdstuk 3 van het Masterplan Wereld van de Efteling 2030 en hebben in hoofdlijnen betrekking op de volgende aspecten:

Ruimtelijk:

- De Wereld van de Efteling ontwikkelt zich in zones. Eerst naar het oosten, dan naar het westen.
- Fysieke uitbreiding van het attractiepark en verblijfsrecreatie vindt fasegewijs plaats. De Efteling breidt haar attractiepark eerst naar het oosten uit in de zone tussen de Horst en de

provinciale weg N261. Pas in een latere fase vindt verdere uitbreiding in westelijke richting plaats. Waarschijnlijk zal dit vanaf 2025 gaan plaatsvinden.

Natuur en landschap

- Natuur en landschap als onderscheidende identiteit in de planvorming integreren.
- Natuurnetwerk Brabant versterken.
- Zorgvuldige omgang met gebiedswaarden.

Bereikbaarheid en mobiliteit

- Het bereikbaar houden van de Wereld van de Efteling, de kern Kaatsheuvel en de regio Hart van Brabant vraagt om veranderingen en toevoegingen aan de hoofdonthutingswegen.
- Dynamische calamiteitenonthutening.
- Voldoende parkeervoorzieningen.
- Behoud van de verbindingen voor langzaam verkeer noord-zuid (Dodenaueg, Kinkepolder en Horst) en oost-west (Eftelingsestraat).
- Benutten van alternatieve vervoerswijzen.
- De Horst en Dodenaueg blijven beschikbaar als verbinding voor gemotoriseerd verkeer.

Duurzaam ondernemen

- Duurzaam verwonderen.
- Maatschappelijke betrokkenheid.
- Betrokken werkgeverschap.
- Verkleinen footprint.

Water

- Dynamisch oppervlaktewatersysteem.
- Effluentwater (hergebruik, biologische gezuiverd effluent).
- Combineren van wateropgaven met beleving.

Milieu

- Een veilige en gezonde fysieke leefomgeving en een goede omgevingskwaliteit.

3.4. Planbeschrijving

In deze paragraaf volgt een nadere toelichting van het basisalternatief zoals opgenomen in het Masterplan Wereld van de Efteling 2030.

Dagrecreatie/ attractiepark

Het attractiepark breidt zowel in oostelijke als in westelijke richting uit. Ook zal het attractiepark grenzend aan het Sprookjesbos uitbreiden op een gedeelte van het bestaande hoofdparkeerterrein (P1).

Oostelijke uitbreiding attractiepark

De uitbreiding in oostelijke richting sluit direct aan op het bestaande attractiepark en wordt begrensd door het Efteling Hotel, de N261, het fietspad naar de Loonse en Drunense Duinen ter hoogte van het inkoopstation Brabant Water en de huidige oostelijke grens van het Efteling attractiepark. Door de ligging parallel aan de N261 ontstaat de mogelijkheid om de Wereld van de Efteling, op een verkeersveilige wijze, aan de passanten op de N261 te tonen. Voor de oostelijke uitbreiding blijft het huidige bebouwingspercentage van 11 % van toepassing, zoals vastgelegd in het bestemmingsplan 'Wereld van de Efteling' uit 2013. Het is hierbij mogelijk om één of meer beeldbepalende hogere attracties/bouwwerken te plaatsen, met een maximale hoogte van 50 meter.

De eerste plannen voor de oostelijke uitbreiding zijn door de Efteling al concreter uitgewerkt. Het plan is een attractie te realiseren met de werktitel 'Attractie 2020'. De Efteling wil - vooruitlopend op de

inwerkingtreding van het nieuwe bestemmingsplan 'Wereld van de Efteling 2030' - al beginnen met de werkzaamheden voor de nieuwe attractie omdat de ambitie is om de attractie in het voorjaar van 2020 te openen. Om tijdig te kunnen beschikken over een omgevingsvergunning voor deze attractie wordt in het voorjaar van 2018 een uitgebreide Wabo-procedure opgestart om af te wijken van het vigerende bestemmingsplan. Ten behoeve van de Wabo-procedure is een ruimtelijke onderbouwing opgesteld.

Hieronder wordt nader ingegaan op de attractie 2020.

Attractie 2020

De Efteling is voornemens een nieuwe attractie te realiseren in de zone tussen het bestaande attractiepark en de N261. Deze 'Horst-zone' is meegenomen in het bestemmingsplan 'Wereld van de Efteling 2030' waarvoor dit MER de onderlegger is. Ter plaatse van het projectgebied is nu nog het bestemmingsplan uit 2013 van kracht⁸. Dit bestemmingsplan maakt de realisatie van de attractie niet mogelijk.

De oppervlakte van het projectgebied voor de nieuwe attractie aan de oostzijde bedraagt ongeveer 0,6 hectare. Het projectgebied bestaat momenteel voor het grootste deel uit bos. Langs de westzijde ligt de bestaande Horst. Deze weg beschikt aan beide zijden over een vrij liggend fietspad (zie figuur 3.2).



Figuur 3.2. Bestaande Horst met aan linkerzijde bosgebied en aan rechterzijde bestaand attractiepark

Ten behoeve van de oostelijke uitbreiding van het attractiepark wordt de Horst verlegd. Tussen de entree van het Efteling Hotel en de Eftelingsestraat komt de Horst direct naast de N261 te liggen. Daardoor zal de strook grond tussen de huidige Horst en de N261 direct aansluiten op het huidige attractiepark. De Horst zal daardoor geen barrière binnen het attractiepark vormen.

⁸ Bestemmingsplan 'Wereld van de Efteling' vastgesteld op 6 juni 2013.

De gemeente Loon op Zand is gestart met de procedure voor het verleggen van de Horst. De aanleg van een snelfietsroute tussen de Duinlaan en de Eftelingsestraat maakt ook onderdeel uit van deze procedure. Pas wanneer de Horst is verlegd en de snelfietsroute is aangelegd, is het mogelijk om de nieuwe attractie in gebruik te nemen.

De locatie sluit - na verlegging van de Horst - aan op het oostelijke deel van het bestaande attractiepark met het Kleuterhof en de Gondoletta (Reizenrijk) en het Kinderspoor en de Oude Tufferbaan (Ruigrijk). Ten behoeve van de bereikbaarheid van de attractie wordt het bestaande padennetwerk tussen het Reizenrijk en Ruigrijk in oostelijke richting uitgebreid.



Figuur 3.3. Uitsnede plattegrond Efteling met locatie nieuwe attractie (rood omlijnd)

Aan de westzijde van het projectgebied blijft een bosstrook van 5 m langs de verlegde Horst gehandhaafd. De afstand van de attractie tot de dichtstbijzijnde woning aan de noordzijde van het projectgebied (Horst 25) bedraagt circa 360 meter. De woning Horst 35 tussen het projectgebied en het Efteling Hotel is eigendom van de Efteling en zal onderdeel gaan uitmaken van de inrichting.

Westelijke uitbreiding attractiepark

In westelijke richting vindt de uitbreiding van het attractiepark plaats op de bestaande parkeervoorzieningen P2 en P3. Hier is een hoger bebouwingspercentage mogelijk (60%) om meer overdekte attracties te kunnen realiseren. De toename aan overdekte voorzieningen maakt het mogelijk om de geluidsbelasting op de kern Kaatsheuvel te beperken en biedt tegelijkertijd meer mogelijkheden bij slecht weer.

Verblijfsrecreatie/golfsport

In de Wereld van de Efteling zijn verschillende locaties waar verblijfsaccommodaties zich kunnen ontwikkelen. De gebieden waar dit mogelijk wordt gemaakt zijn weergegeven in figuur 3.4. Daarnaast wordt ook binnen het attractiepark en bij het Efteling Golfpark verblijfsrecreatie mogelijk gemaakt. Aan de westzijde van het golfpark is uitbreiding mogelijk om vervangende holes aan te leggen/natuur toe te voegen.

Momenteel beschikt de Efteling binnen haar wereld over zo'n 3.000 overnachtingsbedden in het Efteling Hotel, Efteling Bosrijk en Efteling Loonsche Land. Omdat de Efteling de ambitie heeft de komende jaren uit te groeien van attractiepark naar een internationale bestemming met meer meerdaags verblijf groeit het aantal bedden relatief harder dan het aantal bezoeken (de verblijfgasten bezoeken het park immers meer dan 1 keer). De Efteling streeft ernaar dat in 2030 40% van de bezoeken verblijfgasten zijn.

Daarnaast wil de Efteling tussen 2020 en 2030 extra verblijfsaccommodaties realiseren. De ambitie is om tot 2030 met maximaal 5.800 bedden te groeien, waarbij de groei evenredig is verdeeld over de middellange en lange termijn. Thans bieden de verblijfsaccommodaties onderdak aan in totaal 3.000 bedden, dus er wordt ingezet op een kleine verdubbeling van het aantal bedden.

Bereikbaarheid en mobiliteit

De toename van het aantal bezoeken en de fysieke uitbreiding van de Efteling kan niet zonder te voorzien in een verkeersontsluiting die de bereikbaarheid van de regio, de kern Kaatsheuvel en de Efteling zelf garandeert. In het basisalternatief is uitgegaan van een nieuwe toegangsweg vanaf een nieuwe aansluiting op de N261 naar de nieuw te realiseren parkeervoorziening die aan de westzijde van de Wereld van de Efteling komt te liggen. Vanaf Vakantiepark Efteling Loonsche Land ligt het tracé ter plaatse van de Eftelingsestraat.

Natuur en landschap

Natuur en landschap vormen een essentieel onderdeel van de belevingen die de Efteling creëert. Om deze positie naar de toekomst verder uit te bouwen blijft de Efteling zorgdragen voor haar 'landschappelijke decor' waarin de dag- of verblijfsrecreatie voorzieningen naadloos in de omliggende natuur overgaan.

Voor zover de verdere ontwikkeling van de Efteling leidt tot aantasting van natuurgebieden die onderdeel zijn van het Natuurnetwerk Brabant (NNB) zal natuurcompensatie plaatsvinden. De uitwerking van de compensatie en de afspraken hierover worden samen met het bevoegd gezag vastgelegd in een compensatieplan, dat aan het bestemmingsplan wordt toegevoegd.

Daarnaast is de uitbreiding van de Efteling ook van invloed op de naastgelegen Natura-2000 gebieden Loonse en Drunense Duinen en Langstraat. Deze gebieden maken deel uit van een Europees netwerk van natuurgebieden en krijgen extra bescherming, omdat er bijzondere planten en diersoorten voorkomen. Om inzicht te krijgen in de effecten van de uitbreiding van de Efteling op de Natura-2000 gebieden moet een 'passende beoordeling' worden gemaakt. Hierin wordt onderzocht welke effecten het plan kan hebben op de doelstellingen die zijn geformuleerd voor het betreffende Natura 2000-gebied.

3.5. Welke alternatieven en varianten worden onderzocht?

Zoals in de Notitie Reikwijdte en Detailniveau voor het MER is aangegeven is er geen discussie meer over de locatie c.q. de ruimtelijke begrenzing van de uitbreidingszones. De plangrenzen en zonerings zijn vastgelegd in de Structuurvisie Loon op Zand 2030 en het Masterplan Wereld van de Efteling 2030 (zie figuur 1.2. en 3.1). In dit MER worden daarom geen alternatieven of varianten voor de locatie van de uitbreiding van dag- en verblijfsrecreatie onderzocht. De alternatiefontwikkeling in het MER spitst zich toe op de ontsluiting van de Wereld van de Efteling 2030. Er zijn diverse varianten onderzocht die een goede ontsluiting van de Efteling en de bereikbaarheid van Kaatsheuvel en de regio moeten waarborgen.

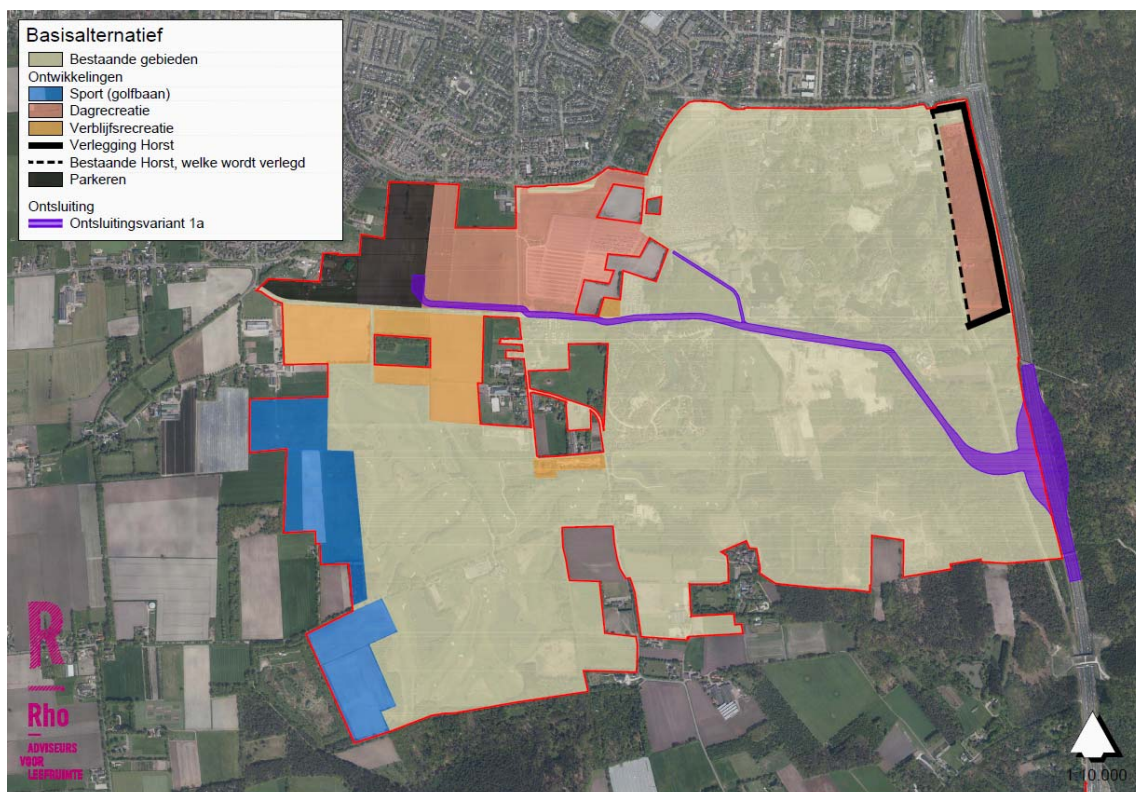
Er zijn drie varianten onderzocht, waarvan 2 ook twee subvarianten bevatten (a en b). Variant 1 gaat uit van een nieuwe aansluiting op de N261, variant 2 maakt gebruik van de bestaande aansluitingen op de N261 net als variant 3, waarbij aanvullend parkeren op afstand is onderzocht. De subvarianten hebben

betrekking op de locatie/route van de tweede, zuidelijke ontsluiting die in variant 3 niet nodig is. Het basisalternatief komt overeen met subvariant 1a.

Hieronder volgt een toelichting op het basisalternatief en de ontsluitingsvarianten die in het MER worden beschouwd.

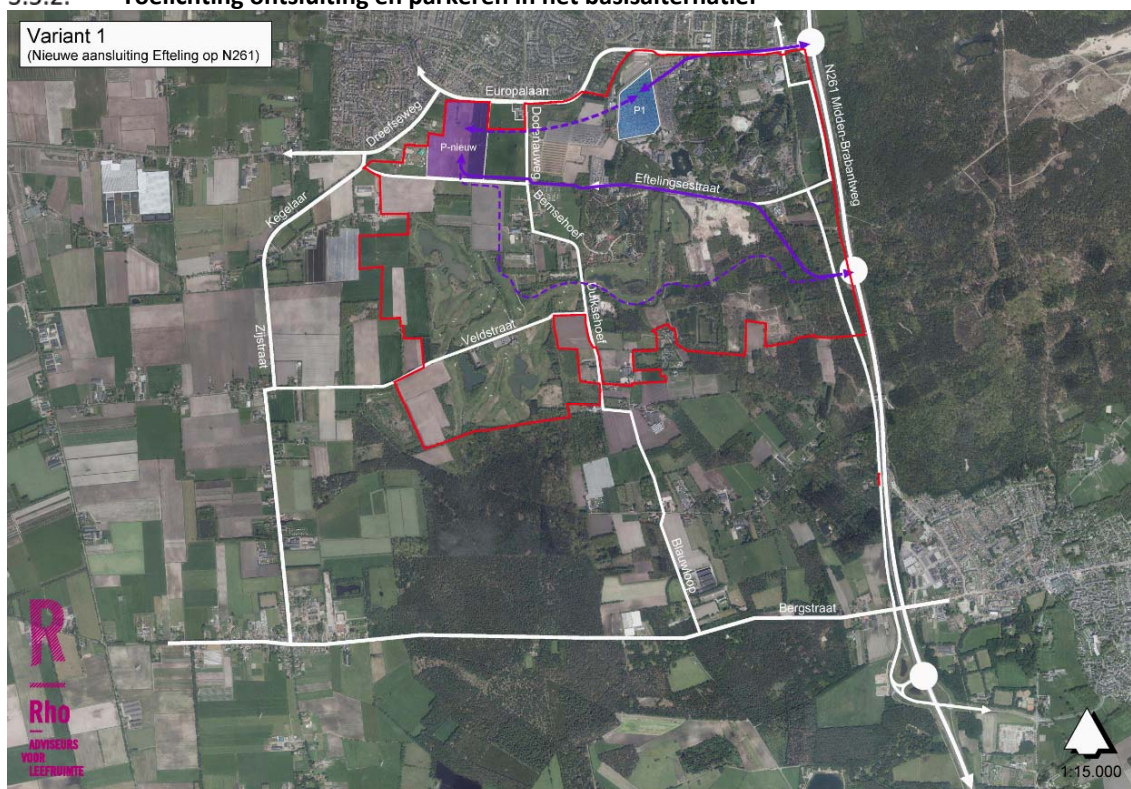
3.5.1. Basisalternatief

De planontwikkeling voor uitbreiding van de Efteling kent al een langere geschiedenis. In het achterliggende planproces zijn al veel aspecten uitgewerkt en uiteindelijk zijn deze neergelegd in het Masterplan Wereld van de Efteling 2030. Dit Masterplan wordt in dit MER opgevat als 'basisalternatief' (zie figuur 3.4). Dat wil zeggen dat het Masterplan Wereld van de Efteling 2030 de basis vormt voor deze m.e.r.-studie naar de effecten op natuur en milieu. Op basis van de uitkomsten van de effectstudies wordt per thema gekeken waar optimalisaties nodig zijn voor het plan en welke alternatieve oplossingen mogelijk zijn voor de uitvoeringsfase. In het MER wordt dus eerst het Masterplan Wereld van de Efteling 2030 als geheel beoordeeld en vervolgens worden per thema de benodigde mitigerende en compenserende maatregelen onderzocht met een analyse van de bijbehorende consequenties en meerwaarde. Dit leidt tot een voorkeursalternatief dat wordt vastgelegd in het ontwerpbestemmingsplan.



Figuur 3.4. Schematische weergaven ontwikkeling (inclusief basis-tracévariant 1a voor de nieuwe toegangsweg)

3.5.2. Toelichting ontsluiting en parkeren in het basisalternatief



Figuur 3.5. Nieuwe aansluiting N261

Reconstructie Europalaan en aansluiting op N261

De Europalaan wordt gedeeltelijk gereconstrueerd, waarbij wisselstroken worden gerealiseerd. Van de huidige vier rijstroken op de Europalaan worden de middelste twee tussen de Horst en de toegang tot parkeerterrein P1 als wisselstrook ingezet. In de ochtend zijn daardoor over de volle lengte tussen de N261 en de toegang tot parkeerterrein P1 drie rijstroken beschikbaar. In de tegenrichting is dan één rijstrook beschikbaar. 's Middags is dit andersom. In aansluiting op de wisselstroken worden tevens beide afritten van de N261 naar de Europalaan van een derde voorsorteervak voorzien. Met deze ingrepen kan de capaciteit van de Europalaan maximaal worden opgerekt. De aanwezige busstroken op de afritten komen dan te vervallen, maar omdat de doorstroming op het hele traject tussen N261 en busstation/halte Efteling verbetert leidt dat niet tot een nadelig effect voor het openbaar vervoer. Planning is om de wisselstroken en het derde voorsorteervak al op korte termijn te realiseren (2018/2019) om vooruitlopend op een eventueel nieuwe zuidelijke toegangsweg een goede bereikbaarheid van de Efteling te garanderen.

Benodigde parkeerplaatsen

De Efteling biedt nu voor het parkeren van auto's een drietal parkeervoorzieningen aan: het hoofdparkeerterrein gelegen tussen de entreegebouw van het attractiepark en de Europalaan (P1), het parkeerterrein tussen Kinkenpolder en Dodenauweg (P2) en het overloopparkerterrein ten westen van de Dodenauweg (P3). P3 is de overloop parkeerplaats die minimaal 4 dagen en maximaal 12 dagen per jaar gebruikt wordt. Respectievelijk hebben deze parkeervoorzieningen een capaciteit van 3.800 (inclusief het parkeerterrein voor de bussen), 2.500 en 3.000 parkeerplaatsen: totaal: 9.300 parkeerplaatsen. Deze parkeerplaatsen zijn bedoeld voor gasten die een eendaags bezoek aan het Efteling attractiepark brengen. Voor de verblijfgasten zijn parkeerplaatsen in nabijheid van de accommodaties aanwezig.

Uit het verkeersonderzoek blijkt het volgende:

- In 2015 bij 4,6 miljoen bezoeken aan de Wereld van de Efteling was op de drukste dag behoefte aan 7.228 parkeerplaatsen. Hiervan stonden 6.361 auto's op de parkeerterreinen bij het Efteling attractiepark geparkeerd. De rest van de auto's stond bij de verschillende verblijfsaccommodaties geparkeerd.
- In het basisalternatief worden in 2030 7.0 miljoen bezoeken/jaar ontvangen. Ervan uitgaande dat de spreiding van deze bezoeken over het jaar gelijk blijft, zouden op de drukste dag bij het attractiepark, naast het parkeerterrein P1 (3.000 parkeerplaatsen) zo'n 9.500 parkeerplaatsen op de nieuwe westelijke parkeerterreinen nodig zijn.

Huidig parkeerterrein P1

Het huidige parkeerterrein P1 - dat direct voor de hoofdentree van de Efteling ligt - blijft grotendeels gehandhaafd maar het deel ten oosten van de centrale as vervalt. Dit parkeerterrein wordt net als in de referentiesituatie ontsloten vanaf de Europalaan. Ook de aansluiting van het parkeerterrein op de Europalaan wordt zodanig gereconstrueerd dat optimaal wordt aangesloten op de wisselstroken die op de Europalaan zijn voorzien.

Busstation, touringcarparkeerterrein, Kiss&Ride

Ten westen van de aansluiting van parkeerterrein P1 blijft de vormgeving van de Europalaan onveranderd. Ook het busstation, het touringcarparkeerterrein en de Kiss & Ride-voorzieningen blijven gehandhaafd en gelijk aan de referentiesituatie ontsloten via de Europalaan. In het onderzoek naar inrichtingslawaaï is rekening gehouden met een eventuele verplaatsing van het busstation naar het nieuwe parkeerterrein. Hiermee is een worst-case scenario gemodelleerd omdat een busstation meer geluid uitstraalt dan een parkeerterrein.

Parkeren personeel en verblijfsrecreatie

Het parkeerterrein voor het personeel bij Raveleijn en het dienstencentrum blijven gehandhaafd. Ook de parkeerterrein van de verblijfsrecreatie van de Efteling (Bosrijk, Loonsche Land en Hotel) blijven in de nabijheid van deze accommodaties.

Parkeerterreinen P2 en P3

Het attractiepark wordt in westelijke richting uitgebreid, daar waar nu de parkeerterreinen P2 en P3 liggen. Voor de parkeercapaciteit waarin deze twee parkeerterreinen voorzien en voor aanvullende parkeercapaciteit die samenhangt met de groei van het aantal bezoeken, wordt een nieuw parkeerterrein gerealiseerd: ten westen van de Dodenaueweg en ten noorden van de Eftelingsestraat, nabij de Dreefseweg.

Nieuwe zuidelijke toegangsweg

In het basisalternatief worden deze nieuwe parkeervoorzieningen ontsloten via een nieuwe zuidelijke aansluiting op de N261. Deze ligt ter plaatse van het huidige brandstofverkooppunt langs de N261 (ten zuiden van de Eftelingsestraat), zodat voldoende afstand tot de aansluiting van de Europalaan op de N261 aanwezig is. Uit de verkeersstudie is gebleken dat een kortere onderlinge afstand tussen beide aansluitingen tot filevorming op de N261 leidt.

Op de nieuwe aansluiting sluit een nieuwe zuidelijke toegangsweg aan. Deze toegangsweg loopt achter Villa Pardoes langs en vervolgens over in de Eftelingsestraat, voor de verblijfsrecreatieparken Efteling Bosrijk en Loonsche Land langs. De nieuwe zuidelijke toegangsweg verbindt de westelijk gelegen parkeerterreinen rechtstreeks met een nieuwe zuidelijke aansluiting op de N261. Net als de Europalaan krijgt deze toegangsweg vier rijstroken, waarvan de middelste twee als wisselstroken zullen worden ingezet. Daardoor zijn in de ochtend drie rijstroken voor het arriverend verkeer aanwezig en 1 voor vertrekkend verkeer. In de middag/avond is dat andersom.

Ontsluiting verblijfsrecreatie

De vakantieparken Efteling Bosrijk, Loonsche Land en Villa Pardoës worden in de referentiesituatie ontsloten via de Eftelingsestraat. De verblijfsaccommodaties blijven via de Eftelingsestraat, de Horst en de Europalaan ontsloten naar de N261.

Verbinding Duiksehoef met Kaatsheuvel via Dodenauweg

De verbinding tussen Duiksehoef en Kaatsheuvel via de Dodenauweg wordt gekruist door het Eftelingverkeer dat vanaf de nieuwe parkeerterreinen naar de N261 wordt geleid. Vanuit het oogpunt van verkeersafwikkeling en verkeersveiligheid ligt het meest voor de hand om beide verkeersstromen elkaar ongelijkvloers te laten kruisen.

Dienstenverkeer en toeleveranciers

Voor het afwikkelen van het dienstenverkeer en de toeleveranciers wordt geen apart netwerk van wegen aangelegd, met uitzondering van een calamiteiten- en dienstweg tussen de parkeervoorzieningen nabij de hoofdentree (P1) en de parkeervoorzieningen nabij de Dreefseweg (P-nieuw).

Verleggen Horst

Als gevolg van de uitbreiding van het attractiepark in oostelijke richting wordt de Horst verlegd tussen de Eftelingsestraat en het Efteling Hotel. De verlegde Horst komt parallel aan de N261 te liggen en wordt gebundeld met het snelfietspad Tilburg-Waalwijk. De Horst krijgt hier een 30 km/h-regime.

3.5.3. Ontsluitingsvarianten

Hieronder worden de in het MER te onderzoeken ontsluitingsvarianten kort toegelicht. In hoofdstuk 5 van het effectrapport verkeer wordt een uitvoeriger beschrijving gegeven van de varianten.

Variant 1: Nieuwe aansluiting Efteling N261

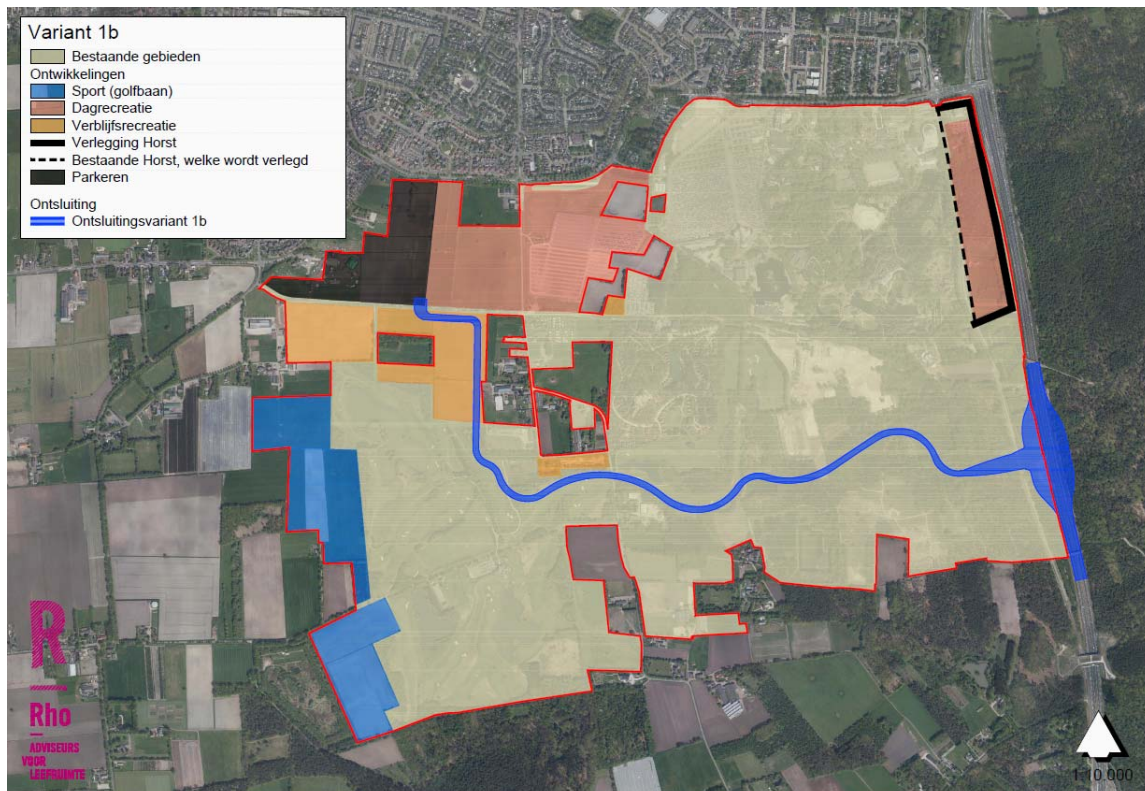
Bij deze variant wordt voorzien in een nieuwe toegangsweg vanaf een nieuwe aansluiting op de N261 naar de nieuw te realiseren parkeervoorziening die aan de westzijde van de Wereld van de Efteling komt te liggen. De nieuwe aansluiting op de N261 is voorzien ter hoogte van het brandstofverkooppunt langs de N261.

1a Toegangsweg via tracé Eftelingsestraat

In deze variant loopt het tracé vanaf een nieuwe aansluiting op de N261 via een ongelijkvloerse kruising over de Horst, door het huidige bosgebied achter Villa Pardoës langs en vanaf het Loonsche Land ligt het tracé ter plaatse van de Eftelingsestraat. Het tracé loopt door naar het nieuw te realiseren westelijke parkeerterrein. Deze variant is onderdeel van het basisalternatief. De verblijfsaccommodaties blijven via de Eftelingsestraat ontsloten.

1a Verbindingsweg via tracé ten zuiden van Efteling verblijfsrecreatie

In deze variant loopt de nieuwe toegangsweg vanaf de nieuwe aansluiting op de N261 door het buitengebied direct ten zuiden van de Efteling verblijfslocaties naar het nieuw te realiseren westelijke parkeerterrein. Het tracé van de nieuwe toegangsweg heeft – meer dan in variant 1a – een kronkelend verloop. De verblijfsrecreatie blijft via de Eftelingsestraat ontsloten.



Figuur 3.6. Variant 1b: nieuwe aansluiting N261 en toegangsweg via zuidelijk tracé

Vier rijstroken

In beide gevallen heeft de nieuwe wegverbinding tussen de parkeerterreinen en de nieuwe aansluiting op de N261 vier rijstroken. Daarvan worden de middelste twee rijstroken als wisselstrook ingezet.

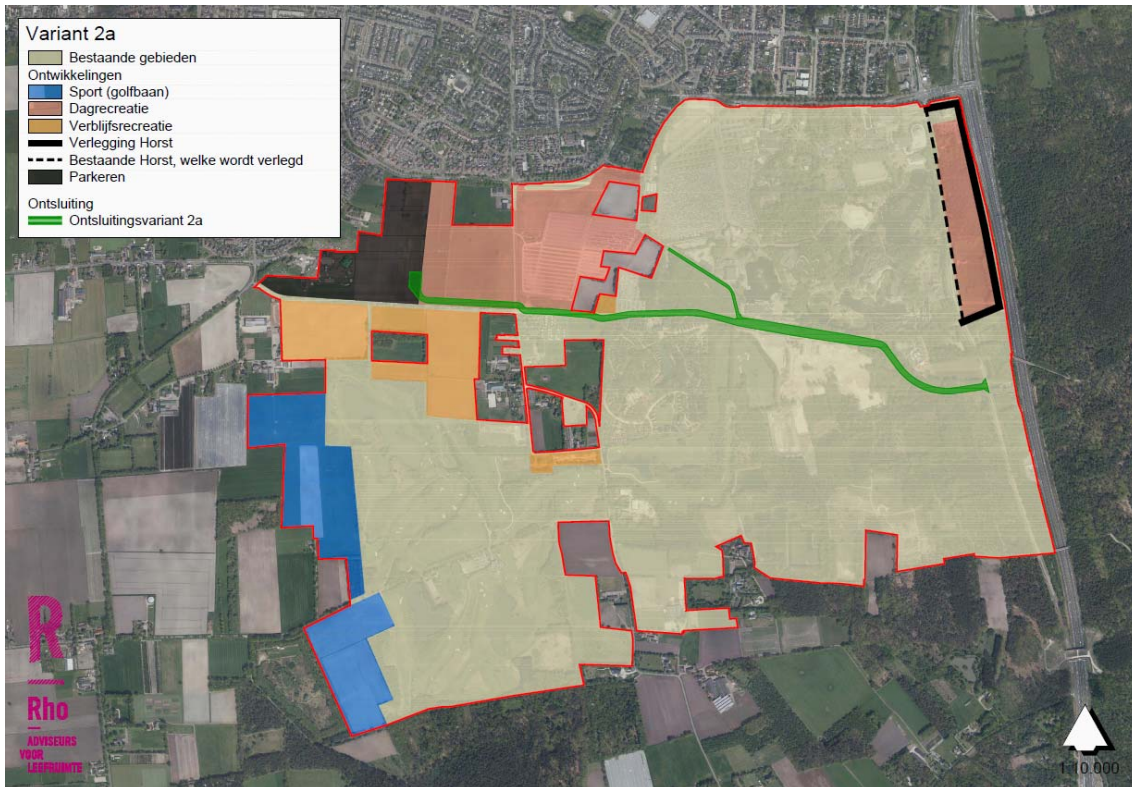
Variant 2: Bestaande aansluiting Loon op Zand op N261 en via bestaande wegen parallel aan N261

Bij deze variant wordt het verkeer vanuit het zuiden (vanuit de richting Tilburg) vanaf de bestaande aansluiting De Moer/Loon op Zand/Udenhout op de N261 geleid via een verbeterde rotonde. Vanaf daar gaat de route richting Efteling via bestaande wegen parallel ten westen van de N261 (Heideweg, Horst). Net ten zuiden van de Eftelingsestraat slaat het verkeer af naar de toegangsweg die aansluit op het westelijke parkeerterrein.

Net als bij variant 1 'nieuwe aansluiting' worden ook hier twee subvarianten onderzocht:

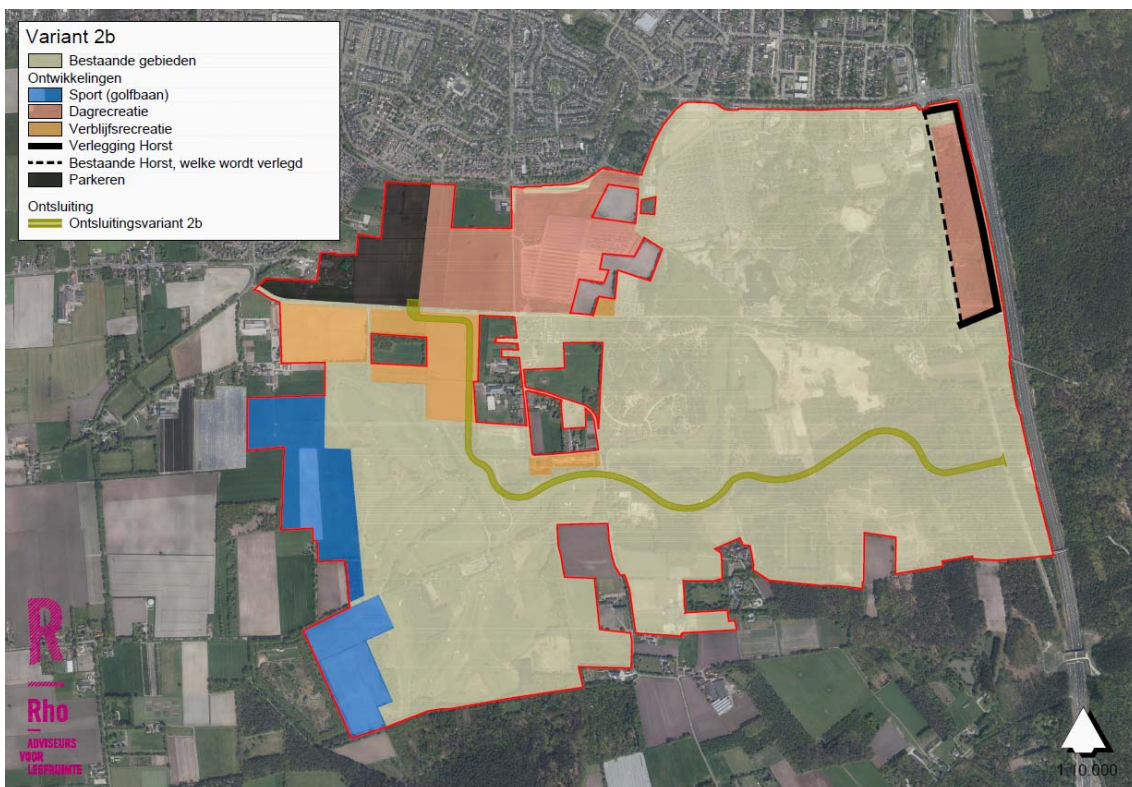
- a. verbindingsweg via tracé Eftelingsestraat;
- b. verbindingsweg via tracé onderlangs de Efteling verblijfsrecreatie.

Subvariant 2a heeft een tracé via de Eftelingsestraat. De ligging van het tracé verschilt tussen de Horst en het Loonsche Land met het tracé van subvariant 1a. Op dit deel ligt het tracé van subvariant 2a dicht bij Villa Pardoes, deels op het tracé van de voormalige Eftelingsestraat (dat nog steeds als zandpad bestaat).



Figuur 3.7. Variant 2a: bestaande aansluiting Loon op Zand en toegangsweg via Eftelingsestraat

Subvariant 2b heeft een tracé dat gelijk is aan subvariant 1b. Tussen de Horst en het westelijk gelegen parkeerterrein loopt een kronkelend tracé in Eftelingstijl ten zuiden van Efteling Bosrijk en Efteling Loonsche Land.



Figuur 3.8. Variant 2b: bestaande aansluiting Loon op Zand en toegangsweg via zuidelijk tracé

De beide subvarianten 2a en 2b verschillen met de subvarianten 1a en 1b waar het de dimensionering betreft: in de subvarianten van 2a en 2b heeft de toegangsweg slechts twee in plaats van vier rijstroken die deze in de subvarianten 1a en 1b heeft.

Om variant 2 te realiseren kan de wegbreedte en het aantal rijstroken van de Horst als ook het tweezijdig fietspad gehandhaafd blijven. Op het deel nabij Loon op Zand tussen Hoge Steenweg en Bergstraat is aanvullend een vrijliggend fietspad nodig (eenzijdig in twee richtingen bereden of tweezijdig in één richting bereden). In subvariant 2a moet de Eftelingsestraat tussen de Horst en de Bernsehoef worden verbreed tot een weg met 2 rijstroken en aparte fietsvoorzieningen.

Welke route de toegangsweg uiteindelijk gaat volgen (en welke vorm de aansluiting moet krijgen) hangt af van de verkeerskundige effecten, de effecten op natuur en milieu en de investeringskosten. Op basis van de effecten en kosten zal één voorkeurstracé worden benoemd welke wordt opgenomen in het ontwerpbestemmingsplan.

Variante 3: Parkeren op afstand

Onderzocht wordt ook de mogelijkheid van parkeren op afstand op drukke dagen. Deze optie voorziet in een grootschalige parkeervoorziening langs de N261 in de buurt van de Efteling. Een pendeldienst verzorgt vanaf de parkeerplaats de verbinding naar de entree van de Efteling.

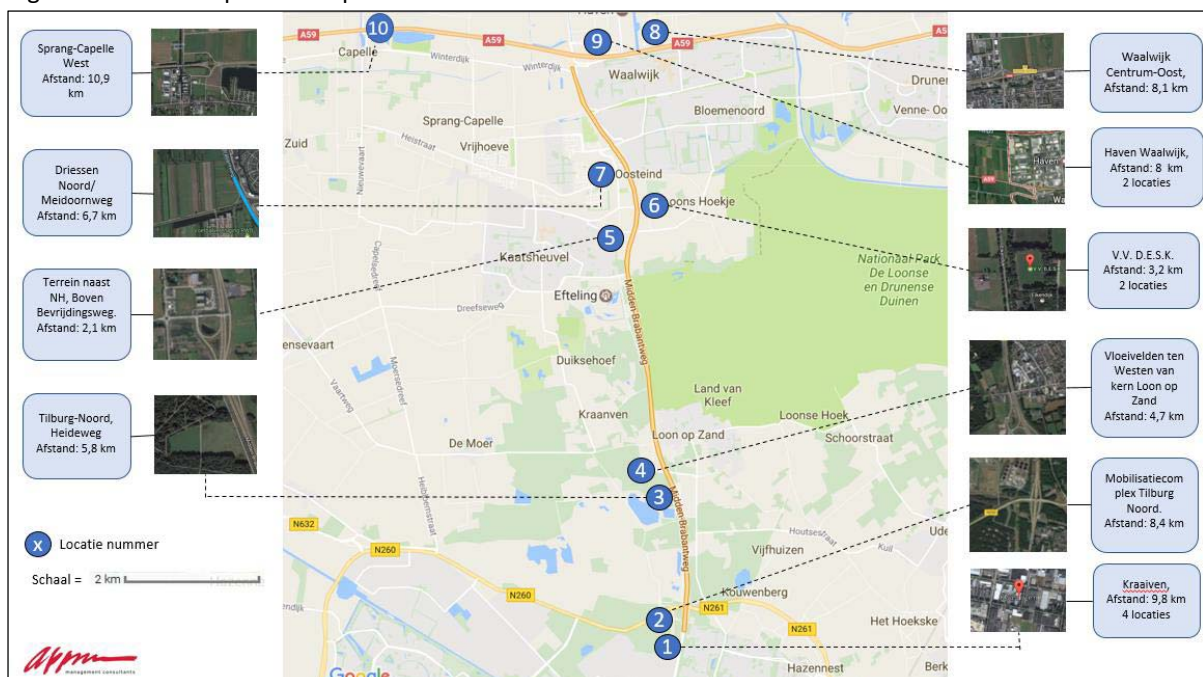
Uit een verkennend onderzoek naar geschikte locaties voor parkeren op afstand (bijlage 3) volgen drie potentieel geschikte locaties voor parkeren op afstand:

- De locatie Mobilisatiecomplex (nr. 2) in Tilburg Noord, nabij het Blauwe Meer en de Spinder, iets ten zuiden van de Efteling.
- De locatie nabij de voetbalvelden van Desk (nr. 6) in Loon op Zand, ten noorden van de Efteling;
- De locatie Vloevelden (nr. 4) ten westen van Loon op Zand.

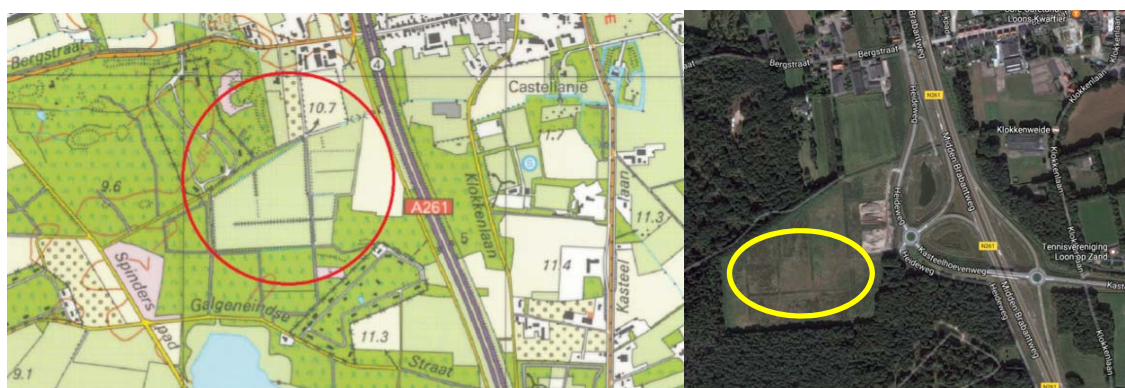
Alle drie de locaties voldoen aan de gestelde criteria:

- De locatie ligt op korte afstand van de Efteling langs de N261;
- De locatie is direct vanaf de N261 bereikbaar;
- Er is een filevrije route naar de parkeerterreinen van de Efteling beschikbaar.

Figuur 3.9. Locaties parkeren op afstand



In dit MER wordt voor parkeren op afstand de locatie 'Vloevelden' ten westen van Loon op Zand, onderzocht. Dit is een locatie op 4,7 kilometer vanaf de Efteling. Er is uitgegaan van deze locatie vanwege de potentiële capaciteit van de locatie (ongeveer 4.000 parkeerplaatsen) in combinatie met de mogelijkheid om het natransport van de gasten filevrij naar de entree van de Efteling te leiden. Vanaf de Vloevelden worden de daggasten van het attractiepark met een pendelbus naar de entree van het attractiepark gebracht. Deze pendel rijdt over de Heideweg, Horst en Eftelingsestraat naar een bushalte op de Kinkenpolder nabij de fietsenstalling van de Efteling. Daar komt ook een voorziening om te keren. Vanaf deze halte is het circa 300 meter lopen naar de hoofdentree.



Figuur 3.10. Onderzoeklocatie de 'Vloevelden' ten westen van Loon op Zand (bron: Top. Kaart, kaartblad 44H – Waalwijk en Google Earth)

De locatie Mobilisatiecomplex is niet meegenomen in het MER onderzoek naar parkeren op afstand omdat deze locatie door de gemeente Tilburg in eerste instantie als weinig kansrijk werd beoordeeld. De Efteling sluit echter niet uit dat in de toekomst (ook) de mogelijkheden voor parkeren op het Mobilisatiecomplex wordt onderzocht, als dit gecombineerd kan worden met de ontwikkelingen die de gemeente Tilburg daar wenst. Voor nu heeft de gemeente Tilburg formeel laten weten dat 'er op dit moment nog geen enkele uitspraak te doen is over de definitieve bestemming c.q. de mogelijkheden die er wellicht zijn om (een deel van) de locatie op termijn als transferium te kunnen gebruiken'.

De locatie DESK is afgefallen vanwege de beperkte capaciteit van het aanwezige onderliggend wegennet.

3.5.4. Overige variabele planelementen

Naast de inpassing van de nieuwe toegangsweg en de wijze van aansluiting op de N261 ligt ook de exacte invulling van de verschillende deelgebieden waarbinnen attracties en/of verblijfsaccommodaties worden mogelijk gemaakt nog niet vast. Om adequaat op (markt) ontwikkelingen te kunnen inspelen, biedt het bestemmingsplan flexibiliteit ten aanzien van het invullen van deze deelgebieden, zowel voor bouwen als voor gebruik. Worst case wordt uitgegaan van maximale invulling, dat wil zeggen 7 miljoen bezoeken in de eindsituatie (2030).

De effectbeschrijving van de planonderdelen die op langere termijn gerealiseerd worden, vindt plaats op een hoger abstractieniveau dan de planonderdelen waarvan de uitvoering al eerder staat gepland, en die al meer zijn uitgewerkt. Hiervoor worden de effecten meer in detail beschreven. Dit geldt specifiek voor de uitbreiding van het attractiepark in oostelijke richting, waarvoor als eerste een concreter ontwerp beschikbaar komt.

4. Huidige situatie en autonome ontwikkeling

4.1. Referentiesituatie

In het MER worden de effecten van het basisalternatief en de varianten vergeleken met de referentiesituatie. De referentiesituatie is de huidige situatie samen met de autonome ontwikkelingen. Met autonome ontwikkelingen wordt de autonome verkeersgroei en de toekomstige ruimtelijke ontwikkeling van het gebied bedoeld zonder vaststelling van het bestemmingsplan Wereld van de Efteling 2030. Het betreft hierbij ontwikkelingen die onafhankelijk van de voorgenomen ontwikkeling plaatsvinden, daar direct dan wel indirect op van invloed kunnen zijn, en dus mede bepalend zijn voor de toekomstige situatie (2030). Autonome ontwikkelingen zijn hierbij gedefinieerd als die ontwikkelingen (plannen) waarvan de uitvoering reeds is gestart of waarover reeds een formeel besluit is genomen.

Relevante ruimtelijke autonome ontwikkelingen in de directe omgeving van het plangebied zijn:

- de ontwikkeling van de Hotelzone Horst Noord zoals vastgelegd in de gemeentelijke Structuurvisie Loon op Zand 2030. Het betreft de ontwikkeling van een zone van hotels en leisurevoorzieningen tussen de Europalaan en de N261, tegenover het Efteling Hotel;
- de uitbreiding van Experience Island 't Blauwe Meer. Dit is een outdoor locatie met een omvang van 50 hectare voor zakelijke evenementen. Het terrein ligt op circa 5 km ten zuidwesten van Efteling en wordt ontsloten door de N261 (Midden-Brabantweg);
- de ombouw van vakantiepark Duinlust aan de Duinlaan in Kaatsheuvel. Deze ontwikkeling voorziet in de bouw van 107 recreatiewoningen voor 4 tot 12 personen;
- de aanleg van de snelfietsroute Hart van Brabant tussen Tilburg en Waalwijk door de provincie Noord-Brabant⁹.

4.2. Verkeer

Ten behoeve van het ontwerp van een robuuste verkeersstructuur voor de Wereld van de Efteling 2030 is een uitgebreide verkeersstudie uitgevoerd. Hierin is zowel voor de huidige situatie als voor de referentie- en plansituatie in 2030, informatie opgenomen over de bezoekersaantallen, de verkeersaantrekkende werking, de vervoerswijzeverdeling, aankomst- en vertrekpatroon van het Efteling, etc¹⁰. Dit onderzoek is opgenomen in bijlage 4 bij dit MER.

4.2.1. Huidige situatie

Verkeersstructuur

Figuur 4.1 toont de huidige verkeersontsluiting. Op hoofdlijnen wordt het noordelijke deel van het plangebied, met onder andere het attractiepark, ontsloten door de Europalaan in Kaatsheuvel. De Europalaan is een 2x2-autoweg die aansluit op de Midden-Brabantweg (N261). Deze provinciale weg

⁹ Uitvoeringsprogramma Fiets in de Versnelling 2016-2020.

¹⁰ Het onderzoek naar de verkeersafwikkeling en de wijze waarop de verkeersafwikkeling kan worden gewaarborgd spitst zich toe op de maatgevende uren rekening houdend met het aankomst- en vertrekpatroon van daggasten van de Efteling én de verdeling van het reguliere verkeer over de dag. Het maatgevende uur voor de ochtend en avond is het uur waarin de som van de verkeersomvang van het reguliere verkeer en van het Eftelingverkeer het grootst is.

geeft in het noorden bij Waalwijk aansluiting op de A59 (Zierikzee-'s-Hertogenbosch) en in het zuiden bij Tilburg via de tangenten op de A58 (Breda-Eindhoven).

Figuur 4.2. toont meer detail in de wijze waarop het plangebied in de huidige situatie is ontsloten. Voor de ontvangst van bezoek van het attractiepark worden de 3 parkeerterreinen ontsloten vanaf een centraal punt aan de Europalaan. Daarnaast is er een apart parkeerterrein voor touringcars. Dit parkeerterrein wordt ontsloten via het busstation voor het openbaar vervoer. Naast het parkeerterrein voor de touringcars bevindt zich ook een Kiss&Ride voorziening.

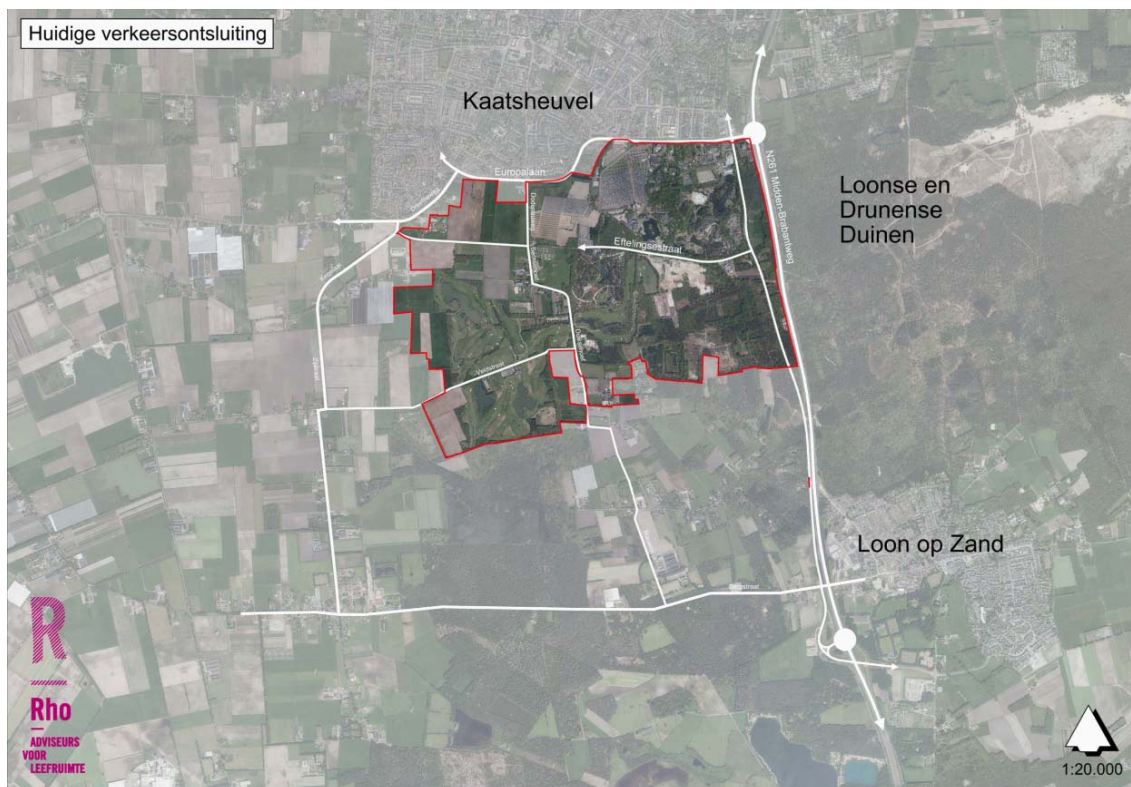
Het parkeerterrein van het personeel van het attractiepark en van kantoor Raveleijn wordt vanaf dit zelfde punt aan de Europalaan ontsloten. Het dienstencentrum en het Efteling Hotel worden ontsloten vanaf de Horst, direct ten zuiden van de Europalaan.

Efteling Bosrijk, Efteling Loonsche Land en Villa Pardoës worden ontsloten vanaf de Eftelingsestraat. De Eftelingsestraat is een voor auto's doodlopende weg. Via de Horst en de Europalaan rijden verblijfs gasten naar de N261, waar het verkeer zich in noordelijke en zuidelijke richting verdeelt. Van een route via de Horst in zuidelijke richting wordt nauwelijks gebruik gemaakt. De vakantieparken van Efteling Bosrijk en Efteling Loonsche Land hebben elk een eigen parkeerplaats. Alleen voor laden en lossen mag de auto tijdelijk bij de verblijfsaccommodaties geparkeerd worden. Ook de gasten van Villa Pardoës parkeren op een centrale voorziening naast het gebouw.

Het Efteling Golfpark wordt via de Veldstraat – Duiksehoef – Bernsehoef – Dodenaauweg – Europalaan naar de N261 ontsloten. Een beperkt deel van het verkeer kiest een route via de Moersedreef en Heibloemstraat naar de westelijke rondweg van Tilburg.

Het attractiepark is ook te bereiken per fiets. Fietsen kunnen nabij de hoofdentree tot het attractiepark gestald worden. De fietsroute vanaf Tilburg is bewegwijzerd en voert langs de Horst, de Eftelingsestraat en de Kinkenpolder. Vanuit Kaatsheuvel is de fietsstalling bereikbaar via de Kinkenpolder. Langs de Eftelingsestraat is eveneens een fietspad aanwezig. Tussen de verblijfsrecreatie en de hoofdentree ligt een directe wandelroute die langs de fietsstalling voert.

Het attractiepark is vanaf de stations Tilburg en 's-Hertogenbosch goed bereikbaar per openbaar vervoer. De lijnbussen halteren op het terrein van het attractiepark. Daar ligt op 400 m van de hoofdentree een busstation. Deze bushalte bedient ook de kern Kaatsheuvel. Het overig deel van het plangebied is niet ontsloten door openbaar vervoer. Vanaf april 2018 zal op initiatief van Breda en de Efteling een bus gaan rijden van Breda rechtstreeks naar de Efteling. De bus sluit onder meer aan op de nieuwe trein Antwerpen-Breda.



Figuur 4.1. Ontsluiting Efteling in huidige situatie

Verkeersafwikkeling

De huidige verkeersafwikkeling loopt tegen grenzen aan. De Europalaan kan met de huidige vormgeving (2016) ongeveer 3,2 miljoen bezoeken per jaar verwerken, bij de wens om op maximaal 15 dagen oponthoud te hebben. In 2015 en 2016 werden respectievelijk 4,67 en 4,76 miljoen bezoeken per jaar verwerkt, met als gevolg dat er op meer dan 100 dagen per jaar sprake was van oponthoud. Op dagen met veel Eftelingverkeer stagneert de verkeersafwikkeling op de Europalaan. Dat leidt tot beperking van de bereikbaarheid van de kernen Kaatsheuvel en Dongen en de gehuchten Duiksehoef/Bernsehoef en Kraanven. Volgens de systematiek van de verkeersstudie zouden bij 4,67 miljoen bezoeken per jaar 111 congestiemomenten optreden.

Functioneren verkeersstructuur

De gemiddelde verkeersintensiteiten op de Europalaan en N261 zijn aanzienlijk. Van belang is dat de Midden-Brabantweg (N261) tussen 2013 en 2016 volledig is gereconstrueerd waarbij alle gelijkvloerse kruispunten op de N261 zijn omgebouwd tot ongelijkvloerse aansluitingen. Daardoor is voor het doorgaande verkeer op de N261 aanzienlijke capaciteit toegevoegd.

De capaciteit van de aansluiting van de Europalaan op de N261 is vooral toegenomen door een betere afstelling van de verkeerslichten op de aansluiting en het kruispunt Europalaan/Horst en een onlangs (1^e helft 2017) doorgevoerde wijziging in de indeling van de rijstroken, waarbij vanaf het knooppunt tot aan de parkeerplaats Efteling het verkeer in dezelfde baan blijft. Van de aansluiting op de N261 naar het kruispunt Horst is daartoe het aantal rechtdoor gaande rijstroken teruggebracht van 3 naar 2. De reconstructie van de N261 heeft hier geen fysieke capaciteit toegevoegd. De Europalaan is mede als gevolg van de korte afstand tussen de N261 en het kruispunt met de Horst gevoelig voor stagnatie. Stagnatie treedt dan ook regelmatig op de Europalaan op.

De verwerkingscapaciteit van de parkeerterrein van de Efteling is in 2015 met een verdubbeling van de ontvangststroken op het parkeerterrein aanzienlijk toegenomen. Hierdoor is het mogelijk aankomend verkeer synchroon op meerdere parkeerterreinen (P1 en P2) te laten parkeren. Waar voorheen de verwerkingscapaciteit van het parkeerterrein regelmatig oorzaak was van terugslag van file tot op de

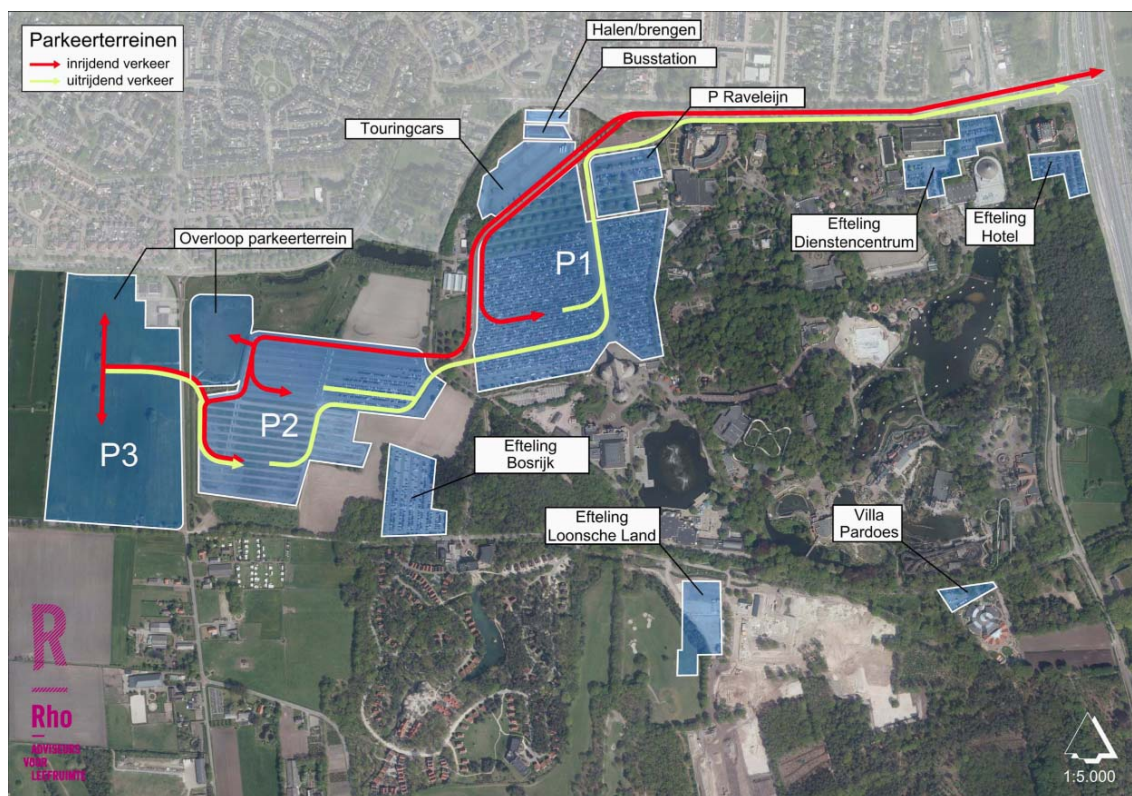
N261, is dit nu niet meer het geval. Terugslag van file tot op de N261 komt op drukke dagen nog wel voor, maar de oorzaak is een overbelasting van de kruispunten van de Europalaan met de Horst.

Beschikbaarheid en functioneren calamiteitenroutes

Op dit moment is sprake van een matige calamiteitenontsluiting. De parkeerterreinen van het attractiepark kunnen alleen ontsloten worden via de Europalaan en via de Dodenauweg/Bernsehoef in zuidelijke richting. Een calamiteitenontsluiting via de Kinkenpolder en Eftelingsestraat die aansluit op de N261 is niet mogelijk, omdat deze route beschikbaar moet blijven voor het af en aanrijden van de hulpdiensten. Met een paar aanpassingen kan de calamiteitenontsluiting sterk worden verbeterd. Het betreft het verharden van de Eftelingsestraat tussen Efteling Bosrijk en de Dodenauweg als ook de realisatie van een calamiteitenaansluiting op de N261 te plaatse van de Eftelingsestraat. Dit is echter nog geen autonome ontwikkeling.

Parkeren

In de huidige situatie kent de Efteling 2 parkeerterreinen (P1 en P2) die zijn ontsloten via de Europalaan (zie figuur 4.2). Daarnaast is er een parkeerterrein voor de drukke dagen (P3), dat maximaal 12 dagen per jaar wordt gebruikt.



Figuur 4.2 Parkeren Efteling in huidige situatie

4.2.2. Autonome ontwikkeling

Verkeersintensiteiten

Mede op basis van de autonome verkeersgroei en reeds voorziene stedelijke ontwikkelingen in de regio nemen de intensiteiten van het autoverkeer op de meeste wegen rondom de Efteling in de toekomst (tot 2030) verder toe. Tabel 4.1. bevat een overzicht van de huidige en autonome verkeersintensiteiten op de belangrijkste wegen rond de Efteling.

Tabel 4.1 Verkeersintensiteiten belangrijkste wegen rond de Efteling (jaargem. weekdagintensiteit; mvt/etmaal)

wegvak	van	naar	Huidige situatie	Referentie / autonome situatie 2030
			2018 4,8 miljoen bezoeken /jaar	2030 4,8 miljoen bezoeken /jaar
Hoofdparkerterrein Efteling			7.741	7.741
Europalaan	Kinkenpolder	Brugske	9.009	8.936
Europalaan	Heikant	Horst	12.334	12.143
Europalaan	Horst	N261	16.534	18.342
N261	Europalaan	bevrijdingsweg	52.801	59.486
A59	Sprang-Capelle West	N261	73.424	81.233
A59	N261	Waalwijk Centrum	67.205	73.137
N261	Europalaan	Nieuwe aansluiting Efteling	50.458	57.529
N261	Nieuwe aansluiting Efteling	Loon op Zand	50.458	57.529
N261	Loon op Zand	Randweg Tilburg	49.112	52.641
Westelijke Randweg Tilburg	N261	Vloeiendweg	21.258	24.210
Middenbrabantweg	Randweg Tilburg	Heikantlaan	28.466	31.034
Oostelijke Randweg Tilburg	N261	Stokhasseltlaan	28.908	31.500
Eftelingsestraat	Horst	Nieuw parkeerterrein attractiepark	779	1.097
Horst	dienstencentrum Efteling	Europalaan	4.257	3.456
Horst	Eftelingsestraat	dienstencentrum Efteling	2.984	2.184
Dodenauweg	Europalaan	Eftelingsestraat	876	993
Horst	Kraanven	Eftelingsestraat	3.057	2.780
Heideweg	Bergstraat	Kraanven	2.636	2.373
Heideweg	Kasteelhoevenweg	Bergstraat	2.383	2.317
Kasteelhoevenweg	westelijke op/afritten N261	oostelijke op/afritten N261	5.636	5.582

Infrastructurele aanpassingen Europalaan

De bereikbaarheid van regio en de Wereld van de Efteling verbetert autonoom door het uitvoeren van aanpassingen aan de Europalaan. Deze aanpassingen bestaan uit het aanleggen van wisselstroken, het optimaliseren van de op- en afritten van de N261 en het aanleggen van een uitvoegstrook op de Europalaan. Deze aanpassing wordt in 2018 (wisselstroken en uitvoegstrook) en 2019 (op- en afritten) gerealiseerd.

Langzaam verkeer

Tevens maakt de aanleg van een nieuwe snelfietsroute (F261) langs de N261 tussen Tilburg en Waalwijk onderdeel uit van de autonome ontwikkeling. De route, de F261 of Hart van Brabantroute, moet uiterlijk in 2020 gereed zijn.

4.3. Natuur

Het onderzoek naar de ligging van beschermde gebieden en het voorkomen van beschermde soorten is opgebouwd uit twee onderdelen:

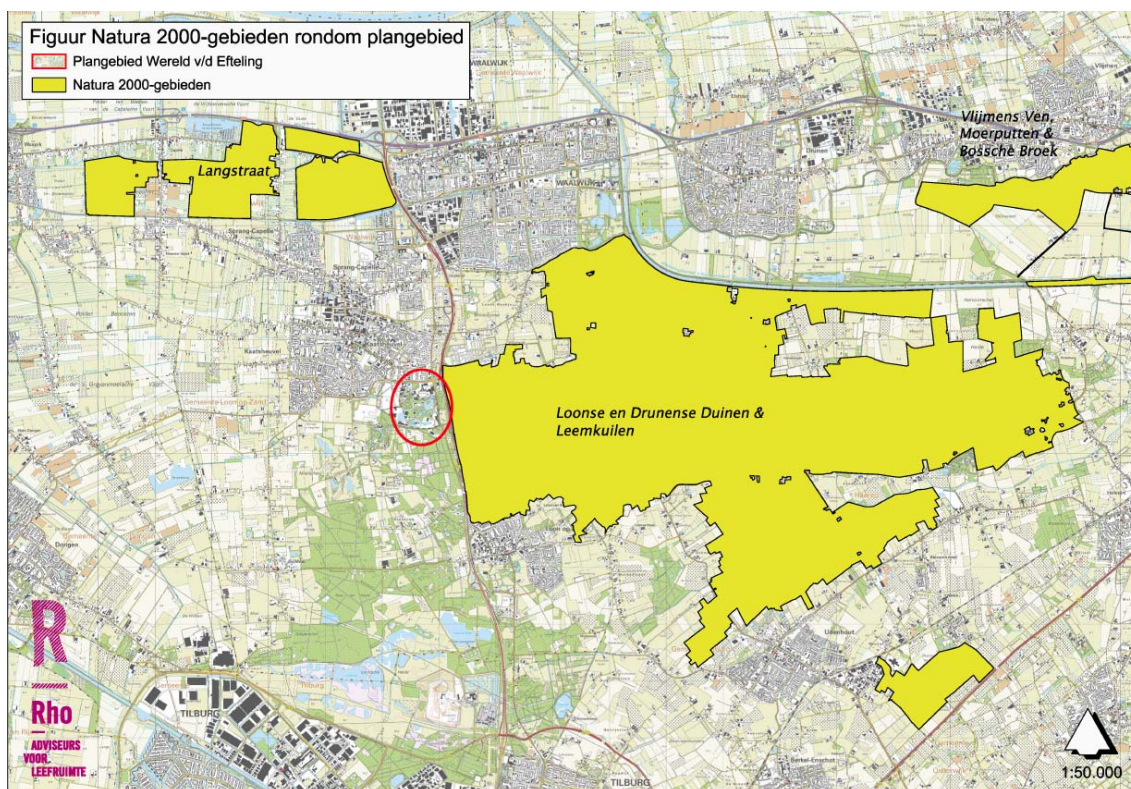
1. bureaustudie naar waarnemingen van beschermde soorten uit het (recente) verleden en ligging van beschermde gebieden in de invloedssfeer van het initiatief;
2. veldonderzoek (terreinbezoek) naar de (mogelijke) aanwezigheid van beschermde soorten;
3. soortspecifiek onderzoek.

4.3.1. Huidige situatie

Natura 2000

Direct ten oosten van de N261 ligt het Natura 2000-gebied 'Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen'. Het plangebied ligt nagenoeg helemaal buiten de begrenzing van dit Natura 2000-gebied. Alleen een gedeelte van een eventueel nieuw aan te leggen knooppunt op de N261 ligt binnen het Natura 2000-gebied.

Op grotere afstand, circa 3 km ten noordwesten van het plangebied, ligt Natura-2000 gebied 'Langstraat'. De ligging van deze Natura-2000 gebieden is aangegeven in figuur 4.3.



Figuur 4.3. Natura 2000-gebieden en ligging plangebied (rode cirkel)

Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen

De Loonse en Drunense Duinen liggen ten zuidoosten van Waalwijk en bestaat uit levende zandverstuivingen, die omringd zijn door hoger gelegen loof- en naaldbossen. In het zuiden liggen de nattere gebieden: De Brand en de Leemkuilen. De Leemkuilen zijn plassen die werden gegraven voor de winning van leem en zand. In tabel 4.2 zijn de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied 'Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen' voor kwalificerende habitattypen en -soorten weergegeven. In de zone van het plangebied gelegen binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied, zijn geen kwalificerende habitattoorten of habitattypen aanwezig.

Tabel 4.2 instandhoudingsdoelen Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen

		SVI Lan- delijk	doelst. oppervlakte	doelst. kwaliteit	doelst. populatie
Habitattypen					
H2310	Stuifzandheiden met struikhei	--	>	>	
H2330	Zandverstuivingen	--	>	>	
H3130	Zwakgebufferde vennen	-	=	=	
H6410	Blauwgraslanden	--	>	>	
H9160A	Eiken-haagbeukenbossen(hogere zandgronden)		>	>	
H9190	Oude eikenbossen	-	=	=	
H91E0C	*Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	-	>	>	
Habitatsoorten					
H1166	Kamsalamander	-	>	>	>
H1831	Drijvende waterweegbree	-	=	=	=

* : *prioritair habitatype of -soort*

Legenda	
SVI landelijk	Landelijke Staat van Instandhouding (-- zeer ongunstig; - matig ongunstig, + gunstig)
=	Behoudsdoelstelling
>	Verbeter- of uitbreidingsdoelstelling

De voor het Natura 2000-gebied aangewezen kwalificerende habitatsoorten zijn niet gevoelig voor verstoring door geluid. Wel komen in het studiegebied enkele, voor de kwalificerende habitattypen typische, (broed)vogelsoorten voor die mogelijk gevolgen ondervinden van de voorgenomen ontwikkeling. Dit betreft de zwarte specht, grote bonte specht, boomklever, appelvink en matkop. Deze soorten zijn aanwezig binnen het potentiële invloedsgebied als gevolg van verstoring door geluid.

De kwalificerende habitattypen, zijn wel gevoelig voor stikstof en hier in de huidige situatie al in meer of mindere mate mee (over)belast. Met uitzondering van de blauwgraslanden kennen deze gebieden of delen ervan in de huidige situatie een overschrijding van de kritische depositiewaarde (KDW).

Langstraat

Natura-2000 gebied 'Langstraat' ligt ten oosten van Waspik en ten westen van Waalwijk (boven Sprang-Capelle). De Langstraat is een ontgonnen laagveenvlakte met zeer lange en smalle graslanden die begrensd worden door elzen. Het natuurgebied omvat trilvenen, kalkmoerassen en blauwgraslanden waar ongeveer 50 beschermde planten voorkomen. Ook de zeldzame grote modderkruiper, een vissoort, is hier te vinden. In tabel 4.3 zijn de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied 'Langstraat' voor kwalificerende habitattypen en -soorten weergegeven.

Tabel 4.3 Instandhoudingsdoelen Langstraat

		SVI Lan- delijk	doelst. oppervlakte	doelst. kwaliteit	doelst. populatie
Habitattypen					
H3140	Kranswierwateren	--	=	=	
H6410	Blauwgraslanden	--	>	>	
H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	--	>	>	
H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	-	>	>	
H7230	Kalkmoerassen	--	>	>	
Habitatsoorten					
H1145	Grote modderkruiper	-	=	=	=
H1149	Kleine modderkruiper	+	=	=	=

* : *prioritair habitatype of -soort*

Legenda	
SVI landelijk	Landelijke Staat van Instandhouding (-- zeer ongunstig; - matig ongunstig, + gunstig)
=	Behoudsdoelstelling
>	Verbeter- of uitbreidingsdoelstelling

Vanwege de grote afstand tot het plangebied is in het gebied Langstraat alleen het thema stikstofdepositie een relevant effect. In het studiegebied zijn stikstofgevoelige habitattypen aanwezig die reeds in de huidige situatie in min of meerdere mate overbelast zijn met stikstof. Voor het habitatype Kranswierwateren geldt dat de kritische depositiewaarde (KDW) wordt overschreden voor het gehele habitatype.

Natuurnetwerk

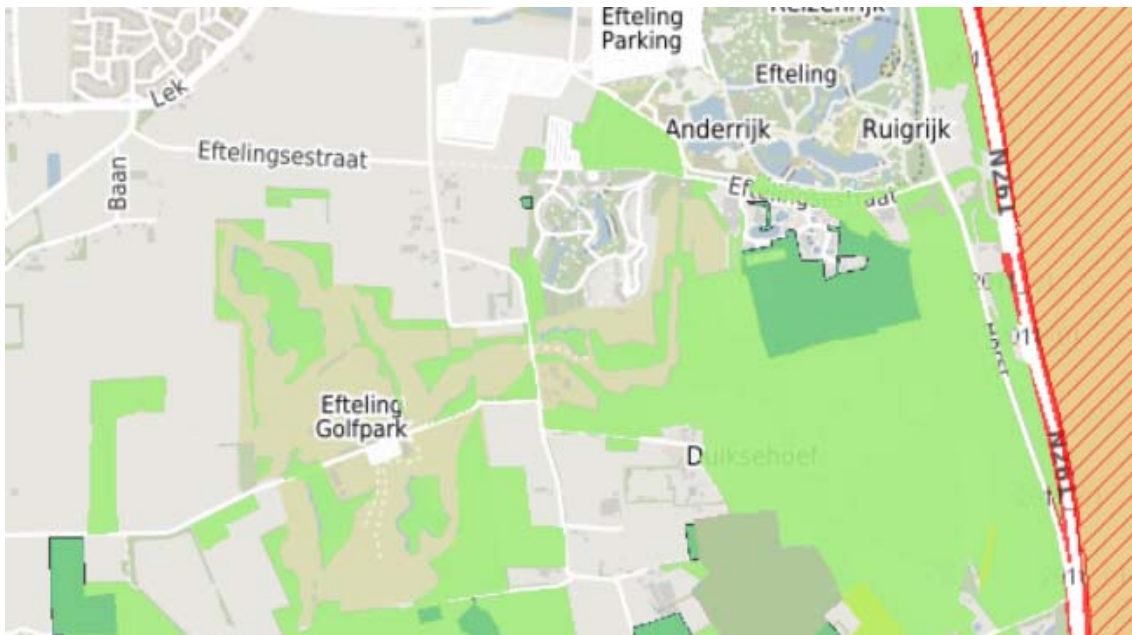
Het plangebied ligt binnen het Natuurnetwerk Brabant (NNB, zie figuur 4.4). In bijlage 6 is de NNB-kaart met legenda opgenomen voor het deel waarop de Efteling gaat uitbreiden en zijn de wezenlijke kenmerken en waarden van dit deel van het NNB nader beschreven. De locatie vloeivelden ligt niet in het NNB. Wel is het gebied eromheen onderdeel van NNB.

Wijziging van begrenzing Natuurnetwerk Brabant op verzoek van/door toepassing saldobenadering

De bescherming van het NNB is geregeld in de provinciale Verordening Ruimte. Met name in artikel 5 is de bescherming, mogelijkheden voor wijziging en compensatie beschreven. Gedeputeerde Staten kunnen de begrenzing van het NNB op verzoek van de gemeente wijzigen in geval van een ruimtelijke ontwikkeling met toepassing van de saldobenadering. Onder de saldobenadering wordt verstaan een combinatie van onderling samenhangende plannen, projecten of handelingen waarvan één of enkele afzonderlijk een negatief effect hebben op het NNB, maar waarvan de gecombineerde uitvoering leidt tot een verbetering van de kwaliteit of kwantiteit van het NNB als geheel. Een verzoek om wijziging van de begrenzing gaat vergezeld van een bestemmingsplan waarin een ruimtelijke visie is opgenomen op een gebied waarvan een wezenlijk deel behoort tot het NNB en waarbij ruimtelijke ontwikkelingen in samenhang worden gezien om een grotere kwaliteitswinst voor meerdere ruimtelijke functies, waaronder de natuur, te bereiken. Dit verzoek vindt plaats ten tijde van de ter inzage legging van het ontwerpbestemmingsplan.

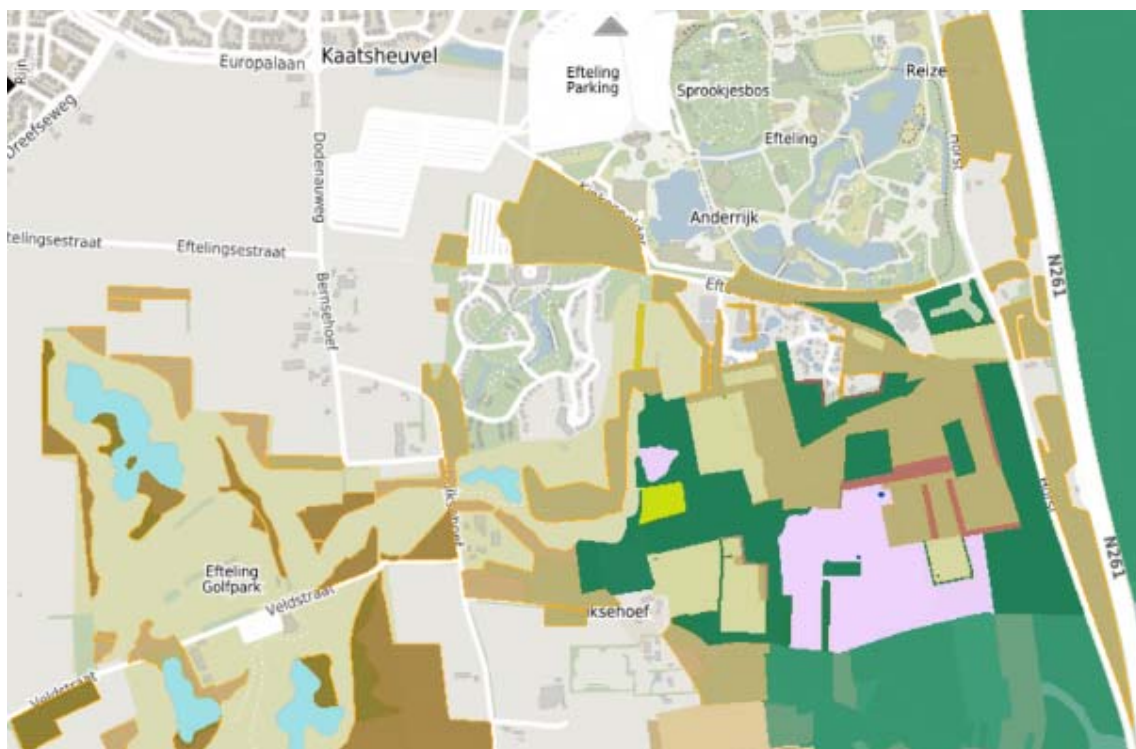
De ruimtelijke visie als hiervoor bedoeld is toegelicht in het document "Toelichting natuurcompensatie Wereld van de Efteling 2030" d.d. 7 februari 2018 en vastgelegd in het Koersdocument Landschapspark Pauwels dat op 11 december 2017 is vastgesteld. Het Koersdocument vormt de basis voor het masterplan Landschapspark Pauwels dat dit jaar in samenwerking met de betrokken partners zal worden opgesteld. In het bijbehorende uitvoeringsprogramma wordt de uitvoering verzekerd. De bereidheid van gemeente Tilburg om dit in een bestemmingsplan vast te leggen wordt in een convenant geborgd.

Compensatie kan bestaan uit fysieke compensatie (artikel 5.7) en/of financiële compensatie (artikel 5.8). De omvang van de compensatie wordt bepaald door de omvang van het vernietigde areaal waarbij een toeslag op de omvang van het vernietigde areaal wordt berekend, zowel in oppervlak, als in budget, te onderscheiden in verschillende categorieën betreffende de ontwikkeltijd van het te compenseren natuurtype.



Figuur 4.4 Natuurnetwerk Brabant ter plaatse van plangebied 'Wereld van de Efteling'

Binnen het NNB zijn verschillende natuurbeheertypen aangegeven in het provinciaal Natuurbeheerplan 2018 (zie figuur 4.5) waaronder N16.03 Droog bos met Productie en N15.02 Dennen-, eiken en beukenbos.



Figuur 4.5. Provinciaal natuurbeheerplan 2018¹¹

¹¹ Bij figuur 4.5 wordt opgemerkt dat de provinciale kaart wordt aangepast. Behalve dat er als gevolg van de uitbreiding van de Efteling door toepassing van de saldobenadering een aantal hectaren bestaand NNB wordt verwijderd (herbegrenzing) staan op de NNB-kaart ook een aantal gebieden onterecht als NNB aangeduid omdat deze in de huidige situatie niet zijn begrensd binnen de NNB. Deze staan beschreven in het compensatieplan.

Totaal wordt er ook nog 0,28 hectare verwijderd die in de huidige situatie niet is begreind binnen de NNB.

Groenblauwe mantel

De Vloevelden zijn geen onderdeel van het NNB. Wel staan de Vloevelden in de Verordening ruimte van de provincie Noord-Brabant opgenomen als groen-blauwe mantel.

De groenblauwe mantel vormt het gebied tussen enerzijds het kerngebied groenblauw en het agrarisch gebied, als ook het stedelijk gebied. Het kerngebied groenblauw wordt ommanteld met gebieden om de kernen te versterken én te verbinden.

De groenblauwe mantel bestaat overwegend uit grondgebonden agrarisch gebied, met belangrijke nevenfuncties voor natuur, water en (niet-bezoekersintensieve) recreatie. In de groenblauwe mantel wordt ingezet op het behoud én ontwikkeling van natuur en water (-beheer). Zo wordt bijgedragen aan de bescherming van de waarden in het aanliggende kerngebied groenblauw. De groenblauwe mantel ondersteunt het beleid van de groenblauwe kern, maar heeft óók eigenstandige betekenis voor biodiversiteit, water en landschap.

In de stuurvisie van Loon op Zand staat over de Vloevelden: "Ten westen van Loon op Zand liggen vloevelden die in het verleden zijn gebruikt bij de zuivering van rioolwater. De velden zijn vervuild met chroom dat afkomstig is van de vele leerlooierijen in de omgeving. We willen de vloevelden saneren door het aanplanten van bos, zodat de bomen de schadelijke stoffen aan de bodem onttrekken." Het label op de kaart natuur, landschap en water in de stuurvisie bij de vloevelden is: "omvorming vloevelden".

Soorten

In 2017 is een ecologisch veldonderzoek uitgevoerd naar vleermuizen, dassen en roofvogels (Brouwers Groenaanemers, soortspecifiek onderzoek, 20 november 2017). Bij een eerdere door Brouwers Groenaanemers uitgevoerde ecologische quick scan is de aanwezigheid van beschermde planten, vissen en ongewervelden in het plangebied en directe omgeving reeds uitgesloten (Ecologische Quick scan, 18 juli 2017). De ecologische quick scan en het ecologische veldonderzoek zijn als bijlagen 7 en 8 bij dit MER opgenomen.

Studiegebied

Het soortspecifiek onderzoek is toegespitst op het gebied, tussen de Horst en de N261, waar op korte termijn de oostelijke uitbreiding van het attractiepark is voorzien en op de te onderzoeken tracés voor een nieuwe toegangsweg. In dit gedeelte is geen aanvullend onderzoek uitgevoerd naar uilen omdat op basis van de ecologische quick scan de aanwezigheid van uilen met jaarrond beschermde nesten, zoals kerk-, rans- en steenuil, niet wordt verwacht. Tijdens het vleermuisonderzoek is meermaals waarneming gedaan van bosuil, maar dit is een soort waarvan het nest niet jaarrond beschermd is.

Het westelijk gedeelte van het plangebied, waar zich nu onder andere de parkeerplaatsen bevinden, is niet aanvullend onderzocht op vleermuizen en uilen. De uitbreiding richting het westen vindt pas op termijn plaats (2025-2030). Op het moment dat aanvragen nodig zijn in het kader van de Wet Natuurbescherming (bij de uitwerking van de ontwikkelingsplannen) dient alsnog aanvullend onderzoek te worden uitgevoerd naar vleermuizen en jaarrond beschermde nestplaatsen van uilen.

De locatie van de Vloevelden is niet geïnventariseerd. De beschrijving van de actuele natuurwaarden op de Vloevelden is geheel gebaseerd op bestaand bronnenmateriaal, met name www.waarneming.nl.

Resultaten

Hieronder volgen de belangrijkste resultaten van de ecologische quick scan en het ecologisch veldonderzoek.

Grondgebonden zoogdieren

Het onderzoeksgebied fungeert als foerageer-/leefgebied voor dassen. Een van de (bij)burchten wordt sporadisch gebruikt door één of meerdere dassen. Bij het dassenonderzoek met wildcamera's zijn verder waarnemingen gedaan van bunzing, vos, konijn, gewone bosspitsmuis, eekhoorn en ree. Van eekhoorn zijn eekhoornnesten aangetroffen, met name op en in de omgeving van vakantiepark Efteling Bosrijk en binnen het attractiepark.

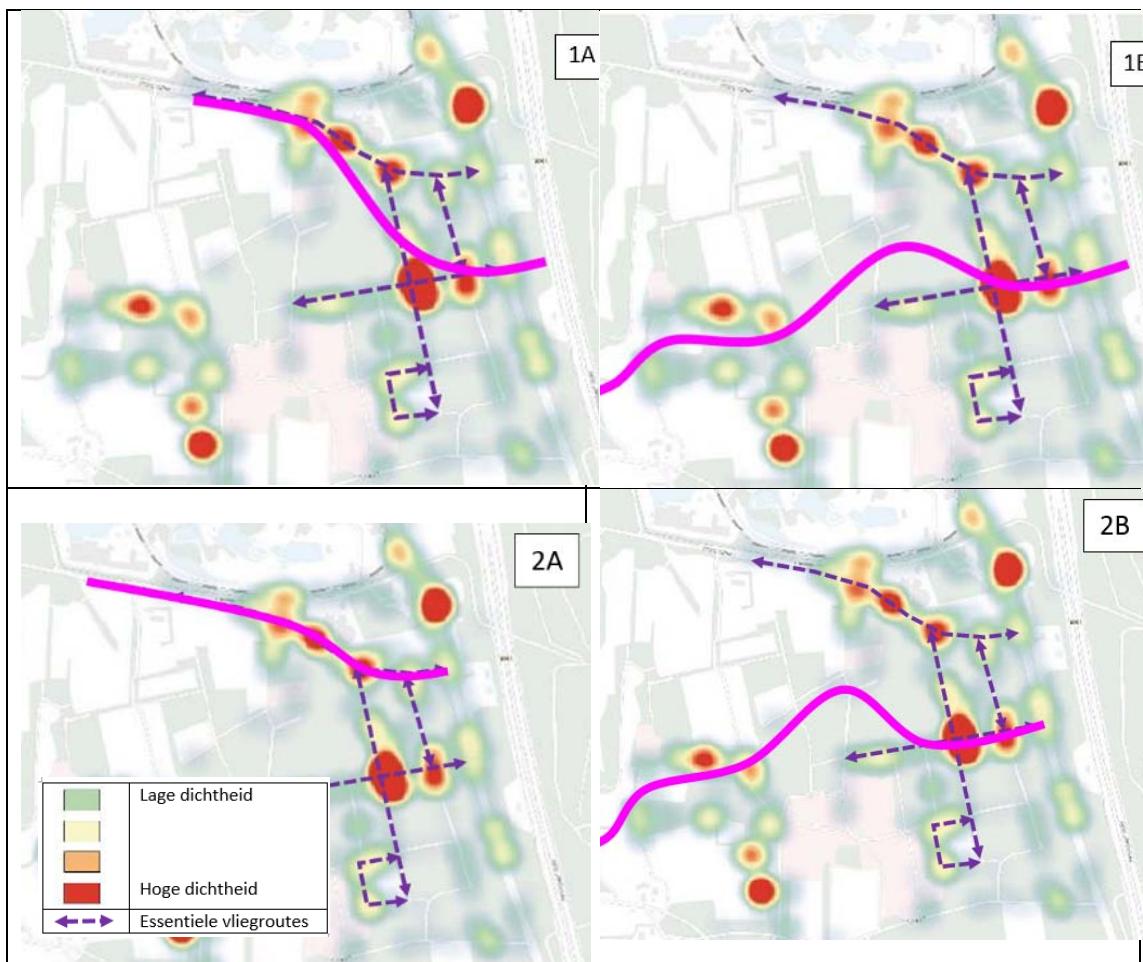
De Vloevelden vormen naar verwachting het leefgebied van meerdere soorten kleine zoogdieren (haas, konijn, veldmuis, ree).

Vleermuizen

In het onderzoeksgebied zijn zes soorten vleermuizen waargenomen. Verblijfplaatsen zijn aanwezig van gewone dwergvleermuis, rosse vleermuis en watervleermuis.

Essentieel foerageergebied is aanwezig voor laatvlieger en gewone grootoorvleermuis. Van gewone grootoorvleermuis en watervleermuis zijn vaste vliegroutes vastgesteld. Daarnaast zijn foeragerende ruige dwergvleermuizen vastgesteld. Verder zijn paarverblijfplaatsen waargenomen; het is aannemelijk dat deze ook in de winterperiode in gebruik zijn. Het gebruik als massawinterverblijfplaats kan echter op basis van huidig onderzoek met voldoende zekerheid worden uitgesloten.

In het oude beukenbos (zie bijlage 8) zijn naast de bomen waarin verblijfplaatsen zijn aangetroffen, tientallen geschikte boomholten aangetroffen tijdens de visuele inspectie. Het is daarom aannemelijk dat het oude beukenbos, gezien het feit dat vleermuizen over een netwerk aan verblijfplaatsen beschikken en regelmatig verhuizen tussen deze verblijfplaatsen, in het geheel dienst doet als verblijfplaats voor boombewonende soorten als rosse vleermuis en watervleermuis. Behoud van dit beukenbos en aangrenzende laanstructuren is daarom van groot belang voor meerdere soorten vleermuizen. In figuur 4.6 zijn de belangrijkste deelgebieden voor vleermuizen weergegeven.



Figuur 4.6. Belangrijke gebieden voor vleermuizen (bron; Brouwers Groenaanemers 2017)

Het westelijk gedeelte van het plangebied, waar zich nu onder andere de parkeerplaatsen bevinden, is niet aanvullend onderzocht op vleermuizen, omdat uitbreiding van dit deel pas op termijn zal plaatsvinden. Op het moment dat aanvragen nodig zijn in het kader van de Wet Natuurbescherming (bij de uitwerking van de ontwikkelingsplannen) dient alsnog aanvullend onderzoek naar vleermuizen uitgevoerd te worden.

Op basis van de ecologische quick scan kan worden aangenomen dat ook in het westelijk deel vleermuizen zullen voorkomen, zeker foeragerend. In potentie is hier echter veel minder aanbod aan geschikte verblijfplaatsen, zeker ten aanzien van boombewonende soorten. Wat betreft gebouwbewonende soorten zijn hier voldoende geschikte verblijfplaatsen voorhanden.

De bosranden rond de Vloevelden vormen mogelijk het foerageergebied van meerdere soorten vleermuizen.

Broedvogels

Uit bestaande gegevens en broedvogelonderzoeken blijkt dat het onderzoeksgebied geschikt is voor broedvogels van bos en parkachtige omgeving, struwelen, water-, riet- en ruigtevegetatie, gebouwen. Verspreid over het attractiepark, het golfpark en vakantiepark Efteling Bosrijk hangen circa 300 nestkasten. Hierin broeden onder meer bosuil, steenuil, boomklever, gekraagde roodstaart, grauwe en bonte vliegenvanger, holenduif, huismus, koolmees, pimpelmees, roodborst, torenvalk, spreeuw en winterkoning. Daarvan staan drie soorten (steenuil, grauwe vliegenvanger, huismus) op de landelijke rode lijst van bedreigde broedvogels. Op basis van gegevens van www.waarneming.nl blijkt dat het

plangebied verder van belang is als broedgebied voor zwarte specht, kleine en grote bonte specht en de rode lijstsoort grote lijster.

Jaarrond gebruikte nesten van roofvogels zijn in het onderzoeksgebied niet aangetroffen.

De Vloevelden vormen het broedgebied van meerdere soorten vogels, waaronder roodborsttapuit, bruine kiekendief, kleine plevier en Kievit. Het gaat hier om broedvogels waarvan de nesten niet jaarrond beschermd zijn, maar alleen tijdens het broedseizoen.

Amfibieën en reptielen

Uit de ecologische quick scan komt naar voren dat in het plangebied potentieel leefgebied aanwezig is voor levendbarende hagedis en hazelworm. Hiervan is met name sprake in de omgeving van het heideterrein (zuidoost) en de golfbaan en directe omgeving. Indien hier ontwikkelingen plaats gaan vinden, is aanvullend onderzoek nodig. Dit aanvullend onderzoek is in 2017 nog niet meegenomen omdat hier op korte termijn geen ontwikkelingen zijn voorzien.

Ten aanzien van amfibieën geldt dat bij ontwikkelingen op de golfbaan en direct aangrenzende bosschages aanvullend onderzoek nodig is naar de kamsalamander.

4.3.2. Autonome ontwikkeling

De effecten van de uitbreiding van de Efteling zijn in het MER bepaald ten opzichte van de autonome ontwikkeling tot 2030. Het verkeer rondom het plangebied wijzigt door autonome ontwikkelingen, als gevolg hiervan zal de situatie voor geluid veranderen.

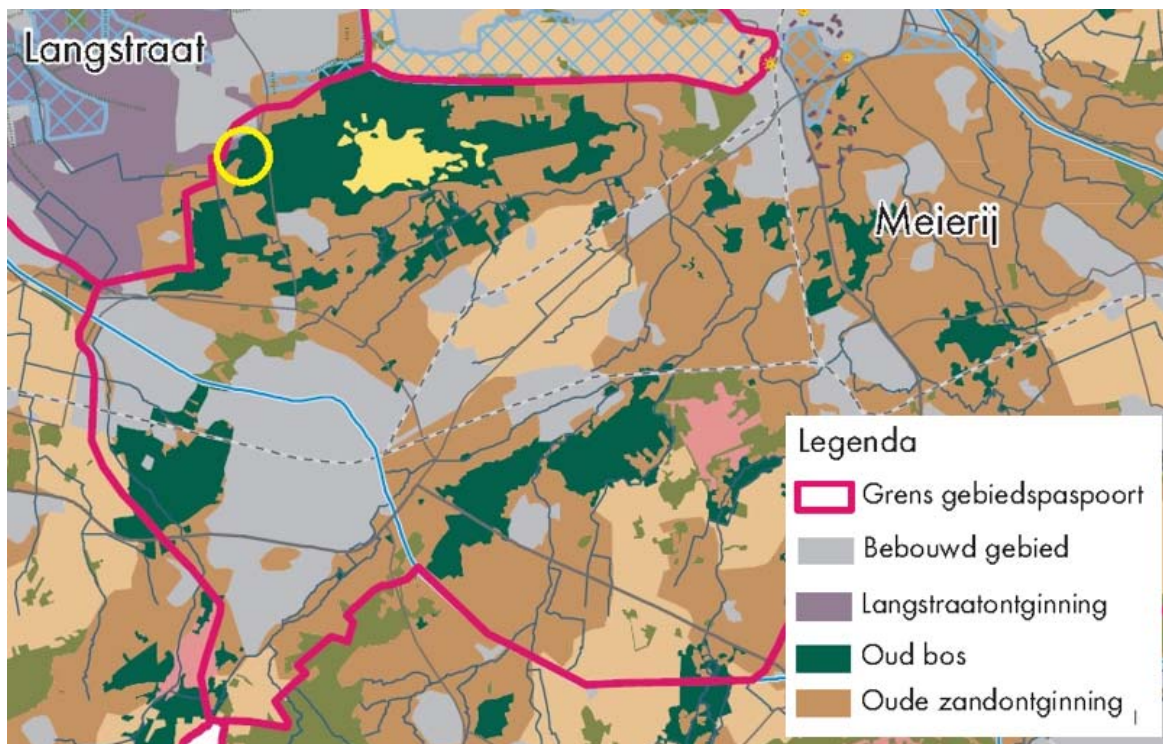
Ook ontwikkelingen in de landbouw hebben effect want leiden tot verzurende en vermestende effecten voor de natuur. De autonome ruimtelijke ontwikkelingen die mogelijk effecten hebben op de Natura 2000-gebieden zijn meegenomen in de beoordeling van de cumulatieve effecten, het zogenoemde 'cumulatieonderzoek', dat in het kader van de Passende beoordeling is uitgevoerd (zie passende beoordeling in bijlage 5). Het gaat daarbij om de uitbreiding c.q. wijziging van activiteiten van landbouwbedrijven in het studiegebied die al zijn vergund maar nog niet gerealiseerd en/of in uitvoering.

Buiten bovenstaande ontwikkelingen zijn geen andere ruimtelijke ontwikkelingen in de regio die kunnen leiden tot samenhang in effecten met de uitbreiding van de Efteling.

4.4. Landschap

4.4.1. Huidige situatie

Het plangebied maakt deel uit van de regio De Meierij (zie figuur 4.7). De provincie Noord-Brabant heeft voor deze en andere regio's zogenaamde gebiedspaspoorten opgesteld, waarin per regio de regionale gebiedskenmerken worden beschreven. Deze kwaliteiten brengt de provincie actief in bij eigen afwegingen en die van anderen.



Figuur 4.7. Ligging plangebied (gele cirkel) binnen regio Meierij

De Meierij is onderdeel van het dekzandplateau en bestaat uit verschillende dekzandruggen, afgewisseld door dekzandvlaktes. In de Meierij is een kleinschalig mozaïek ontstaan van oude en jonge ontginningslandschappen afgewisseld met woeste gronden. De woeste gronden werden, voor de introductie van kunstmest, gebruikt voor beweiding door vee. Door overbeweiding ontstonden op enkele plekken stuifzanden (bijvoorbeeld de Loonse en Drunense duinen). Belangrijke identiteitsdragers van het agrarische cultuurlandschap van de Meierij zijn onder meer de akkercomplexen met aanliggende buurtschappen en groenstructuren. Het groene en afwisselende landschap van de Meierij heeft een belangrijke recreatieve functie gekregen voor de stedelijke gebieden van Tilburg, 's-Hertogenbosch en Eindhoven. Dit speelt vooral rondom het groene hart (nationaal landschap Het Groene Woud) van de Meierij en in de grote natuurgebieden zoals Nationaal Park De Loonse- en Drunense Duinen.

Het gehucht Efteling behoort met het Kraanven en de Duiksehoef tot de oudste bewoningsplaatsen in het gebied van waaruit de omgeving in cultuur is gebracht. De oorspronkelijke halfopen bosgebieden werden geleidelijk omgevormd in een mozaïek van akkers op de drogere delen, graslanden op de lagere delen en een groot areaal heide dat werd begraaasd door schapen en gemeenschappelijk bezit was. Een fijnmazig netwerk van houtwallen en singels fungeerde als perceelsafscheidingsen en leverde bovendien brand- en geriefhout. De schapenmest werd vermengd met heideplaggen en op de akkers gebracht waardoor deze akkers in de loop der eeuwen werden opgehoogd. Dit zogenaamde potstalsysteem heeft eeuwenlang bestaan en werd pas afgeschaft na de introductie van kunstmest en het instorten van de markt voor schapenwol door goedkope import uit Australië. Het kaartbeeld van figuur 4.7 geeft een beeld van het landschap van rond 1900 dat na deze gebeurtenissen aanwezig was. Restanten van dit kleinschalige hoevenlandschap zijn nog altijd herkenbaar.

De ambitie van de Provincie voor de Meierij is:

- het karakter van de Meierij als groen hart van Brabant versterken;
- mogelijkheden voor nieuwe landschapskwaliteiten te bieden in de jonge ontginningslandschappen door bijvoorbeeld ontwikkeling van nieuwe landgoederen en het robuuster maken van de beplantingsstructuur in combinatie met het versterken van agrarische enclaves;

- in te zetten op behoud van de fijnmazigheid van de oude ontginningen door meer aandacht voor groen ondernemerschap bij agrariërs gericht op recreatie, zorg, educatie en natuurontwikkeling en door mogelijkheden te bieden voor de ontwikkeling van nieuwe landgoederen en andere vormen van wonen, groene dorpsranden;
- de cultuurhistorische waarden van de Meierij in hun samenhang verder ontwikkelen, beschermen en toeristisch-recreatief ontsluiten. Dit geldt in het bijzonder voor het cultuurhistorische landschap 'Loonse en Drunense Duinen';
- het duurzaam en in samenhang behouden van het bodemarchief (o.a. door afstemming van het gemeentelijk archeologiebeleid) van de archeologische landschappen, waaronder Loonse en Drunense Duinen;
- het versterken van de ecologische waarden van het landschap door te sturen op te behouden of te ontwikkelen kenmerken van het landschap, waarbij kenmerkende plant- en diersoorten van kleine wateren, waterlopen, kleinschalig besloten landschap, open weide- en akkergebieden en het halfopen landschap met bomenrijen goede indicatoren zijn.

4.4.2. Autonome ontwikkeling

Ten aanzien van landschap zijn geen autonome ontwikkelingen bekend. De referentiesituatie is dan ook gelijk aan de huidige situatie.

4.5. Cultuurhistorie

4.5.1. Huidige situatie

Aan het verkavelingspatroon en het patroon van wegen, waterlopen, bebouwingslinten en beplantingen kan de ontginningsgeschiedenis van het plangebied worden afgelezen. De huidige patronen dateren deels nog uit de ontginningsfase; op veel plaatsen zijn de oorspronkelijke patronen nog goed bewaard gebleven. Daardoor vertegenwoordigen deze patronen een grote historisch-geografische waarde. In het plangebied gaat het in het bijzonder om het netwerk van zandwegen, bospaden en houtwallen. De Eftelingsestraat en de bosranden en houtwallen aan de zuidzijde alsmede het westelijk deel van het Kraanven vormen historisch waardevolle groenstructuren.

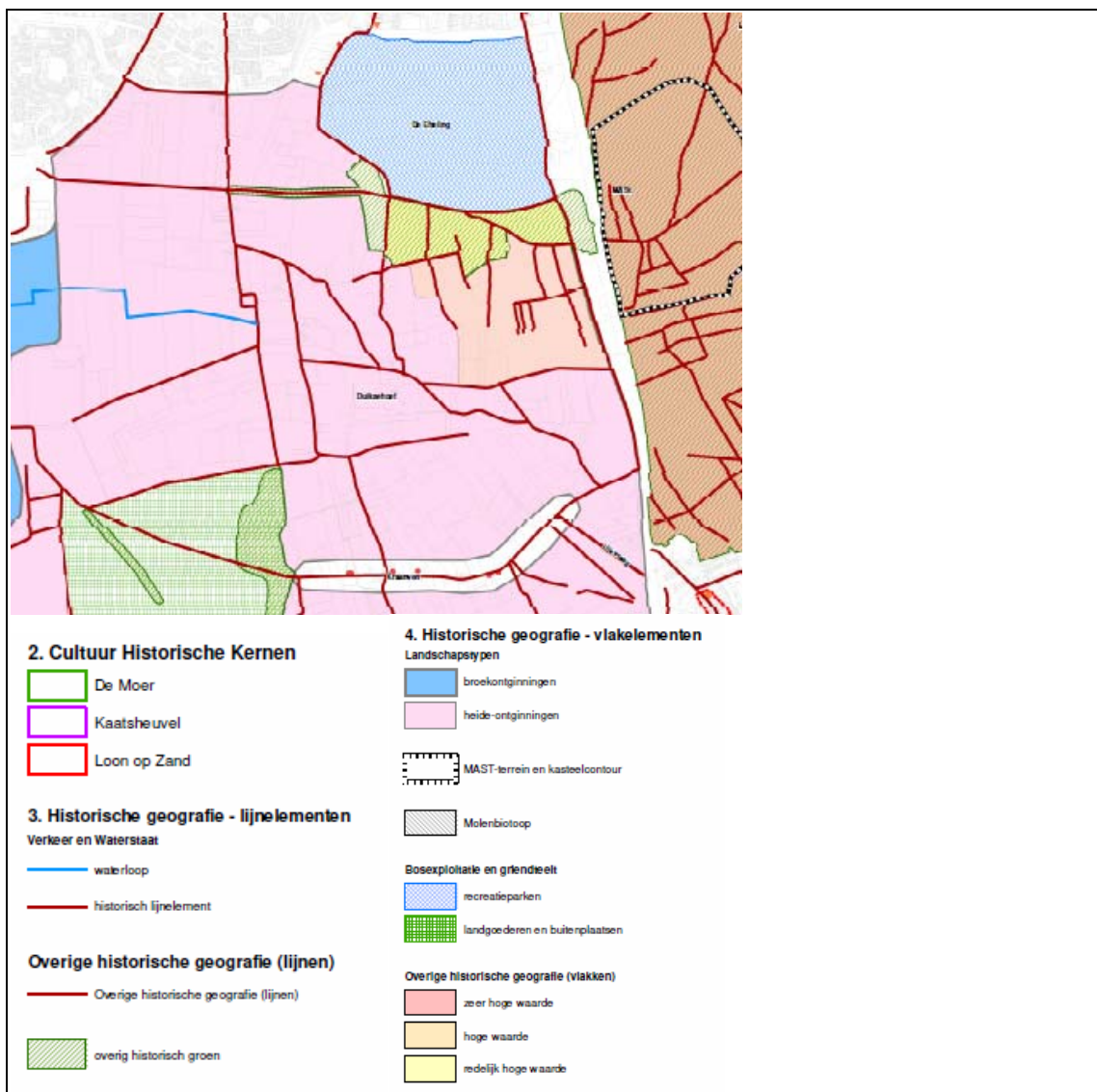
Volgens de cultuurhistorische waardenkaart van de provincie Noord-Brabant ligt het plangebied op de overgang van twee cultuurhistorische landschappen van provinciaal belang, namelijk de Langstraat in het westen en de Loonse en Drunense duinen in het oosten. De Langstraat is een middeleeuws veenontginningslandschap. Het gebied bestaat uit een noordwaarts afhellende dekzandvlakte, die in het Neolithicum en de Bronstijd overveend is geraakt. Het veen is in de Late Middeleeuwen ten behoeve van turfwinning afgegraven, waarna het gebied als landbouwgrond werd gebruikt. In het zuidelijke deel van de Langstraat is sprake van een kleinschalige blokvormige verkaveling. In de tweede helft van de 20e eeuw heeft ruilverkaveling plaatsgevonden, waarbij het middeleeuwse ontginningslandschap grotendeels is verwoest.

De kern van het gebied van de Loonse en Drunense duinen wordt gevormd door een dekzandrug van Kaatsheuvel naar Cromvoirt. Het gebied is in de Late Middeleeuwen ontgonnen. Door overbegrazing en degradatie konden na 1500 grote zandverstuivingen ontstaan, die ook het cultuurland bedreigden. De stuifzanden werden vanaf de tweede helft van de 19e eeuw door de aanplant van naaldbos deels vastgelegd.

Wat verder goed te zien is, zijn de oude verkavelingspatronen in het zuidoosten van het plangebied en een wal centraal gelegen in het plangebied.

Volgens de cultuurhistorische waardenkaart (CHW) van de gemeente Loon op Zand (ontwerpversie, oktober 2017) komen er in het plangebied meerdere historische lijnelementen voor in de vorm van oude wegen en paden (zie figuur 4.8). Voorbeelden hiervan zijn de Eftelingsestraat, Horst, Klinkenpolder, Dodenauweg, Duiksehoef, Bernsehoef en de Veldstraat. Daarnaast is er sprake van één waterweg, namelijk de eerder genoemde Kraanvense sloot. Ook deze kaart kent historische waarde toe

aan het groen rondom de Eftelingsestraat. Verder heeft dit gebied een redelijk hoge cultuurhistorische waarde, vermoedelijk door de aanwezigheid van het voormalige buurtschap Efteling. Het zuidoosten van het plangebied heeft een hoge cultuurhistorische waarde.



Figuur 4.8 Cultuurhistorische Waardenkaart gemeente Loon op Zand, 2017

Niet op de gemeentelijke CHW-kaart weergegeven, maar wel in de tekst genoemd, is het stuifzandgebied in het centrale deel van het plangebied. Volgens Kuilenburg (2017) is dit stuifzand ontstaan doordat het gebied ontwaterde door de veenontginningen ten westen van het plangebied en door bodemdegradatie door overbegrazing en het steken van plaggen.

4.5.2. Autonome ontwikkeling

Voor cultuurhistorie zijn geen autonome ontwikkelingen voorzien.

4.6. Archeologie

4.6.1. Huidige situatie

In het kader van het MER is een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd (zie bijlage 9). Onderstaand volgt een samenvatting hiervan.

Ontstaansgeschiedenis

Het plangebied 'Wereld van de Efteling 2030' ligt in een dekzandgebied, waarvan het westelijke deel in de loop van de Bronstijd door veen overdekt is geraakt. Het gebied is in de Late Middeleeuwen ontgonnen, waarbij het veen is verdwenen. Na de ontginning zijn delen van het plangebied gebruikt als landbouwgrond en andere delen als heide en bos. Ook hebben er in de Nieuwe tijd zandverstuivingen plaatsgevonden. In de 19e eeuw kende het plangebied drie buurtschappen (Efteling, Duikse Hoeven en Bernse Hoeven) en één individueel erf. De drie historische buurtschappen zijn ontstaan in de Late Middeleeuwen.

Het meest oostelijke deel van het plangebied maakte in de Tweede Wereldoorlog deel uit van een munitieopslagplaats. In de loop van de twintigste eeuw zijn grote delen van het plangebied vergraven. Met name in de delen waar zand is gewonnen en waterpartijen zijn aangelegd worden geen archeologische waarden meer verwacht. Verder is een aantal terreinen al archeologisch onderzocht en daarbij vrijgegeven, waardoor ook aan deze gebieden een lage verwachting kan worden toegekend.

Archeologische bekende waarden

Voor de inventarisatie van archeologische waarden en de geregistreerde AMK¹²-terreinen, is gebruik gemaakt van het archeologisch informatiesysteem (Archis3)¹³.

In het zuidoosten van het plangebied liggen twee AMK-terreinen van hoge archeologische waarde. Het betreft de terreinen 13904 aan de westzijde van de Midden-Brabantweg en terrein 4295 aan de oostzijde hiervan. De terreinen maken deel uit van één vindplaats waarvan het midden in de jaren 1980 is opgegraven bij de aanleg van de Midden-Brabantweg. Bij de opgraving zijn bewoningssporen uit de Midden- en Late Bronstijd en Vroege IJzertijd. Verder zijn mogelijk ook resten van een cultusplaats of heiligdom aangetroffen en crematieresten.

Daarnaast zijn in of in de omgeving van het plangebied meerdere archeologische vondsten gedaan. Het betreft vondsten van aardewerk (Nieuwe tijd, maar mogelijk ook ouder), vuursteen (Laat-Paleolithicum – IJzertijd), stenen bijlen (Neolithicum – Bronstijd) en huttenleem (Neolithicum – Nieuwe tijd). De vuursteenvondsten zijn met name in het westelijke deel van het plangebied gedaan. Hier is de archeologische laag waaruit het materiaal afkomstig is, waarschijnlijk aangeploegd.

Archeologische verwachte waarden

De gemeente Loon op Zand heeft een ontwerp-verwachtingskaart. Op de verwachtingskaart en in het plangebied worden de volgende eenheden onderscheiden:

- Zones met een archeologische waarde: dit zijn AMK-terreinen en historische bebouwingslinten. Binnen het plangebied gaat het om de AMK-terreinen rondom de Midden-Brabantweg en de bebouwingsclusters Efteling, Bernse Hoeven en Duikse Hoeven. De bebouwingsclusters zijn afgeleid van de kadastrale minuut uit het begin van de 19e eeuw. Het lijkt er op dat de clusters vrij ruim zijn begrensd. Verder zijn kleinere clusters en individuele erven die op de kadastrale minuut zijn weergegeven, niet op de verwachtingskaart gekomen. Deze erven vormen wel potentiële archeologische vindplaatsen.
- Zones met een lage, middelhoge of hoge verwachting. Verwachtingszones worden meestal op basis van landschappelijke kenmerken gedefinieerd. Veelal worden hiervoor de bodemkaart of de geomorfologische kaart gebruikt. Voor een deel volgt de indeling de bodemkaart. Zo hebben

¹² Archeologische Monumenten Kaart-terreinen

¹³ Dit landelijk informatiesysteem wordt beheerd door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed in Amersfoort (RCE).

gebieden met grondwatertrap V veelal een lage archeologische verwachting en delen met een hoge enkeerdgrond een hoge verwachting. De overige terreindelen hebben een lage verwachting.

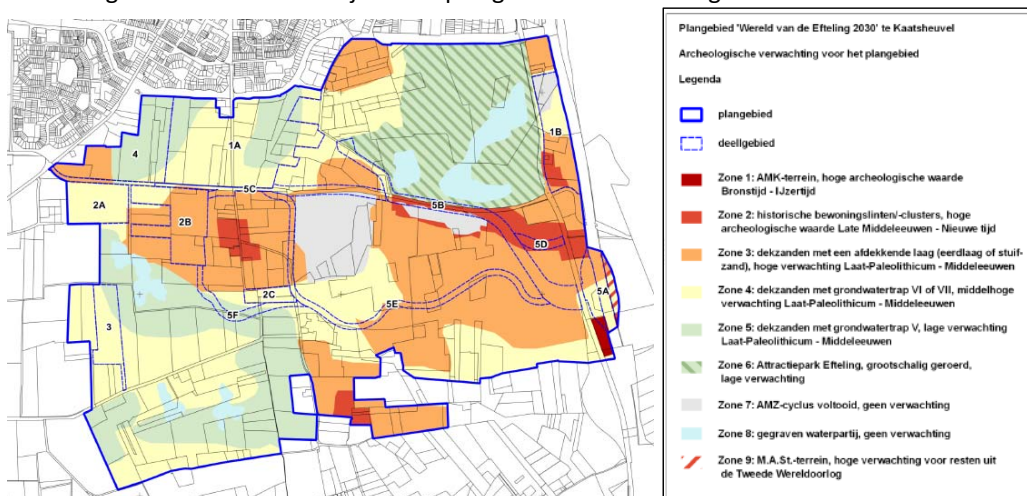
- Zones zonder archeologische verwachting. Dit zijn de terreindelen die diep zijn verstoord of die volgens de AMZ-cyclus zijn uitonderzocht en vrijgegeven.
- Het attractiepark heeft weliswaar een hoge archeologische verwachting, maar door Heeringen & Schrijvers (2011) wordt gesteld dat dit terrein dusdanig is vergraven dat er een lage verwachting aan kan worden toegekend (cf. de maatregelenkaart).

Op basis van bekende archeologische waarde en de verwachtingswaarde is het plangebied op te delen in negen zones (zie ook figuur 4.9.):

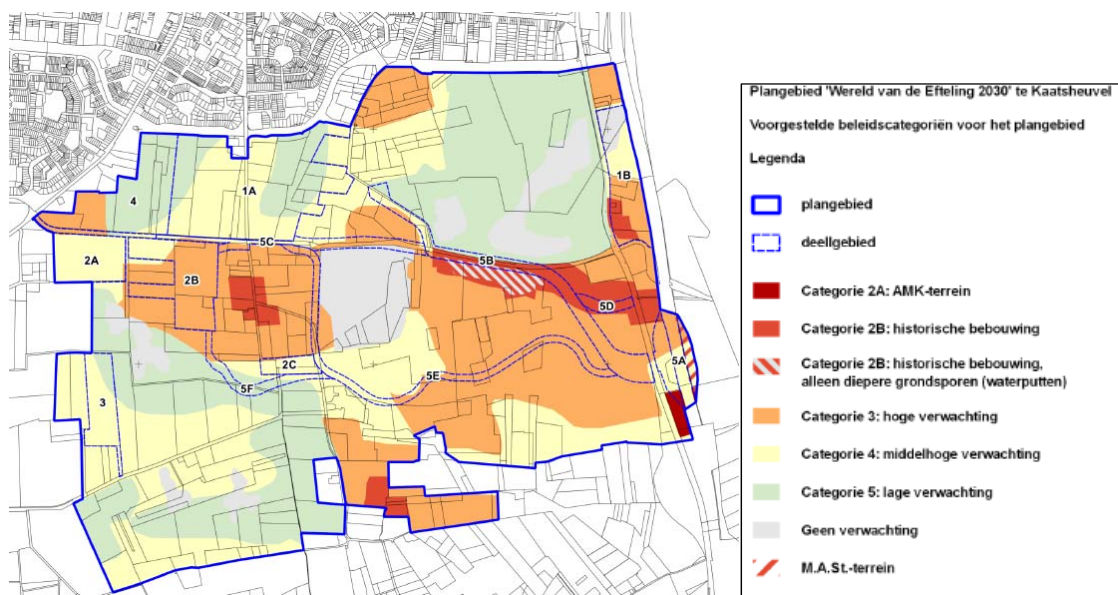
- Zone 1: AMK-terreinen; hoge waarde Bronstijd - IJzertijd
- Zone 2: historische buurtschappen en erven; hoge waarde Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd, lage tot hoge verwachting Laat-Paleolithicum – Vroege Middeleeuwen;
- Zone 3: dekzand met eerddek of stuifzand, hoge verwachting Laat-Paleolithicum - Middel-eeuwen;
- Zone 4: dekzand met podzolbodem en grondwatertrap VI of VII, middelhoge verwachting Laat-Paleolithicum - Middeleeuwen;
- Zone 5: dekzand met grondwatertrap V, lage verwachting Laat-Paleolithicum - Middeleeuwen;
- Zone 6: Efteling terrein, grootschalig vergraven, lage verwachting;
- Zone 7: gegraven waterpartijen; geen verwachting.
- Zone 8: onderzocht en vrijgegeven, geen verwachting;
- Zone 9: M.A.St-terrein; hoge waarde Tweede Wereldoorlog.

Nadere specificaties van de 9 zones zijn te vinden in paragraaf 3.8 en figuur 21 in het 'Rapport archeologisch bureauonderzoek'. Dit rapport is opgenomen als bijlage 9 bij het MER.

Archeologische monumenten zijn in het plangebied niet aanwezig.



Figuur 4.9. Verwachtingskaart voor het plangebied



Figuur 4.10. Beleidsadvieskaart voor het plangebied

Verdere aanpak ter bepaling van actuele waarden

Naar aanleiding van het bureauonderzoek wordt de gemeente advies gevraagd over het uit te voeren nader onderzoek voor die delen met archeologische waarde of verwachting die verstoord gaan worden. Dit zal worden meegenomen in de vervolprocedure.

4.6.2. Autonome ontwikkeling

Er zijn voor archeologie geen autonome ontwikkelingen van belang. De referentiesituatie is dan ook gelijk aan de huidige situatie.

4.7. Bodem

4.7.1. Huidige situatie

Maaiveld, bodemopbouw en -samenstelling

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) loopt het maaiveld in het plangebied af van circa 13 m NAP in het oosten naar circa 5 m NAP in het westen. Het gebied vertoont redelijk veel microreliëf. Voor een deel (attractiepark, golfpark) is dit reliëf aangelegd, maar voor een deel ook natuurlijk (de lage dekzandwellingen in het westen van het plangebied, de hogere stuifzandruggen ter plaatse van Efteling Bosrijk). Wat verder goed te zien is, zijn de oude verkavelingspatronen in het zuidoosten van het plangebied en een wal centraal in het plangebied gelegen. Ook is te zien dat percelen binnen het plangebied zijn afgegraven, bijvoorbeeld het perceel in het westelijk deel van het plangebied ter plaatse van de manege.

Volgens de Bodemkaart van Nederland 2003 (1:50.000) komen in het plangebied gooreerdgronden, veld-podzolgronden, laarpodzolgronden, haarpodzolgronden, duinvaaggronden en hoge enkeerdgronden voor. De bodem is volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk opgebouwd uit lemig fijn zand, en leemarm en zwak lemig fijn zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Boxtel. Het zuidoostelijke deel van het plangebied is volgens de bodemkaart vergraven.

Volgens het AHN bevindt het maaiveld van de locatie voor de voorziening voor parkeren op afstand zich op een hoogte van circa 10,5 m +NAP. De originele bodem ter plaatse van deze locatie bestaat, volgens de bodemkaart van Nederland, uit een veldpodzolgrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit leemarm en zwak lemig fijn zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Boxtel. Op basis van een uitgevoerd

bodemonderzoek (RoyalHaskoningDHV, 2015) blijkt de bodem ter plaatse van de voormalige Vloevelden voornamelijk te bestaan uit zwak tot matig siltig, zeer fijn tot matig fijn zand. Plaatselijk komen in de ondergrond op wisselende dieptes enkele stoorlagen voor bestaande uit leem. De aanwezige leemlagen zijn hoofdzakelijk aan de randen van het plangebied gelegen.

Aardkundige waarden

De Geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000) geeft de mate van reliëf en de vormen die in het landschap te onderscheiden zijn weer. Volgens de geomorfologische kaart (zie figuur 5 in bijlage 9) komen in een groot deel van het plangebied dekzandruggen (Jonge Dekzanden) voor, al dan niet met een oud landbouwdek. In het westelijke deel worden ten dele verspoelde dekzanden (nat-eolische zanden of Oude Dekzanden) aangetroffen. In het noordoostelijke deel van het plangebied komen lage landduinen met bijbehorende vlakten en laagten (stuifzanden) voor. Het attractiepark van de Efteling is als bebouwd weergegeven. In het centrale deel van het plangebied, is een afgegraven gebied aanwezig.

De provincie Noord-Brabant heeft aardkundig waardevolle gebieden aangewezen. In het plangebied komen geen aardkundige waarden voor, in de zin van aardkundig waardevolle gebieden, aardkundige monumenten of GEA-objecten.

Milieuhygiënische bodemkwaliteit

Door Econsultancy is een vooronderzoek bodem uitgevoerd waarin inzicht is gegeven in de kwaliteit van de bodem ter plaatse van het plangebied (zie bijlage 10). Op basis van beschikbare informatie en een terreininspectie (uitgevoerd op 31 augustus 2017) is aangegeven of er in of in de directe omgeving van het plangebied activiteiten plaatsvinden en/of hebben plaatsgevonden, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

In het plangebied zijn zeer plaatselijk enkele bronnen van een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen. Op basis van het vooronderzoek bodem wordt niet verwacht dat de huidige bodemkwaliteit een belemmering zal zijn voor de voorgenomen uitbreiding van de Efteling.

Verontreinigingssituatie parkeervoorziening voor parkeren op afstand

Uit de beoordeling van de beschikbare bodemonderzoeken (opgenomen als bijlage in de Watertoets Vloevelden, in bijlage 13 bij dit Hoofdrapport MER) blijkt dat de bovengrond (donkerbruin slibachtig zand) over het gehele oppervlak van de voormalige Vloevelden tot een diepte van 0,2 tot circa 1,5 m-mv sterk verontreinigd is met chroom III (ook de metalen koper, lood en zink zijn boven de interventiewaarde aangetoond). De onderliggende bodemlaag (geel zand) is over het algemeen niet (sterk) verontreinigd. De resultaten zijn zodanig dat er geen twijfel over kan bestaan dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (Royal/Haskoning, rapport Vloevelden Loon op Zand, concept 01, 2 oktober 2015). De gemiddelde dikte van de sterk verontreinigde laag bedraagt circa 0,45 meter. Uitgaande van een oppervlak van ongeveer 10 hectare wordt de hoeveelheid sterk verontreinigde grond ingeschat op circa 45.000 m³. Naar verwachting blijft de verontreiniging beperkt tot de Vloevelden zelf, maar dat is in de beschikbare bodemonderzoeken niet aangetoond.

Het pad dat van noord naar zuid tussen de Vloevelden doorloopt, is deels verhard met puinhoudend materiaal. Tijdens een visuele inspectie is hier geen asbesthoudend materiaal aangetroffen.

In 2013 is het meest oostelijke deel van de verontreiniging (circa 1 hectare) gesaneerd in het kader van de realisatie van de nieuwe aansluiting van Loon op Zand op de N261. Hiertoe is de aanwezige verontreiniging afgedekt met het grondlichaam ten behoeve van de westelijke op- en afrit van deze aansluiting. De ligging van het gesaneerde deel van de Vloevelden is met een groen vlak op figuur 4.11 aangegeven.



Figuur 4.11. Ligging gesaneerde deel van de Vloevelden

4.7.2. Autonome ontwikkeling

Ten aanzien van bodem zijn geen autonome ontwikkelingen bekend. De referentiesituatie is dan ook gelijk aan de huidige situatie.

4.8. Water

4.8.1. Huidige situatie

Grondwater

Plangebied

Op basis van de metingen in peilbuizen ten westen van het plangebied kan opgemaakt worden dat de grondwaterstand in de omgeving van het plangebied sterk fluctueert en in extreme natte perioden tot op het maaiveld staat. Aangenomen wordt dat ook in het plangebied sprake is van relatief grote fluctuaties van de grondwaterstand.

Voor aanvullend inzicht in de grondwaterstanden is de Bodemkaart van Nederland geraadpleegd. Volgens de Bodemkaart van Nederland bestaat de bodem ter plaatse uit zandgrond. Er is voornamelijk sprake van grondwatertrap VII, maar verspreid komen ook de grondwatertrappen VIII, VI en V voor. Grondwatertrap VIII komt voor in het noordwestelijk deel, grondwatertap VII in het zuidelijk deel, en de grondwatertrap V en VI komen voor in het noordwestelijk deel. In het noordwestelijk deel van het gebied is er dus een kans op periodiek ondiepe grondwaterstanden. Het plangebied ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

Vloevelden

In de directe omgeving van het plangebied voor de parkeervoorziening op afstand zijn geen bruikbare grondwaterpeilput(ten) gelegen. Voor het inschatten van de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) is gebruik gemaakt van grondwaterpeilputten die op afstand van de planlocatie zijn gelegen. Volgens de Grondwaterkaart van Nederland stroomt het grondwater in het eerste watervoerend pakket in een noord tot noordwestelijke richting. De grondwaterspiegel bevindt zich op een diepte van circa 2,5 meter beneden het maaiveld. Op basis van de gegevens van deze grondwaterpeilputten alsmede een noordoostelijke grondwaterstromingsrichting wordt ingeschat dat de Gemiddelde Hoogste Grondwaterstand (GHG) op circa 8,5 meter +NAP is gelegen. Hiermee zou de GHG zich op $\pm 2,0$ meter -mv bevinden.

Tijdens de grondwaterbemonstering op 7 april 2015 is een grondwaterstand aangetroffen tussen de 1,34 m -mv en de 3,04 m -mv (RoyalHaskoningDHV, 2015). Deze locatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

De milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater wordt door het gebruik van de locatie mogelijk nadelig beïnvloed. Als gevolg van uitloging en de infiltratie van het afvalwater wordt verwacht dat het grondwater sterk verontreinigd is met zware metalen (met name chroom en koper). Gezien de wijze waarop de verontreiniging ontstaan is, zal er ook in het grondwater sprake zijn van een diffuse verontreiniging die zich gelijkmatig over de Vloevelden heeft verdeeld. Ook in het grondwater zullen geen duidelijke verontreinigingskernen aanwezig zijn. De aanwezigheid en de verspreiding van de grondwaterverontreiniging is nog niet in beeld (RoyalHaskoningDHV, 2015).

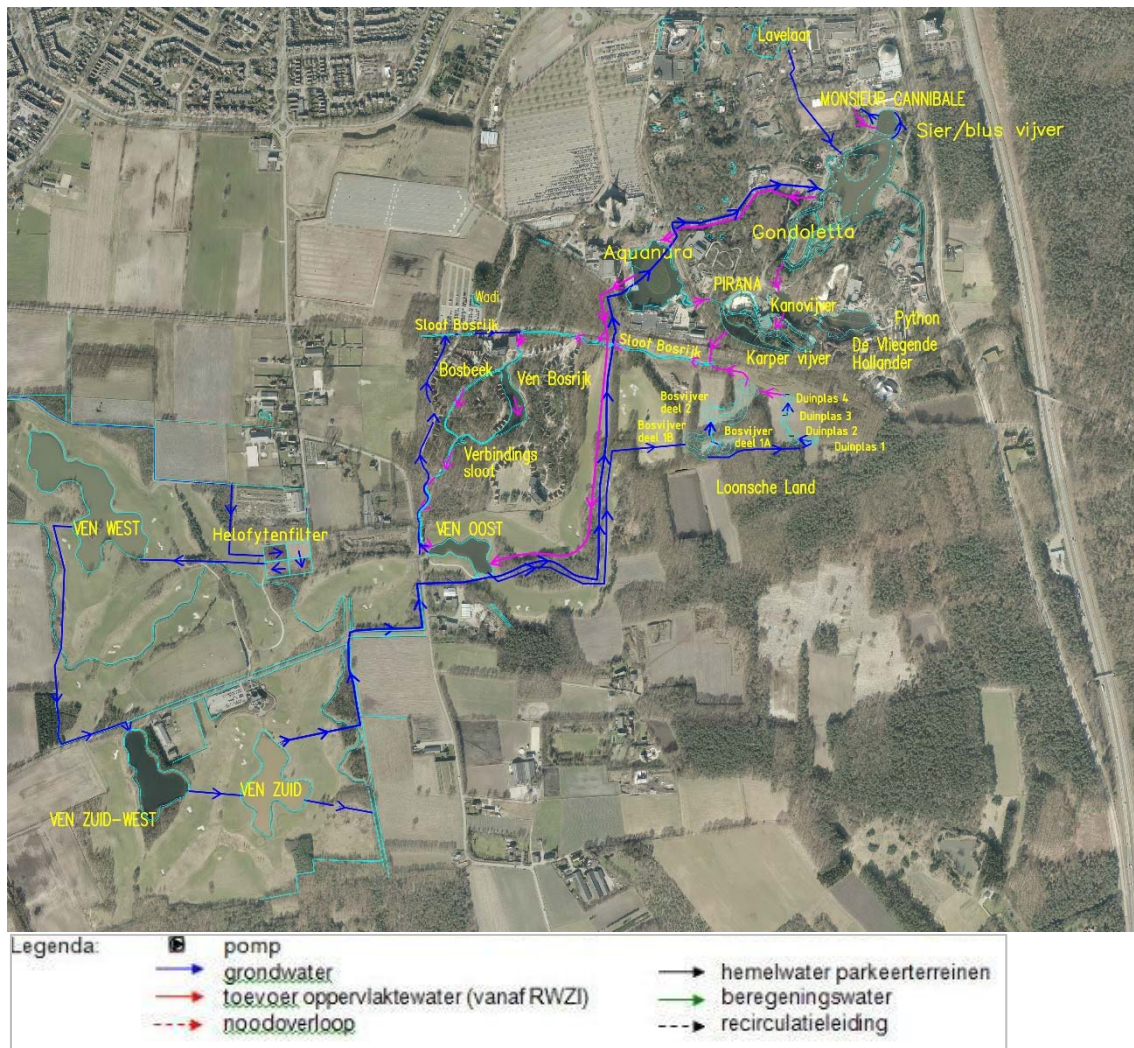
Oppervlaktewater

Klaterwatersysteem

De Efteling geeft invulling aan haar oppervlaktewaterhuishouding door het zogenoemde 'Klaterwatersysteem'. Het betreft het watersysteem dat ingericht is met verschillende waterpartijen, die via leidingen, overloopconstructies en pompen voorzien worden van effluentwater. Daarbij werkt de Efteling in lijn met het waterbeleid met het principe van infiltreren, bergen en afvoeren. Het systeem is erop gericht om afwenteling op de omgeving te voorkomen. Dit wordt gedaan door het infiltreren en bergen van het water in waterpartijen. Middels een helofytenfilter en de biologische zuiveringsplassen op het golfpark wordt het effluentwater gezuiverd. In dit systeem zijn geen onttrekkingen aan het grondwater aan de orde.

Het huishoudelijk afvalwater wordt in twee delen afgevoerd. Ten zuiden van de Sloot Bosrijk – vakantieparken Efteling Bosrijk en Efteling Loonsche Land- wordt het afvalwater met een pomp en via leidingen afgevoerd naar de persleiding van het waterschap. Ten noorden van de sloot Bosrijk – attractiepark en Efteling Hotel- wordt het afvalwater via een pomp gedoseerd afgevoerd naar het gemeentelijk rioleringsstelsel (zie verder onder paragraaf 'waterketen').

Figuur 4.12. toont een overzicht van het huidige watersysteem van de Efteling met de bijbehorende pompen leidingen en stromingsrichtingen. Een gedetailleerd overzicht is terug te vinden in het effectrapport water (zie bijlage 12).



Figuur 4.12. Schematische weergave watersysteem Efteling

In onderstaand tekstkader wordt het klaterwatersysteem van de Efteling zoals schematisch weergegeven in figuur 4.12. verder toegelicht.

Klaterwatersysteem

Wateraanvoer vindt plaats vanuit de RWZI Kaatsheuvel. Het betreft effluent van de RWZI. Dit water wordt op de RWZI aanvullend gezuiverd door het waterschap middels een zandfilter. Het water dat uit de zandfilter komt, wordt verpompt naar een verticaal helofytenfilter op het golfpark. Dit water zakt door de zand- en grindlagen van het filter heen en wordt door middel van de aanwezige rietvegetatie gezuiverd. Vanuit het helofytenfilter stroomt het water naar de waterpartij Ven¹⁴ West waarin biologische zuivering plaatsvindt doormiddel van de hierin aanwezige ondergedoken waterplanten. Vanuit deze waterpartij wordt het water verpompt naar de waterpartij Ven Zuidwest en stroomt het vervolgens via een leiding, die voorzien is van terugslagkleppen, naar Ven Zuid. Vanaf Ven Zuid wordt het water verpompt naar de hoogst gelegen waterpartij in het attractiepark. Dit is de waterpartij van de Gondoletta vanwaar waterafvoer naar de andere waterpartijen kan plaatsvinden onder vrij verval.

Het water stroomt via een netwerk van waterpartijen en ondergrondse leidingen over twee routes door het attractiepark naar de langs de Eftelingsestraat gelegen watergang; sloot Bosrijk. Vanuit deze watergang loopt het water het vakantiepark Efteling Bosrijk binnen waar het via Ven Bosrijk doorloopt naar Ven Oost gelegen op het golfpark. Vanuit Ven Oost wordt water verpompt naar de waterpartijen gelegen op het vakantiepark Efteling

¹⁴ De hiervoor genoemde waterpartijen worden vanwege de vormgeving door de Efteling “vennen” genoemd, maar betreffen zoetwaterpartijen.

Loonsche Land. Vanuit hier stroomt het water terug in de eerder genoemde sloot Bosrijk. Staat het water in Ven Oost boven een bepaald peil dan stroomt het water via de Moerse Loop, gelegen op het golfpark, het regionale watersysteem binnen.

In en om het plangebied liggen meerdere watergangen, zowel grotere watergangen die belangrijk zijn voor de regionale waterafvoer (categorie A) als kleinere waterlopen (categorie B-watergangen). De Blauwloop is de belangrijkste (categorie A) watergang in het gebied.

Waterkwaliteit

Het watersysteem van het attractiepark wordt belast met afstromend hemelwater van (schoon) verhard oppervlak. Het gezuiverde effluentwater is van goede kwaliteit en zorgt voor doorspoeling van het watersysteem. Dit komt doordat het effluent in verschillende stappen gezuiverd wordt. Allereerst loopt het door een zandfilter (gelegen op de RWZI) van waaruit het verpompt wordt naar het golfpark. Hier loopt het water door een verticaal helofytenfilter naar een drietal zoetwaterplassen op het golfpark. In deze zoetwaterplassen vindt actief biologisch beheer plaats. Hierdoor wordt overmatige algengroei beperkt. Ook de waterpartijen van het vakantiepark Loonsche Land zijn sinds 2017 aangesloten op het watersysteem, dat doorgespoeld wordt met het effluentwater.

De waterkwaliteit in de waterpartijen wordt regelmatig bemonsterd. Hieruit blijkt dat de waterkwaliteit goed is en voldoet aan de zwemwaternorm. In het verleden was er een intensief meetnet, waarbij alle waterpartijen werden bemonsterd. Omdat bleek dat de waterkwaliteit gedurende een lange periode stabiel is, wordt nu beperkt tot metingen in drie waterpartijen.

De kwaliteit van regionaal water wordt enigszins beïnvloed door omliggende landbouwpercelen.

Waterketen

Het rioolstelsel in het attractiepark is deels gemengd en deels gescheiden. Daarnaast is er ook een gedeelte van het plangebied dat is aangesloten op en verbeterd gescheiden rioolstelsel, waar het hemelwater wordt afgevoerd naar het oppervlaktewater. Grote delen van het plangebied (zoals het golfpark (met uitzondering van het clubgebouw), natuurgronden en de agrarische gronden) zijn niet op de riolering aangesloten.

Het huishoudelijk afvalwater van het attractiepark en het Efteling Hotel wordt afgevoerd naar het rioolstelsel van de kern Kaatsheuvel. Het rioolwater uit het rioolstelsel in Kaatsheuvel wordt afgevoerd naar de RWZI in Kaatsheuvel. De RWZI is thans vrijwel volledig belast. Het waterschap heeft daardoor op dit moment niet de mogelijkheid om meer water te zuiveren. Dit heeft gevolgen voor de afvoer van water vanuit de Efteling. Het waterschap is op dit moment bezig met het onderzoek naar de benodigde capaciteit voor de RWZI.

Het huishoudelijk afvalwater van de vakantieparken Efteling Bosrijk en Efteling Loonsche Land is aangesloten op een persleiding van het waterschap.

4.8.2. Autonome ontwikkeling

Ten aanzien van water is de klimaatverandering autonoom van belang. In het algemeen kan worden gesteld dat het klimaat grilliger wordt, waarbij meer heftige buien voorkomen en intensievere natte en droge perioden. Dit betekent dat in het plan voor uitbreiding van de Efteling rekening gehouden moet worden met deze klimaatontwikkeling door eventueel benodigde aanpassingen in het watersysteem robuust te ontwerpen.

4.9. Geluid

Ten behoeve van het MER en het bestemmingsplan is akoestisch onderzoek naar inrichtingslawaai en wegverkeerslawaai uitgevoerd met betrekking tot de ontwikkeling van de Wereld van de Efteling 2030.

Onderstaand wordt ingegaan op de verschillende bronnen die voor de huidige en autonome situatie relevant zijn.

4.9.1. Huidige situatie

Inrichtingslawaai

In de huidige en autonome situatie is met betrekking tot inrichtingslawaai de vergunde geluidbelasting van de Efteling relevant. Dit betreft een revisievergunning van 23 april 2013 voor de gehele inrichting van de Efteling, inclusief golfbanen, hotels en verblijfsrecreatie. Bij de aanvraag van destijds is een akoestisch rapport gevoegd (Alcedo, 2012)¹⁵. Daarna is er in juli 2014 een omgevingsvergunning verleend voor de oprichting van Baron 1898 en in april 2016 voor het realiseren van de verblijfsaccommodatie "Het Loonsche Land".

Wegverkeerslawaai

Niet alleen de inrichtingen produceren geluid. Ook het gemotoriseerd verkeer in en om het plangebied van de Efteling veroorzaakt geluid. Het geluid afkomstig van gemotoriseerd wegverkeer is onderzocht en gerapporteerd in het effectrapport wegverkeerslawaai (zie bijlage 15). In bijlage 3 van dit effectrapport zijn de berekende geluidbelastingen voor wegverkeer voor de huidige situatie weergegeven.

Stiltegebied

Ten oosten van de N261, op ongeveer 600 meter van het plangebied voor de uitbreiding van de Efteling, ligt een stiltegebied. Dit stiltegebied is gelegen binnen Natura 2000 gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen.

4.9.2. Autonome ontwikkeling

Inrichtingslawaai

De aangevraagde bedrijfssituatie ten tijde van de aanvraag voor Loonsche Land is nog steeds actueel en dient als referentiesituatie.

Het destijds opgestelde geluidmodel, inclusief Loonsche Land en Baron 1898, is gebruikt als basis voor het berekenen van de geluidbelasting in de referentiesituatie. Voor de uit te voeren berekeningen in het kader van het MER en Bestemmingsplan Wereld van de Efteling 2030 zijn aan het genoemde geluidmodel enkele aanpassingen gedaan welke staan opgesomd in paragraaf 3.1 'Referentiesituatie' van het rapport Inrichtingslawaai (zie bijlage 14). In bijlage 6 van het effectrapport Inrichtingslawaai (bijlage 13) zijn de berekende geluidbelastingen opgenomen. Hieruit blijkt dat in de referentiesituatie de richtwaarden nergens in het studiegebied worden overschreden.

Wegverkeerslawaai

Er zijn autonoom geen infrastructurele ontwikkelingen die relevant zijn voor wegverkeerslawaai. Wel is op de meeste wegen sprake van een autonome verkeerstoename op de Midden-Brabantweg (N261) en de Europalaan. Dit leidt autonoom tot een toename van de geluidbelasting in de autonome situatie ten opzichte van de huidige situatie. In bijlage 4 van het effectrapport wegverkeerslawaai zijn de berekende geluidbelastingen voor wegverkeer voor de autonome situatie 2030 weergegeven.

4.10. Luchtkwaliteit

4.10.1. Huidige situatie

In het kader van het MER en bestemmingsplan heeft luchtkwaliteitsonderzoek plaatsgevonden. Hierin zijn de concentraties luchtverontreinigende stoffen (stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀ en PM_{2,5})) in beeld gebracht langs de wegen en ter plaatse van woningen in de directe omgeving van het plangebied en de belangrijkste aanvoerwegen.

¹⁵ Voor een beschrijving van de representatieve bedrijfssituatie wordt verwezen naar het rapport van Alcedo, dat is bijgevoegd als bijlage 7 bij het rapport Inrichtingslawaai MER en Bestemmingsplan Wereld van de Efteling 2030 (bijlage 14 van het MER).

In het luchtkwaliteitsonderzoek is inzicht gegeven in de luchtkwaliteit in de huidige situatie en de referentiesituatie. In tabel 4.4 zijn de resultaten in termen van jaargemiddelde concentraties NO₂ en PM₁₀ en PM_{2,5} weergegeven voor de huidige situatie en de referentiesituatie langs wegen. Tevens is aangegeven hoeveel dagen per jaar de PM₁₀ 24-uursgemiddelde concentraties overschreden wordt. Voor een nadere toelichting wordt verwezen naar het luchtkwaliteitsonderzoek dat voor het MER en bestemmingsplan is uitgevoerd (zie bijlage 16).

Tabel 4.4. Rekenresultaten jaargemiddelde concentraties NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5} (in µg/m³) en aantal overschrijdingsdagen 24-uursgemiddelde concentratie PM₁₀ (in dagen) langs wegen

Wegdeel	Huidige situatie				Referentie situatie 2030			
	NO ₂ µg/m ³	PM ₁₀ µg/m ³	PM ₁₀ dagen	PM _{2,5} µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	PM ₁₀ µg/m ³	PM ₁₀ dagen	PM _{2,5} µg/m ³
Norm / grenswaarde	40	40	35	25	40	40	35	25
N261	27,2	20,8	8	13,0	16,3	17,4	7	10,1
Europalaan	25,8	20,2	8	12,9	15,1	16,8	7	9,9
Horst	21,4	20,0	8	12,6	13,3	16,6	6	9,7
Eftelingsestraat	16,8	19,2	7	12,3	10,9	15,9	6	9,5

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat langs de wegen berekende jaargemiddelde concentraties van zowel NO₂ als PM₁₀ en PM_{2,5} in zowel de huidige situatie (2018) als de referentiesituatie (2030) ruim onder de grenswaarden liggen. Ook het aantal overschrijdingsdagen voor de 24-uur gemiddelde concentratie van PM₁₀ ligt onder de norm. Langs de woningen zijn de voor de huidige- en referentiesituatie berekende concentraties luchtverontreinigende stoffen nog lager. Voor een overzicht van de berekeningsresultaten langs de woningen wordt hier verwezen naar tabel 4.9 in het luchtkwaliteitsonderzoek in bijlage 16.

4.10.2. Autonome ontwikkeling

Ten opzichte van de huidige situatie (2018) nemen in de referentiesituatie (2030) de concentraties luchtverontreinigende stoffen langs alle wegen af. De grootste afname betreft 10,9 µg/m³ voor NO₂ langs de N261. De afname wordt veroorzaakt doordat motorvoertuigen in de toekomst schoner zullen zijn. Daarbij is ervan uitgegaan dat met bestaand beleid gericht op het terugdringen van emissies, waaronder het Nationaal actieplan luchtkwaliteit, de dalende emissietrend zich verder door zet voor stikstofoxiden en fijn stof. De berekeningsresultaten van de huidige situatie inclusief autonome ontwikkeling (referentiesituatie) zijn al gepresenteerd in paragraaf 4.10.1.

4.11. Externe veiligheid

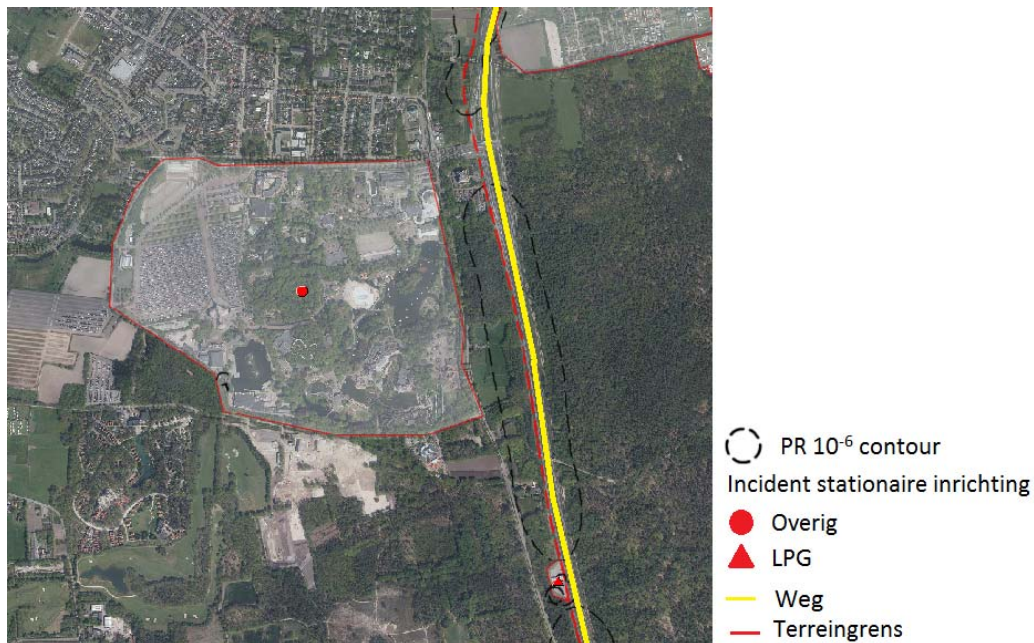
4.11.1. Huidige situatie

Met betrekking tot externe veiligheid zijn risicovolle inrichtingen en het vervoer van gevaarlijke stoffen via transportleidingen (weg en buisleiding) van belang. Onderstaand wordt hier op ingegaan.

Risicovolle inrichtingen

Binnen de Efteling en de directe omgeving liggen twee inrichtingen die relevant zijn voor externe veiligheid (zie risicokaart in figuur 4.13):

- een propaanopslag gelegen binnen de Efteling (op de risicokaart aangeduid als 'Overig');
- een LPG-tankstation (Gulf Nederland) gelegen op ongeveer 500 meter ten zuiden van het attractiepark langs de provinciale weg N261.



Figuur 4.13. Risicobronnen Efteling en omgeving. Bron: Risicokaart.

Vanwege de opslag van propaan wordt de Efteling op de risicokaart aangemerkt als een risicovolle inrichting. Binnen de PR 10^{-6} -risicocontour van de propaantank zijn geen (beperkt) kwetsbare objecten aanwezig. Hiermee wordt voldaan aan de norm voor het plaatsgebonden risico.

Circa 500 meter ten zuiden van het attractiepark, ter hoogte van de nieuwe aansluiting op de N261 in variant 1, ligt een LPG-tankstation (Gulf Nederland). De PR 10^{-6} -risicocontouren die zijn weergegeven in figuur 4.14 bedragen 15 meter, 25 meter en 40 meter. Binnen deze afstanden bevinden zich geen kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten. Dat betekent dat wordt voldaan aan de wettelijke norm voor het plaatsgebonden risico.

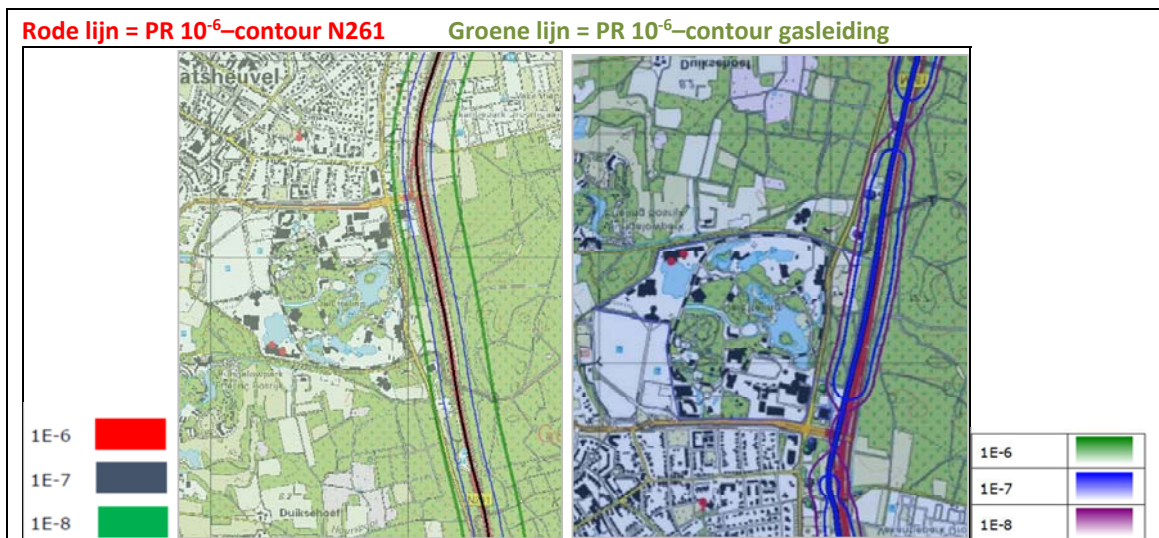
Transport gevaarlijke stoffen

Figuur 4.15 geeft een overzicht van de transportroutes in de omgeving van het plangebied waarover het vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Dit betreffen de N261 en de hoge druk aardgasleiding van Vermilion Energy Netherlands (5801-LOZ1-10-S 2010-08) die parallel aan deze weg ligt.



Figuur 4.14. Ligging risicobronnen vervoer gevaarlijke stoffen

Onderstaande figuur geeft de plaatsgebonden risicocontouren in de huidige situatie weer van de N261 en hoge druk aardgasleiding.



Figuur 4.15 Plaatsgebonden risicocontour van de N261 en hogedruk aardgasleiding

In de huidige situatie is geen PR 10^{-6} -risicocontour aanwezig voor de N261 en de hoge druk aardgasleiding. Wel blijkt dat de plaatsgebonden risicocontouren van 10^{-7} en 10^{-8} per jaar buiten de N261 en hoge druk aardgasleiding liggen.

De oriëntatiewaarde van het groepsrisico wordt niet overschreden in de huidige situatie. Het groepsrisico voor de N261 bedraagt maximaal 0,027 voor de totale route en 0,025 voor de deelroute met het hoogste groepsrisico.

De maximale overschrijdingsfactor van de hoge druk aardgasleiding wordt gevonden bij 11 slachtoffers en een frequentie van $5.34E-009$. De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan $6.460E-005$ en correspondeert met die kilometer leiding die in groen is weergegeven in figuur 4.16.



Figuur 4.16. Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor 5801-LOZ1-10-S 2010-08 (groen)

4.11.2. Autonome ontwikkeling

Ten opzichte van de huidige situatie zijn geen wijzigingen te verwachten ten aanzien van externe veiligheid op basis van autonome ontwikkelingen.

De externe veiligheidsrisico's van de huidige situatie en de referentiesituatie (dit is de huidige situatie met inbegrip van de autonome ontwikkeling) kunnen worden gelijkgesteld omdat:

- De ligging van de propaantank en het LPG-tankstation niet verandert in de toekomstige situatie tot 2030.
- De ligging van de N261 en/of de aardgasleiding niet verandert in de toekomstige situatie tot 2030;
- De bevolking rondom de N261 en/of de aardgasleiding niet verandert in de toekomstige situatie;
- De PR-risico contour van de hoge druk aardgas leiding die is opgenomen op de risicokaart (zie figuur 4.13) is gedateerd. De betreffende leiding leidt naar het Waalwijk veld. Van dit veld bevindt de gasproductie zich in de eindfase. De leiding zal in de toekomstige gasopslagvoorziening geen rol meer spelen. De werkdruk zal daarmee nooit boven de 44 bar komen, waardoor de PR 10-6-contour zich niet buiten de leiding zelf zal bevinden.

5. Effectbeschrijving en -beoordeling

5.1. Beoordelingscriteria

Het MER beschrijft en beoordeelt de milieueffecten van de voorgenomen uitbreiding van de Efteling ten opzichte van de referentiesituatie zoals toegelicht in hoofdstuk 4. De effectbeschrijving en -beoordeling vindt plaats voor het basisalternatief en de verkeersvarianten zoals eerder toegelicht in hoofdstuk 3:

1. Variant 1 – nieuwe aansluiting Efteling N261, met twee tracévarianten:
 - a. toegangsweg via tracé Eftelingsestraat (4 rijstroken)
 - b. toegangsweg via tracé ten zuiden Efteling verblijfsrecreatie (4 rijstroken)
2. Variant 2 – bestaande aansluiting Loon op Zand N261, met twee tracévarianten:
 - a. toegangsweg via tracé Eftelingsestraat (2 rijstroken)
 - b. toegangsweg via tracé ten zuiden verblijfsrecreatie (2 rijstroken)
3. Variant 3 – parkeren op afstand (op voormalige Vloevelden ter hoogte van bestaande aansluiting N261 Loon op Zand).

Scenario 7 miljoen bezoeken over de Europalaan

Naast de MER-varianten is voor de aspecten verkeer (bereikbaarheid), wegverkeerslawaai en luchtkwaliteit een scenario onderzocht waarin alle verkeer van/naar Efteling wordt afgewikkeld via de Europalaan. De resultaten zijn opgenomen in de 'Memo luchtkwaliteit en wegverkeerslawaai 7 miljoen bezoeken Europalaan', d.d. 5 december 2017. Deze memo is toegevoegd als bijlage 19 bij het MER. Hieronder worden de resultaten op hoofdlijnen gepresenteerd. De resultaten van dit onderzoek zijn opgenomen in de paragrafen met de betreffende effecten, respectievelijk paragraaf 5.3.2. (bereikbaarheid), 5.9.6. (wegverkeerslawaai) en 5.10.4. (luchtkwaliteit). Het onderzoek vormt een onderbouwing bij het bestemmingsplan Wereld van de Efteling 2030 en het MER.

Het MER onderzoekt wat de invloed is van de uitbreiding van de Efteling door de effecten op onderstaande thema's en aspecten in beeld te brengen. Het beoordelingskader focust zich op die aspecten waarvan verwacht wordt dat de voorgenomen ontwikkelingen effect hebben op de fysieke omgeving en die van belang kunnen zijn voor de besluitvorming.

Tabel 5.1 Beoordelingskader MER Wereld van de Efteling 2030

Thema	aspect	te beschrijven effecten/criteria
Ecologie	Gebieden	- aantasting Natuurnetwerk Brabant en Natura 2000
	Soorten	- gevolgen beschermde en/of bijzondere soorten
Verkeer	Bereikbaarheid en functioneren hoofdinfrastructuur	- verkeersstructuur en bereikbaarheid voor auto, openbaar vervoer, langzaam verkeer en hulpdiensten
	Barrièrewerking autoverkeer en langzaam verkeer	- wijzigingen in barrièrewerking
	Verkeersveiligheid	- effecten op verkeersveiligheid
Bodem	Bodemkwaliteit	- effecten op bodemkwaliteit
	Geomorfologie	- effect op aardkundige waarden
Water	Waterkwaliteit	- grondwater
		- oppervlaktewater

Thema	aspect	te beschrijven effecten/criteria
	Waterkwaliteit	- oppervlaktewater - waterketen
Archeologie	Archeologische waarden	- beïnvloeding van archeologische waarden en archeologische verwachtingswaarden
Landschap en cultuurhistorie	Landschapsstructuur	- effecten op bestaande landschappelijke waarden - effecten van nieuwe landschapselementen op het omliggende landschap
	Cultuurhistorie	- beïnvloeding cultuurhistorische waarden
Geluid	Geluid	- geluidseffecten Efteling (inrichting) - geluidshinder wegverkeerslawai - cumulatie - effect op stiltegebied
Luchtkwaliteit	Luchtkwaliteit	- effecten op stikstofdepositie (NO ₂) - effecten op fijn stof (PM ₁₀ en PM _{2,5})
Externe veiligheid	Externe veiligheid	- effecten op plaatsgebonden risico (PR) - effecten op groepsrisico (GR)
Gezondheid		- effecten op de milieugezondheidssituatie (geluid en lucht) - inrichtingsaspecten (aantrekkelijkheid en toegankelijkheid)
Duurzaamheid en energie		- mate waarin met het plan invulling wordt gegeven aan ambities op gebied van energiebesparing en duurzaamheid

Wijze van beoordelen

Aan alle effecten wordt voor alle varianten een score toegekend met behulp van plussen en minnen. In het MER wordt hiertoe een zevenpuntschaal gebruikt:

Tabel 5.2. Beoordelingsschaal

Kwalitatieve score	Betekenis
++	Groot positief effect
+	Positief effect
0/+	Beperkt positief effect
0	Neutraal effect, vergelijkbaar met de referentiesituatie
-/0	Beperkt negatief effect
-	Negatief effect
--	Groot negatief effect

De milieueffecten zijn beoordeeld op basis van de informatie in de effectrapporten. Deze effectrapporten zijn als bijlagen toegevoegd bij dit MER. De conclusies zijn in het MER opgenomen.

Concreet wordt bij de effectbeschrijving van de verschillende thema's rekening gehouden met de volgende ingrepen:

- uitbreiding van het attractiepark;
- realisatie van meerdere overdekte attracties;
- nieuwe parkeervoorzieningen, waarbij een variant met een parkeervoorziening voor parkeren op afstand is onderzocht;
- toename verblijfsrecreatie;
- aanpassingen golfbaan;
- aanpassingen aan de infrastructuur, waaronder de verlegde Horst, een nieuwe (zuidelijke) toegangsweg, waarbij er 2 varianten zijn voor de ontsluiting vanaf de N261.

5.2. Opzet

De beschrijving van de milieueffecten wordt in dit hoofdstuk per milieuthema en -aspect toegelicht. Hierbij is de volgende opzet gehanteerd:

- In de paragraaf ‘onderzoek’ wordt beschreven welke onderzoeksmethodiek is toegepast, welke aspecten zijn onderzocht en welke criteria zijn gehanteerd bij de beschrijving en beoordeling van effecten. Er is een aantal beoordelingsaspecten en criteria toegevoegd en gewijzigd ten opzichte van de Notitie Reikwijdte en Detailniveau. Zo is het aspect gezondheid in het MER toegevoegd en is het onderzoeksaspect “gebruik grond- en afvalstoffen” gewijzigd in “duurzaamheid en energie”.
- Vervolgens worden per milieuaspect de effecten van de voorgenomen ontwikkeling – en indien relevant de ontsluitingsvarianten - beschreven. Er is hierbij een vergelijking gemaakt ten opzichte van de referentiesituatie, dat is de situatie van het gebied zonder de planontwikkeling.
- Tot slot is op basis van de effectbeschrijving per thema een beoordeling gegeven. De effecten zijn beoordeeld op een kwalitatieve schaal en vergeleken met de referentiesituatie.

5.3. Effecten verkeer

5.3.1. Onderzoek en criteria

De ruimtelijke ontwikkeling van de Wereld van de Efteling 2030 is onlosmakelijk gekoppeld aan de bereikbaarheid van de Efteling, de kern Kaatsheuvel en de regio. In 2016 is daarom reeds een verkeersstudie¹⁶ uitgevoerd waarin is onderzocht welke maatregelen nodig zijn om tot een robuuste verkeersstructuur te komen die 7 miljoen bezoeken aan de Wereld van de Efteling mogelijk maakt. In de verkeersstudie uit 2016 zijn drie verkeersalternatieven en diverse varianten onderzocht. Uit de studie is het volgende naar voren gekomen:

- Het is niet mogelijk om al het Eftelingverkeer via één aansluiting naar de N261 af te wikkelen (Europalaan of nieuwe zuidelijke aansluiting);
- Daarom is een tweede aansluiting op de N261 nodig. Het verkeer van en naar de Efteling wordt daarbij verdeeld over de bestaande aansluiting (Europalaan) en de nieuwe aansluiting.
- Een nieuwe aansluiting op de N261 ter hoogte van de Eftelingsestraat is niet haalbaar omdat deze op te korte afstand ligt van de bestaande aansluiting van de Europalaan op de N261. De nieuwe aansluiting dient meer naar het zuiden, ter hoogte van het bestaande brandstofverkoop punt, te liggen.

Na oplevering van de verkeersstudie heeft de Efteling het Masterplan Wereld van de Efteling 2030 opgesteld met daarin de visie op de toekomstige uitbreiding van het attractiepark en de mogelijkheden voor de verkeersontsluiting en parkeren. In het Masterplan is een keuze gemaakt voor twee varianten voor het tracé van een nieuwe zuidelijke toegangsweg die vanaf een nieuwe aansluiting op de N261 door het buitengebied naar de parkeervoorziening van de Efteling loopt. Omdat beide tracés hun minpunten hebben (barrièrewerking, doorkruisen natuurgebied), wilde De Efteling in het kader van de op te stellen MER ook andere mogelijkheden onderzoeken. Naast de oplossing met een nieuwe aansluiting op de N261 zijn daarom nog twee andere mogelijkheden bekeken. Deze zijn nader onderzocht in een aanvulling op de verkeersstudie uit 2016 en gerapporteerd in het effectrapport verkeer (zie bijlage 4).

Criteria

De beschrijving en beoordeling van de verkeersaspecten en effecten spitst zich toe op de criteria zoals opgenomen in tabel 5.3.

Tabel 5.3. Beoordelingscriteria verkeer

Aspect	Criteria
Bereikbaarheid	Bereikbaarheid voor autoverkeer
	Bereikbaarheid voor langzaam verkeer
	Bereikbaarheid openbaar vervoer
	Calamiteitenontsluiting
	Bereikbaarheid plangebied voor hulpdiensten

¹⁶ De verkeersstudie is verantwoord in de technische rapportage Verkeersstudie Wereld van de Efteling 2030 (Witteveen+Bos/Rho adviseurs voor leefruimte, 15 september 2016).

Aspect	Criteria
Barrièrewerking	Barrièrewerking gemotoriseerd verkeer
	Barrièrewerking langzaam verkeer
Verkeersveiligheid	Effecten op de verkeersveiligheid

5.3.2. Effecten bereikbaarheid

Verwerkingscapaciteit ontsluitingsvarianten

Variant 1 – nieuwe aansluiting Efteling: 7 miljoen bezoeken bij inzet 2 aansluitingen

Een nieuwe aansluiting op de N261 kan tot 5,17 miljoen bezoeken per jaar verwerken, waarbij op maximaal 15 dagen oponthoud optreedt. Net als voor de ontsluiting via de Europalaan geldt ook hier dat vertrekkend verkeer maar met 1 rijstrook in noordelijke richting de N261 op kan worden geleid en dat dit bepalend is voor de verwerkingscapaciteit van de nieuwe aansluiting. Bij de toevoer van verkeer naar de N261 met 2 rijstroken ontstaat er zoveel turbulentie op de N261 dat er juist oponthoud ontstaat.

Een capaciteit van 5,17 miljoen bezoeken per jaar is maar beperkt meer dan de hoeveelheid verkeer die de Europalaan kan verwerken (tot 5,05 miljoen bezoeken per jaar) en hangt samen met het feit dat de nieuwe aansluiting alleen Eftelingverkeer verwerkt en geen regulier verkeer. Dat is bij de aansluiting Europalaan wel aan de orde: ook het verkeer van/naar Kaatsheuvel en het achtergelegen gebied wordt via de Europalaan afgewikkeld.

Uit de 2016-verkeersstudie is bekend dat de Europalaan maximaal 5,05 miljoen bezoeken kan verwerken (waarbij bij 15 dagen oponthoud wordt geaccepteerd). Uitgaande van de acceptatie van deze maximaal 15 dagen met oponthoud kunnen de Europalaan en de nieuwe aansluiting van de Efteling samen 5,54 miljoen bezoeken per jaar verwerken. Bij 7 miljoen bezoeken per jaar is op 40 dagen oponthoud.

Verkeersafwikkeling kan in variant 1 voldoende worden gewaarborgd met mobiliteitsmaatregelen

Verwerking van 7 miljoen bezoeken per jaar leidt bij afwikkeling via alleen de Europalaan of alleen via de nieuwe aansluiting tot 74 dagen met oponthoud. Bij inzet van zowel de Europalaan als de nieuwe aansluiting zijn dit 40 dagen. Dat zijn er 25 meer dan acceptabel (uitgaande van de acceptatie van 15 dagen met oponthoud per jaar). Toch kan de verkeersafwikkeling voldoende worden gewaarborgd door de inzet van mobiliteitsmaatregelen. Hieronder wordt daar op ingegaan.

In de situatie waarin slechts 1 aansluiting op de N261 wordt ingezet treedt oponthoud op tijdens de ochtend- en avondpiek. Bij de inzet van beide aansluitingen en verwerking van 7 miljoen bezoeken per jaar treedt het oponthoud alleen op tijdens de vertrekpiek op werkdagen binnen de lokale schoolvakanties¹⁷. Op deze 40 dagen ontstaat er file in het weefvak van de N261 tussen de oprit van de Europalaan en de afrit Bevrijdingsweg.

Met relatief eenvoudige mobiliteitsmaatregelen kan op deze 40 dagen echter het vertrekkende Eftelingverkeer over de tijd worden gespreid. Deze mobiliteitsmaatregelen worden nu ook al toegepast. Boven een bepaald bezoekersaantal blijft de Efteling 1 of 2 uur langer open dan regulier. De verlengde openstelling zorgt voor een spreiding van het vertrekkende Eftelingverkeer over tijd, waarbij minder verkeer tijdens de avondspits vertrekt en het optreden van oponthoud wordt voorkomen. Als deze maatregel wordt ingezet kan in het geval van variant 1 het verkeer op alle dagen van het jaar zonder oponthoud worden afgewikkeld.

¹⁷ Voorwaarde is wel dat de capaciteit van de Europalaan wordt geoptimaliseerd door de inzet van wisselstroken en 3 rijstroken op beide afritten van de N261 om in voldoende capaciteit te voorzien om het arriverend verkeer te ontvangen.

Variante 2: bestaande aansluiting Loon op Zand: 7 miljoen bezoeken bij reconstructie rotondes

Inzet van de Europalaan én de aansluiting Loon op Zand maakt het mogelijk om ten minste 6,54 miljoen bezoeken per jaar te verwerken, uitgaande van maximaal 15 dagen oponthoud. Bij verwerking van 7 miljoen bezoeken per jaar treedt op 24 dagen oponthoud op. Dit aantal dagen kan dalen naar 15 dagen als de bestaande rotondes worden geoptimaliseerd waarmee de op- en afritten van de N261 op het onderliggend wegennet zijn aangesloten. Een langere openingstijd van de Efteling biedt hier geen oplossing, omdat het oponthoud ook tijdens de ochtendpiek optreedt. Reconstructie van de rotondes is nodig. Bijvoorbeeld tot turborotondes. Een andere optie is om de rotondes te reconstrueren tot met verkeerslichten geregelde kruispunten. De opties dienen nog nader te worden uitgewerkt. Daarbij is de inpassing van de turborotondes een aandachtspunt. Op het viaduct over de N261 moet mogelijk ruimte worden gezocht om het verkeer dat vanuit Tilburg de rotonde met twee rijstroken is gepasseerd samen te voegen of met 2 rijstroken naar de westelijke rotonde te leiden.

Omdat het verkeer via de Heideweg, Horst en Eftelingsestraat naar de parkeerterreinen rijdt is verder van belang dat:

- de wegversmallingen op de Horst worden verwijderd en zo nodig vervangen worden door andere snelheidsremmende maatregelen;
- op de kruising Horst-Eftelingsestraat en zo nodig ook de kruising Bergweg-Heideweg op drukke dagen met verkeersregelaars wordt gewerkt om het verkeer van de zijwegen de stroom Eftelingverkeer te laten kruisen dan wel hierin te laten invoegen (een alternatief is om te voorzien in een verkeersregelinstallatie die alleen op drukke dagen wordt ingeschakeld);
- De Eftelingsestraat wordt verbreed naar circa 6 meter zodat verkeer in twee richtingen goed kan worden afgewikkeld.

Voorwaarde is verder dat een deel van het verkeer met een route via het noorden wordt omgeleid over een zuidelijke route. Dat vraagt de inzet van verkeersmanagement waarbij met name het verkeer uit Oost Nederland en Midden Duitsland vanaf Den Bosch over Tilburg wordt geleid en daarnaast verkeer uit de richtingen Antwerpen en Roosendaal. Het doorsturen van verkeer vanaf de Europalaan naar de aansluiting Loon op Zand op het moment dat de verkeersafwikkeling op de Europalaan stagneert voldoet niet: de omvang van deze verkeersstromen zijn te groot om dit verkeer op de westelijke rotonde van de aansluiting Loon op Zand (ook na ombouw tot turborotonde) gelijktijdig met het verkeer uit zuidelijke richting te verwerken. Er ontstaat dan oponthoud waarbij de file terugslaat naar de N261.

Variante 3: parkeren op afstand

Bij deze variant wordt verkeer dat op drukke dagen niet door de Europalaan kan worden verwerkt opgevangen op een parkeerterrein op de voormalige Vloevelden. Dit parkeerterrein wordt direct ontsloten op de bestaande aansluiting van Loon op Zand op de N261. Vanaf het parkeerterrein worden de daggasten met pendelbussen naar de hoofdentree van de Efteling gebracht. Deze bussen rijden via de Heideweg, Horst en Eftelingsestraat naar de Kinkenpolder. Daar ligt naast de huidige fietsenstalling een halte (en keermogelijkheid) op 300 m afstand van de hoofdentree. Variant kan evenveel bezoeken verwerken als variante 2.

Bereikbaarheid Efteling voor autoverkeer

Uit de berekeningen van Witteveen+Bos volgt dat variante 2 (bestaande aansluiting Loon op Zand) en variante 3 (parkeren op afstand) 6,54 miljoen (bestaande rotondes) tot 7 miljoen bezoeken per jaar (nieuwe rotondes) kunnen verwerken, waarbij op maximaal 15 dagen oponthoud optreedt. Met de inzet van mobiliteitsmaatregelen (langere openstelling van het attractiepark, want de congestiemomenten treden alleen tijdens de avondspits op) kan in variante 1 worden gewaarborgd dat 7 miljoen bezoeken op jaarbasis kunnen worden verwerkt, waarbij op geen van de dagen oponthoud optreedt.

De omrijafstanden zijn voor een deel (naar schatting 14%) van het Eftelingverkeer in variante 2 groter dan in variante 1, namelijk voor het verkeer met een route via het noorden dat nu via de aansluiting Loon op Zand moet rijden. Gerekend vanaf de Europalaan moet dit verkeer 8 km omrijden. In variante 3 moet

dit verkeer 4 km omrijden en bovendien wordt de reistijd met circa 20 minuten verlengd, omdat moet worden overgestapt op een pendelbus die de gasten over de laatste 4 kilometer naar het attractiepark brengt.

Variante 1 scoort beter (++) dan de varianten 2 (+) en 3 (+/0): met verlenging van de openingstijden op de drukste 40 werkdagen tijdens de schoolvakanties kan in variant 1 worden gewaarborgd dat het verkeer altijd zonder oponthoud kan worden verwerkt. In de varianten 2 en 3 blijven na reconstructie van de bestaande rotondes van de aansluiting Loon op Zand op de N261 nog 15 dagen met oponthoud over. Verder is ontsluiting in variant 1 door de beschikbaarheid van twee volwaardige ontsluitingsroutes robuuster dan in de varianten 2 en 3. Variante 3 scoort het laagst als gevolg van de extra overstap en reistijd ten gevolge van het gebruik van de pendelbus.

Bereikbaarheid regio via N261

Ten aanzien van de bereikbaarheid voor de regio is van belang dat de verkeersafwikkeling op de N261 gewaarborgd blijft. Er zal niet vaker stagnatie optreden. Door verbetering van de verwerkingscapaciteit van de Europalaan is gewaarborgd dat geen terugslag van een eventuele file op de Europalaan naar de N261 zal plaatsvinden. Dat kan in de referentiesituatie nog wel voorkomen. Door een toename van Eftelingverkeer zal wel meer aanspraak op de capaciteit van de N261 worden gedaan. Uit simulaties blijkt dat het verkeer soms kortstondig moet afremmen. Totaal gezien verschilt de situatie voor wat betreft dit aspect niet met de referentiesituatie en scoort daarom neutraal (0). Omdat de verkeersafwikkeling in alle varianten even goed gewaarborgd kan worden, scoren variant 1 en variant 2 en 3 alle gelijk.

Bereikbaarheid bestemmingen onderliggend wegennet voor autoverkeer

Ten opzichte van de referentiesituatie verbetert de bereikbaarheid van bestemmingen op het onderliggend wegennet voor autoverkeer. Onderling verschillen de varianten niet wezenlijk, omdat maximaal 15 dagen met oponthoud optreden en dit acceptabel wordt geacht. Alle varianten scoren 'goed' (+) omdat de bestemmingen in Kaatsheuvel, Dongen en Duiksehoef nu regelmatig met oponthoud op de Europalaan worden geconfronteerd. De varianten ontlasten de huidige verkeersstructuur waardoor de genoemde kernen minder last van oponthoud op de Europalaan hebben en van sluipverkeer door deze buurtschappen/kernen.

Voor de varianten 2 en 3 geldt dat de aansluiting Loon op Zand na optimalisatie van de rotondes voldoende capaciteit heeft om de bereikbaarheid van de kern Loon op Zand te waarborgen. Ook de bereikbaarheid van de bestemmingen langs de route tussen de aansluiting Loon op Zand en de parkeerterreinen van de Efteling kan worden gewaarborgd na het treffen van de beschreven maatregelen (verwijderen wegversmallingen Horst, inzet verkeersregelaars op kruispunten).

Bereikbaarheid langzaam verkeer

Ook de bestaande verbindingen tussen de kern Kaatsheuvel en de Loonse en Drunense Duinen die door het plangebied lopen blijven behouden, zij het dat de Horst een nieuwe routing door het plangebied krijgt. Er is geen verschil tussen de varianten: de routes en mate van doorkruisbaarheid voor langzaam verkeer zijn identiek. Ten opzichte van de referentiesituatie wijzigt de bereikbaarheid evenmin. De score is voor alle varianten 'neutraal' (0).

Bereikbaarheid Efteling en busstation voor openbaar vervoer

Ten opzichte van de referentiesituatie verbetert de situatie aanzienlijk. In de huidige situatie wordt het openbaar vervoer op de Europalaan immers met oponthoud als gevolg van het Eftelingverkeer geconfronteerd. De score voor alle varianten is daarom 'zeer goed' (++): de kans op oponthoud daalt vrijwel naar 'nul'.

Voor de waarborging van de bereikbaarheid van het openbaar vervoer verschillen de varianten 2 en 3 niet wezenlijk van variant 1. In de varianten is de verkeersafwikkeling op de Europalaan in gelijke mate gewaarborgd. Voor het wegvak waar in alle varianten mogelijk een afwikkelingsknelpunt kan ontstaan

(tussen Europalaan en Bevrijdingsweg) heeft het openbaar vervoer een goede alternatieve route beschikbaar via de kern Kaatsheuvel. Variant 1 en de varianten 2 en 3 scoren gelijk.

De bedieningsfrequentie door het openbaar vervoer zal worden vergroot als gevolg van de toename van het aantal bezoeken. Daarbij zal mogelijk materieel met meer capaciteit worden in gezet. Daarnaast gaat vanaf april 2018 een directe bus rijden (in weekenden en vakanties) tussen Breda en de Efteling.

Bereikbaarheid hulpdiensten

Met betrekking tot de bereikbaarheid van het plangebied voor hulpdiensten kan gesteld worden dat deze aanzienlijk verbeterd in de plansituatie. Deze verbetering treedt op door de beschikbaarheid van een alternatieve ontsluitingsroute naar de N261. Hierin verschillen de varianten niet. Het verschil is wel dat in variant 1a en 1b de ontsluitende routes met 4 rijstroken richting de N261 robuust zijn uitgevoerd. In variant 2 en 3 hebben de zuidelijke routes slechts 2 rijstroken ter beschikking. Voor de bereikbaarheid van hulpdiensten betekent dit dat in variant 1 makkelijk een aantal rijstroken exclusief voor hulpdiensten kunnen worden gereserveerd. Ook kan het Eftelingverkeer door de beschikbaarheid van meer rijstroken in variant 1 bij calamiteiten beter worden verwerkt. Variant 1 scoort op dit punt beter dan de andere varianten. Ten opzichte van de referentiesituatie verbetert de bereikbaarheid in positieve tot zeer positieve zin. Variant 1 scoort 'zeer goed' (++) en de varianten 2 en 3 scoren beiden 'goed' (+).

Bereikbaarheid 'Scenario 7 miljoen bezoeken over de geoptimaliseerde Europalaan'

Bij afwikkeling van 5,05 miljoen bezoeken per jaar via de Europalaan treedt op maximaal 15 dagen per jaar oponthoud op. Bij afwikkeling van 7 miljoen bezoeken per jaar over de Europalaan is op 74 dagen per jaar sprake van oponthoud, na optimalisatie door de inzet van wisselstroken en extra rijstroken op de afritten. Er treedt oponthoud op tijdens de ochtendpiek op 40 dagen en op 69 dagen tijdens de avondpiek. Het oponthoud tijdens de avondpiek kan door de Efteling worden geminimaliseerd door het attractiepark langer open te houden, waardoor het verkeer meer verspreid vertrekt. Voor spreiding van de omvang van het verkeer tijdens de ochtendpiek zijn geen doelmatige maatregelen voorhanden. Verder is van belang dat – ondanks dat hierover geen exacte informatie beschikbaar is – zonder meer kan worden gesteld dat de mate van oponthoud ernstiger is dan bij de inzet van een tweede ontsluitingsroute: de capaciteit van de ontsluiting wordt immers eerder overschreden dan bij de inzet van een tweede ontsluiting. Dat betekent niet alleen dat het knelpunt vaker optreedt, maar per definitie ook in omvang tot grotere omvang stijgt. De knelpunten in de verkeersafwikkeling hebben negatief effect op de bereikbaarheid van de Efteling zelf, maar ook op de kern Kaatsheuvel en omliggende gehuchten als ook voor de achter Kaatsheuvel gelegen kern Dongen. Ten opzichte van de huidige situatie met 4,67 miljoen bezoeken per jaar (2015) verbetert de situatie overigens wel. Met name het aantal momenten met oponthoud tijdens de ochtendpiek neemt af (van 104 naar 40 momenten) door de optimalisatie van de capaciteit van de Europalaan (aanpassen afritten N261 en inzet wisselstroken). Ten opzichte van de referentiesituatie (zonder optimalisatie Europalaan) scoort dit scenario 'redelijk' (0/+).

5.3.3. Effecten barrièrewerking

Het plan zal geen barrièrewerking hebben op langzaam of gemotoriseerd verkeer. Voor de passage van de nieuwe toegangsweg voorziet het plan in ongelijkvloerse kruisingen voor langzaam verkeer. Daarnaast is de oversteekbaarheid van de Europalaan van belang voor langzaam verkeer. Die verbetert autonoom omdat het plan voor de snelle fietsverbinding langs de N261 voorziet in de aanleg van een tunnel. Er is geen verschil tussen de varianten. De wijzigingen ten opzichte van de referentiesituatie betreffende barrièrewerking zijn identiek en bovendien niet onderscheidend ten opzichte van de referentiesituatie. De score is 'neutraal' (0).

5.3.4. Effecten verkeersveiligheid

De weginrichting en verkeersomvang blijven in alle varianten aansluiten bij de richtlijnen van Duurzaam Veilig. De ingrepen maken het wel mogelijk de weginrichting van de Horst beter op deze richtlijnen te laten aansluiten, maar dat wordt niet als wezenlijk onderscheidend ten opzichte van de

referentiesituatie gezien. Het effect wordt neutraal beoordeeld (0): geen verandering ten opzichte van de referentiesituatie.

Er is geen verschil tussen de varianten, onder voorwaarde dat de varianten 2 en 3 langs de Heideweg tussen Bergstraat en Hoge Steenweg van fietsvoorzieningen worden voorzien (uitvoeren als snelfietsroute) en in variant 3 de Eftelingsestraat (net als in de andere varianten) wordt verbreed. De weginrichting van de Horst tussen de Europalaan en de Eftelingsestraat zal in de varianten wel beter op de richtlijnen worden afgestemd dan in referentiesituatie, maar dat kan gezien worden als een ondergeschikt effect. Ten opzichte van de referentiesituatie wijzigt de verkeersveiligheid niet. Gezien de toename van de omvang van het Efteling bezoek kan dat overigens als een prestatie worden gezien. Alle varianten scoren ten opzichte van de referentiesituatie 'neutraal' (0).

5.3.5. Effectbeoordeling

Tabel 5.4 bevat een overzicht van de effectscores van de verkeersaspecten.

De subvarianten (tracé toegangsweg naar nieuwe parkeerterrein via Eftelingsestraat of via tracé direct ten zuiden van Efteling verblijfsrecreatie) zijn onderling niet onderscheidend en daarom niet opgenomen in de onderstaande tabel. Het enige verschil dat aan de orde is, is een mogelijke barrièrewerking van het tracé via de Eftelingsestraat voor langzaam verkeer dat wil kruisen, maar dat mogelijk nadeel kan met de inzet van een ongelijkvloerse kruising geheel worden weggenomen.

Tabel 5.4 Beoordeling verkeer

Thema/aspect: verkeer	Te beschrijven effecten/criteria	Variant		
		1	2	3
Bereikbaarheid	Bereikbaarheid Efteling voor autoverkeer	++	+	0/+
	Bereikbaarheid bestemmingen onderliggend wegennet voor autoverkeer (Kaatsheuvel, Duiksehoef, Dongen)	+	+	+
	Bereikbaarheid regio via N261	0	0	0
	Bereikbaarheid Efteling voor langzaam verkeer	0	0	0
	Bereikbaarheid Efteling en busstation voor OV	++	++	++
	Calamiteitenontsluiting	++	+	0/+
	Bereikbaarheid Efteling voor hulpdiensten	++	+	+
Barrièrewerking	Barrièrewerking gemotoriseerd niet-Efteling-verkeer	0	0	0
	Barrièrewerking langzaam niet-Efteling-verkeer	0	0	0
Verkeersveiligheid	Effecten op de verkeersveiligheid	0	0	0

Op basis van het bovenstaande kan worden geconcludeerd:

- Variant 1 scoort beperkt beter op het aspect bereikbaarheid autoverkeer. Voor alle varianten geldt dat de verkeersafwikkeling voldoende gewaarborgd is, maar:
 - Variant 1 scoort op het punt van bereikbaarheid in het geval van calamiteiten beter dan de varianten 2 en 3. Dat komt doordat in variant 1 op beide ontsluitende routes steeds 4 rijstroken beschikbaar zijn die het Eftelingverkeer in het geval van een calamiteit kunnen verwerken. In variant 2 zijn hiervoor 2 rijstroken beschikbaar. In variant 3 is de verbetering van de calamiteitenontsluiting het minst groot maar ook in deze variant functioneert deze beter dan in de referentiesituatie.
 - In variant 1 hoeft het Eftelingverkeer iets minder om te rijden dan in variant 2 en 3. In variant 3 stijgt als gevolg van de inzet van pendelbussen de reistijd bovendien sterker.
- Alle varianten waarborgen de bereikbaarheid van de Eftelingverkeer, de kern Kaatsheuvel en de regio.

- Variant 1 scoort beter wat betreft de bereikbaarheid van hulpdiensten. Door de beschikbaarheid van 4 rijstroken op beide ontsluitingsroutes naar de N261 is het in variant 1 eenvoudiger om een of twee rijstroken op een of beide routes exclusief voor de hulpdiensten te reserveren.
- Op de overige beoordelingsaspecten zijn de verschillen tussen de varianten niet onderscheidend.

5.3.6. Mitigerende maatregelen

Om barrièrewerking tegen te gaan wordt in variant 1 voorzien in een ongelijkvloerse kruising voor het langzaam verkeer van de Eftelingsestraat.

Daarnaast worden diverse activiteiten ontplooid om alternatieve vervoerswijzen optimaal te benutten:

- In het kader van het programma Beter Benutten van de Rijksoverheid wordt reeds in de huidige situatie voor topdrukte bij de Efteling met regelscenario's gewerkt die gericht zijn op het ontlasten van de voornaamste aanvoerroute via de A59 en N261.
- De Efteling stimuleert het gebruik van alternatieve vervoerswijzen, anders dan de auto, door in regionaal verband samen te werken met openbaar vervoersmaatschappijen en touroperators.
- Onderweg naar 2030 zal de Efteling samen met provincie en gemeente de kansen van innovatieve mobiliteitsvormen verkennen voor het verkeer rondom de Efteling. Waar mogelijk sluit de Efteling aan bij nieuwe, technologische ontwikkelingen op gebied van automotieve en in car-oplossingen, die de komende jaren zullen door ontwikkelen. In dat kader wordt samengewerkt op het gebied van Smart Mobility (zie verder effectrapport verkeer).
- Stimuleren fietsverkeer medewerkers en waar mogelijk gasten in samenwerking Ons Brabant Fietst.

5.4. Effecten natuur

5.4.1. Onderzoek en criteria

In het natuuronderzoek is onderscheid gemaakt in gebieden (Natura 2000 en Natuurnetwerk Nederland) en soorten (flora en fauna). Daarbij zijn de criteria beschouwd zoals opgenomen in tabel 5.5.

Tabel 5.5. Beoordelingskader natuur

Aspect	Criteria
Beschermde gebieden	Effecten op de instandhoudingsdoelen Natura 2000 gebieden
	Effecten op Natuurnetwerk Noord-Brabant (NNB)
Beschermde soorten	Effecten op beschermde soorten flora en fauna
	Effecten op Rode Lijst soorten

In de effectbeschrijving natuur is onderscheid gemaakt naar effecten van de aanlegwerkzaamheden (tijdelijke effecten) en van het gebruik (blijvende effecten) van de Efteling. In dit hoofdstuk worden alleen de effecten van de gebruiksfase beschouwd, omdat deze maatgevend zijn. De tijdelijke effecten zijn beschreven in een aparte paragraaf over de uitvoeringseffecten.

5.4.2. Effecten Natura 2000

De effecten op Natura 2000 zijn onderzocht in een voortoets en passende beoordeling (zie bijlage 5). Daarbij zijn de effecten uitgesplitst naar verschillende bronnen van mogelijke aantasting of verstoring voor de instandhoudingsdoelen die voor kwalificerende soorten en habitats zijn geformuleerd.

In de voortoets is geconcludeerd dat de gevolgen voor het beschermde Natura 2000 gebied 'Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen' worden veroorzaakt door areaalverlies (ruimtebeslag), verzuring en vermessing (stikstofdepositie) en verstoring door geluid. Op Natura 2000 gebied Langstraat worden, vanwege de afstand tot het plangebied, alleen gevolgen veroorzaakt door stikstofdepositie.

Areaalverlies

Bij aanleg van de nieuwe aansluiting op de N261 in variant 1 zal sprake zijn van ongeveer 1 ha areaalverlies van het Natura 2000 gebied 'Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen'. De locatie waar de aansluiting is geprojecteerd is geen onderdeel van kwalificerend habitat en is evenmin geschikt voor de kwalificerende

soorten van het Natura 2000-gebied. Het areaalverlies heeft hierdoor geen invloed op de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied. De totale oppervlakte van het natuurgebied bedraagt 3.500 hectare; een areaalverlies van 1 ha (0,03%) wordt als niet-significant beoordeeld. Voor varianten 2 en 3 is geen sprake van areaalverlies. Het ruimtebeslag op Natura 2000 gebied 'Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen' is niet van invloed op de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000 gebied. Het effect wordt voor alle varianten als neutraal (0) beoordeeld.

Verstoring door geluid

Voor de verstoring door geluid is wegverkeerslawaai in de gebruiksfase maatgevend. De verstoring door ingebruikname van nieuwe attracties (inrichtingslawaai), bijvoorbeeld tussen de huidige Horst en de N261 is ecologisch gezien nauwelijks relevant. Uit verschillende onderzoeken blijkt dat vogels en vleermuizen niet reageren op festivals, popconcerten of motorraces, met geluidniveaus die aanzienlijk hoger liggen dan die van de attracties in de Efteling (Krijgsveld, 2012; Tauw, 2012; Henkens, 2007; Jansen, 2017).

De voor het betreffende Natura-2000 gebied kwalificerende habitatsoorten zijn niet gevoelig voor verstoring door geluid. Van de overige kenmerkende soorten in het gebied zijn vooral de (broed)vogelsoorten wél gevoelig voor geluid door wegverkeer. Het verkeersgeluid kan de communicatie tussen vogels belemmeren en daarmee het broedvogelsucces beperken. Richtinggevend voor de geluidgevoeligheid van broedvogels in een bosgebied is de 42 dB- geluidcontour (Reijnen et al., 1992). Om de effecten van verstoring op bosvogels te bepalen zijn de 42 dB(A) contouren van de drie varianten voor ontsluiting en parkeren berekend en geprojecteerd over dezelfde geluidscontour in de referentiesituatie.

Door de toename van wegverkeer op de N261 verschuift de 42dB(A)-contour voor varianten 2 en 3 verder oostwaarts in het aanliggende Natura 2000-gebied. Een groter areaal natuurgebied wordt beïnvloed door geluid ofwel verstoord en hierdoor minder geschikt als foerageer- en/of rustgebied voor de typische (broed)vogelsoorten. Afhankelijk van de variant is het extra verstoord gebied in de plansituatie 0,36 (variant 2) tot 1,3 hectare (variant 3). In vergelijking met het verstoorde gebied in de referentiesituatie (77 hectare) is sprake van een bijdrage tussen de -0,07 en 1,74 %. De relatieve toename is het grootst in variant 3 (zie tabel 5.6). Deze toename is beperkt namelijk +1,74%

Opvallend in variant 1 is de afname van het geluidbelast oppervlak binnen de 42dB(A) contour ter hoogte van de in deze variant beoogde nieuwe aansluiting op de N261 ten opzichte van de referentiesituatie. Dit wordt verklaard door de afscherpende werking van de aan te leggen aanbruggen en het viaduct ter plaatse van de nieuwe aansluiting. Dit grondlichaam schermt het bestaande wegverkeerslawaai vanaf de N261 enigszins af.

Het aantal broedvogels dat voorkomt binnen het verstoord gebied langs de N261 is beperkt. Het effect is daarom matig negatief (-/0) voor varianten 2 en 3 en neutraal (0) voor variant 1.

Tabel 5.6 Overzicht verstoord areaal in de referentie en (varianten van de) plansituatie

Varianten	Verstoord areaal			Geluidsbelasting huidige 42(A) dB contour in toekomstige situatie
	Referentie situatie (ha)	Plansituatie (ha)	Toename %	
1.	77	76,95	-0,07	<42 ter hoogte van de aansluiting en <43 in het noordelijke gedeelte
2.	77	77,36	+0,47	42
3.	77	78,34	+1,74	43

Vermesting/verzuring

Voor de voorgenomen ontwikkeling van de Efteling is onderzoek uitgevoerd naar de stikstofemissie van het (extra) verkeer op de wegen in de omgeving van de Efteling en naar de emissies van aardgasgestookte ketels en de effecten van deze emissies via stikstofdepositie op de instandhoudingsdoelen van de twee

Natura 2000-gebieden in de omgeving. De resultaten van de berekende stikstofdepositie zijn weergegeven in de passende beoordeling (zie bijlage 5). Tevens wordt in de passende beoordeling ingegaan op de relatie met de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS).

De (1^e fase) uitbreiding van de Efteling is aangemeld als 'prioritair project' onder de PAS¹⁸. Een prioritair project is een project van nationaal of provinciaal maatschappelijk belang, waarvoor op grond van de PAS vooraf de benodigde ontwikkelingsruimte is gereserveerd. Hierdoor staat de verlening van een vergunningen in het kader van de Wet Natuurbescherming voor het plan/project op voorhand vast. Omdat er nog geen besluit is genomen over de prioritaire status¹⁹, is voor de uitbreiding van de Efteling een op maat gesneden berekening gemaakt met het rekeninstrument van de PAS (AERIUS) om zicht te krijgen op de benodigde ontwikkelingsruimte binnen het PAS.

Omdat de uitbreiding van de Efteling niet binnen de huidige PAS-termijn (2015-2021) wordt voltooid zijn twee sets stikstofdepositieberekeningen gemaakt voor de beoogde ontwikkeling naar 7 miljoen bezoeken in 2030, gemarkeerd door de overgang van de eerste PAS-termijn (2015-2021) naar de volgende PAS periode vanaf 2021. Er zijn dus berekeningen uitgevoerd voor:

- De 1e PAS-termijn. De stikstofdepositieberekeningen voor deze periode gaan uit van de groei van de vergunde 5 miljoen bezoeken per jaar in 2018 naar 5.7 miljoen bezoeken per jaar in 2021.
- De 2e PAS-termijn. De stikstofdepositieberekeningen voor deze periode gaan uit van een groei van het aantal bezoeken van 5.7 na 2021 naar 7 miljoen per jaar in 2030.

Er is op dit moment nog geen zicht op de ontwikkelingsruimte die na de huidige PAS-termijn beschikbaar is voor de groei van de Efteling van 5,7 naar 7 miljoen bezoeken per jaar. Om de uitvoerbaarheid van de totale ontwikkeling aan te kunnen tonen is de benodigde ontwikkelingsruimte van 5,7 tot 7 miljoen bezoeken dus wel in beeld gebracht.

Hieronder zijn de effecten (berekeningsresultaten) van stikstofdepositie op de Natura-2000 gebieden beschreven voor het basisalternatief en de drie hoofdvarianten:

- Variant 1: nieuwe aansluiting N261;
- Variant 2: bestaande aansluiting Loon op Zand N261;
- Variant 3: parkeren op afstand.

De stikstofdepositie van de subvarianten is niet apart in beeld gebracht vanwege het minimale verschil (circa 0,03 mol/ha/jr.).²⁰

Gebruiksfase bepalend

Uit de rekenresultaten voor de beide Natura 2000-gebieden blijkt dat de gebruiksfase maatgevend is voor de stikstofdepositie. De benodigde ontwikkelingsruimte voor de gebruiksfase is op de relevante gebieden en habitats groter dan voor de realisatiefase. Daarom zijn in het MER alleen de resultaten van de gebruiksfase gepresenteerd. De effecten van de realisatiefase staan beschreven in de Passende Beoordeling en worden in dit MER opgenomen in een afzonderlijk hoofdstuk over de uitvoeringsaspecten.

Resultaten berekeningen 'Loonse & Drunense Duinen & Leemkuilen'

Voor de eerste PAS periode (tot 2021) is berekend dat door de uitbreiding van de Efteling (van 5 tot 5,7 miljoen bezoeken), de depositie van stikstof jaarlijks toeneemt met maximaal 6,39 mol per hectare op

¹⁸ Het gaat hier om de groei van de vergunde 5 miljoen bezoeken in 2018 naar 5,7 miljoen bezoeken in 2021.

¹⁹ De publicatie van het besluit wordt in de zomer van 2018 verwacht. Indien de prioritaire status niet wordt verleend zal er een vergunning van de Wet natuurbescherming worden aangevraagd en beroep worden gedaan op de ontwikkelingsruimte uit segment 2.

²⁰ Rekenresultaten onder de 0,05 mol/ha/jr. zijn verwaarloosbaar omdat dit vanuit ecologisch oogpunt niet leidt tot meetbare effecten. Dit is onderbouwd in de passende beoordeling van het PAS 2015-2021.

het stikstofgevoelige habitattype Oude Eikenbossen (H9190)²¹. Voor de tweede PAS-periode 5,7 tot 7 miljoen bezoeken is een toename berekend van 4,98 mol/ha/jr. op hetzelfde habitattype. In tabel 5.7 en 5.8 zijn de maximaal berekende toenames per variant weergegeven.

Tabel 5.7. Resultaten verschilberekeningen stikstofdepositie op 'schijn'habitat Natura 2000 gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen

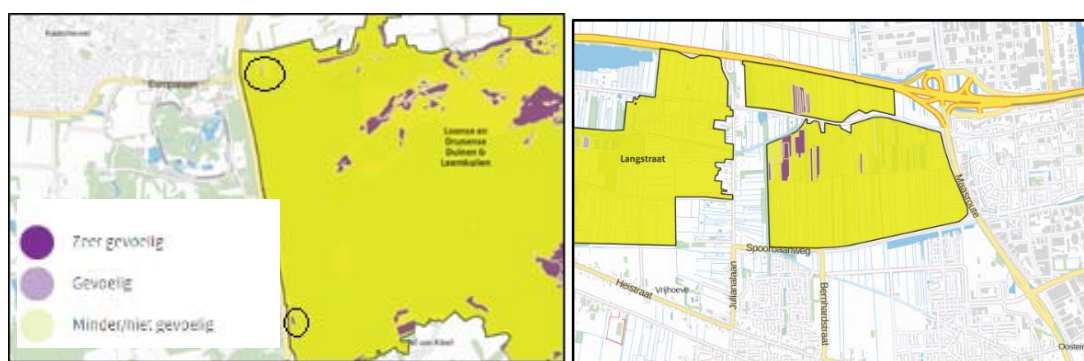
Variant	5 tot 5.7 miljoen bezoeken Mol/ha/jr.	5.7 tot 7 miljoen bezoeken Mol/ha/jr.
1	6,39 (H9190 Oude eikenbossen)	3,02 - H9190 Oude eikenbossen
2	3,73 (H9190 Oude eikenbossen)	4,52 - Oude eikenbossen
3	2,58 (H9190 Oude eikenbossen)	4,98 Oude eikenbossen

In de passende beoordeling is uiteengezet dat de berekende maximale toename zoals opgenomen in bovengenoemde tabellen habitat betreft waarvan tijdens de studie is geconstateerd dat dit feitelijk niet aanwezig is. Omdat het wél in het rekenprogramma voor stikstofdepositie (Aerius) zit en niet kan worden aangepast, wordt in deze MER en passende beoordeling gesproken van 'schijn' habitat. De toename op daadwerkelijk aanwezig habitat is veel lager zoals onderstaande tabel toont.

Tabel 5.8. De hoogste deposities op habitat binnen Natura 2000 gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen dat op de kaart blijft

Variant	5 tot 5.7 miljoen bezoeken Mol/ha/jr.	5.7 tot 7 miljoen bezoeken Mol/ha/jr.
1	1,41 (Stuifzandheiden met struikhei)	0,88 (Oude eikenbossen)
2	1,07 (Oude eikenbossen)	1,05 (Oude eikenbossen)
3	0,69 (Oude eikenbossen)	1,22 (Oude eikenbossen)

Hoewel sprake is van een reeds overbelast habitattype hebben deze toenames naar oordeel van het bevoegd gezag geen significante effecten op de instandhoudingsdoelstellingen voor het betreffende habitat, aangezien in het kader van het PAS voldoende maatregelen genomen worden om de instandhoudingsdoelstellingen te realiseren.



Figuur 5.1. Overzicht stikstofgevoelige habitattypen in Natura 2000 gebieden Loonse en Drunense Duinen en Natura 2000 gebied Langstraat (bron: AERIUS calculator). De schijn habitats in Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen (links) zijn aangegeven met een zwarte cirkel.

²¹ Tijdens het opstellen van de passende beoordeling en de MER is Provincie Noord-Brabant, na een onderzoek met betrekking tot habitattype Oude eikenbossen (H9190) tot de conclusie gekomen dat dit habitattype niet aanwezig is op de locaties waar, voor dit plan de hoogste bijdrage zijn berekend. Aangezien dit habitattype op het moment waarop de berekeningen zijn uitgevoerd (november 2017) nog wel is opgenomen in het rekenprogramma, is de berekende benodigde ontwikkelingsruimte gebaseerd op dit 'schijn' habitat. Overige stikstofgevoelige habitattypen liggen op grotere afstand waardoor kan worden geconcludeerd dat de toename ter plaatse van bestaand stikstofgevoelig habitat (aanzienlijk) lager is.

Resultaten berekeningen stikstofdepositie 'Langstraat'

Ook in Natura 2000 gebied 'Langstraat' neemt de stikstofdepositie op de stikstofgevoelige habitattypen toe, zij het beperkt. In de eerste PAS-periode met maximaal 0,08 mol/ha/jaar en in de tweede PAS-periode met maximaal 0,1 mol/ha/jr. De effecten vinden plaats op de stikstofgevoelige habitattypen Kranswierwateren en Overgangs- en trilvenen (trilvenen), een reeds overbelast gebied. Ook hier is op dit moment nog voldoende ontwikkelingsruimte beschikbaar. Significante verslechtering kan naar het oordeel van het bevoegd gezag uitgesloten worden vanwege de bron- en beheersmaatregelen die in het kader van de PAS worden getroffen.

Tabel 5.9. Resultaten verschilberekeningen stikstofdepositie op habitat Natura 2000 gebied Langstraat

Variant	5 tot 5.7 miljoen bezoeken Mol/ha/jr.	5.7 tot 7 miljoen bezoeken Mol/ha/jr.
1	0,07 (Kranswierwateren en Overgangs- en trilvenen)	0,11 (Kranswierwateren)
2	0,05 (alle habitattypen)	0,05 (Kranswierwateren en Overgangs- en trilvenen)
3	0,08 (Kranswierwateren en Overgangs- en trilvenen))	0,08 (Kranswierwateren en Overgangs- en trilvenen)

Ontwikkelingsruimte

Voor de uitbreiding van de Efteling in de tweede PAS-termijn kan op dit moment nog geen zekerheid worden gegeven over beschikbare ontwikkelingsruimte.

Uitgaand van een dalende trend van stikstofdepositie is de verwachting dat ook in de tweede PAS periode voldoende ontwikkelingsruimte beschikbaar is voor de uitbreiding van de Efteling van 5,7 tot 7 miljoen bezoeken per jaar. Uit de berekeningen blijkt dat op dit moment nog voldoende ontwikkelingsruimte beschikbaar is om ook de uitbreiding van 5,7 tot 7 miljoen bezoeken per jaar te faciliteren zonder significant nadelige effecten op Natura 2000 gebieden. Dit is echter nog onzeker. Indien er geen ontwikkelingsruimte beschikbaar is worden er maatregelen genomen om de uitstoot van het park voor de uitbreiding 5,7 tot 7 miljoen bezoeken te beperken tot < 0,05 mol/ha/jr. In de passende beoordeling zijn hiervoor mogelijke stikstofbeperkende maatregelen opgenomen. Deze maatregelen staan verderop in paragraaf 5.3.5. 'mitigatie en compensatie' opgenomen (tabel 5.16).

5.4.3. Effecten op Natuurnetwerk Noord-Brabant (NNB)

In deze paragraaf worden de volgende effecten op het NNB beoordeeld:

- areaalverlies;
- verstoring door geluid en licht;
- versnippering;
- vermesting, verzuring en verontreiniging
- verdroging.

Areaalverlies

Uitbreiding van het attractiepark, parkeren, verblijfsrecreatie en de golfbaan leiden niet tot ruimtebeslag binnen het NNB. Uitzondering vormt de oostelijke uitbreiding van het attractiepark dat ten koste zal gaan van 5,2 ha van het natuurdoeltype *N16.03 Droog bos met productie*. Dit is inclusief de 1,1 ha die gelegen is binnen het gemeentelijk deel van het plan.

Tabel 5.10. Ruimtebeslag binnen Natuurnetwerk Brabant door oostelijke uitbreiding attractiepark

Natuurbeheertype	Oppervlakte ruimtebeslag
N16.03 Droog bos met productie	5,22 ha
Totaal	5,22 ha

Duits Bosje

Het toevoegen van verblijf en de keuze voor een toegangsweg tussen de verblijfszone van de Efteling en het attractiepark maakt het noodzakelijk een goede toegangspoort te ontwikkelen voor verblijfs gasten, waar de toegangsweg ook goed passeerbaar wordt gemaakt en ingepast. De afgelopen jaren zijn al twee routestructuren van de vakantieparken Efteling Bosrijk en Efteling Loonsche Land naar het attractiepark aangelegd door het Duits Bosje. Hoewel de bestemming van het Duits Bosje natuur blijft wordt het gebruik en de inrichting dan dusdanig intensief dat waarde en kenmerken verloren zullen gaan en het gebruik meer is dan onder extern medegebruik kan worden verstaan. Gezien de geïsoleerde ligging van het Duits Bosje (rondom ingesloten door infrastructuur), de beperkte ecologische waarden en verdere intensivering van het gebruik is het voorstel om het Duits Bosje aan de NNB te onttrekken.

Duits Bosje

Natuurbeheertype	Oppervlak ruimtebeslag
N16.03 Droog bos met productie	5,8 ha
Totaal	5,8 ha

Subvariant 1A: toegangsweg via tracé Eftelingsestraat (4 rijstroken)

De nieuwe toegangsweg via de Eftelingsestraat inclusief nieuw knooppunt leidt tot het volgende areaalverlies binnen het NNB dat is aangegeven in tabel 5.11.

Tabel 5.11. Ruimtebeslag binnen NNB door variant 1A (nieuwe aansluiting N261 en toegangsweg via Eftelingsestraattracé)

Natuurbeheertype	Oppervlakte ruimtebeslag
L01.07 Laan	0,02 ha
N01.04 Zand en kalklandschap	0,98 ha
N12.05 Kruiden en faunarijke akker	0,02 ha
N15.02 Dennen-, eiken- en beukenbos	1,22 ha
N16.03 Droog bos met productie	3,52 ha
Totaal	5,76 ha

Subvariant 1b: toegangsweg via tracé ten zuiden Efteling verblijfsrecreatie (4 rijstroken)

Onderstaande tabel geeft een overzicht van het areaalverlies binnen het NNB als gevolg van de aanleg van een nieuwe aansluiting op de N261 en een tracé onderlangs de verblijfsrecreatie (variant 1B).

Tabel 5.12. Ruimtebeslag binnen NNB door variant 1B (nieuwe aansluiting N261 en toegangsweg via zuidelijk tracé)

Natuurbeheertype	Oppervlakte ruimtebeslag
L01.07 Laan	0,11 ha
N01.04 Zand en kalklandschap	0,98 ha
N12.02 Kruiden- en faunarijke grasland	0,21 ha
N12.05 Kruiden en faunarijke akker	0,08 ha
N15.02 Dennen-, eiken- en beukenbos	0,85 ha
N16.03 Droog bos met productie	2,95 ha
N16.04 Vochtig bos met productie	0,20 ha
Totaal	5,38 ha

Subvariant 2a: toegangsweg via tracé Eftelingsestraat (2 rijstroken)

Het areaalverlies binnen het NNB als gevolg van variant 2A is aangegeven in tabel 5.13.

Tabel 5.13. Ruimtebeslag binnen NNB door variant 2A (bestaande aansluiting op N261 bij Loon op Zand en toegangsweg via Eftelingsestraat tracé).

Natuurbeheertype	Oppervlakte ruimtebeslag
N12.05 Kruiden en faunarijke akker	0,02 ha
N15.02 Dennen-, eiken- en beukenbos	0,45 ha
N16.03 Droog bos met productie	1,76 ha
Totaal	2,23 ha

Subvariant 2b: toegangsweg via tracé ten zuiden verblijfsrecreatie (2 rijstroken)

Het areaalverlies binnen het NNB als gevolg van variant 2B is aangegeven in tabel 5.10.

Tabel 5.14. Ruimtebeslag binnen NNB door variant 2B (bestaande aansluiting op N261 bij Loon op Zand en toegangsweg via tracé onderlangs de verblijfsrecreatie).

Natuurbeheertype	Oppervlakte ruimtebeslag
L01.07 Laan	0,11 ha
N12.02 Kruiden- en faunarijke grasland	0,21 ha
N12.05 Kruiden en faunarijke akker	0,08 ha
N15.02 Dennen-, eiken- en beukenbos	0,60 ha
N16.03 Droog bos met productie	1,44 ha
N16.04 Vochtig bos met productie	0,20 ha
Totaal	2,64 ha

Verkeersvariant 3 – Parkeren op afstand

Er is geen sprake van fysieke aantasting (areaalverlies) binnen het NNB als gevolg van variant 3. De Vloevelden, want de Vloevelden zelf zijn geen onderdeel van het NNB. Het aangegeven ruimtebeslag in tabel 5.15. bedraagt daarom 0.

Tabel 5.15. Ruimtebeslag binnen NNB door variant 3 (parkeren op afstand).

Natuurbeheertype	Oppervlakte ruimtebeslag
n.v.t. want de Vloevelden zijn geen onderdeel van NNB	0
Totaal	0

De subvariant 1b heeft het grootste areaalverlies binnen het NNB tot gevolg. Subvariant 1a doet hier weinig voor onder. De subvarianten 2a en 2b kennen een geringer ruimtebeslag. Variant 3 Parkeren op afstand kent enkel ruimtebeslag door verbreding van de Eftelingsestraat.

Voor alle tracés geldt dat sprake zal zijn van een aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden, met name ten aanzien van de verschillende bosbeheertypen, hetgeen als een grote verslechtering wordt beoordeeld (--). Het betreft hier immers aaneengesloten, oud bos (deels circa 150 jaar oud) met inheemse boomsoorten, veel structuurvariatie en meerdere bijzondere/beschermde soorten die aan dit soort bostypen zijn gebonden (met name vleermuizen). In paragraaf 5.3.4. worden de effecten op beschermde soorten beschreven. De aantasting als gevolg van variant 3 wordt als een beperkte verslechtering beoordeeld (-/0).

Hoewel variant 3 geen fysieke aantasting van het bestaande NNB tot gevolg heeft is een aandachtspunt dat de voormalige vloevelden bij Loon op Zand aangewezen zijn als kansrijk gebied voor de ontwikkeling van de zogenoemde 'Groenblauwe Mantel'²² in de provincie Noord-Brabant en dat het verleden van de Vloevelden in belangrijke mate onderdeel is van de identiteit in Landschapspark

²² Rondom de kerngebieden Groenblauw ligt de 'Groenblauwe Mantel'. Het beleid binnen de groenblauwe mantel is gericht op het behoud en vooral de ontwikkeling van natuur, watersysteem en landschap. Voor de natuur betekent dit vooral versterking van de leefgebieden voor plant- en diersoorten en de bevordering van de biodiversiteit buiten het NNB.

Pauwels. Vereniging Natuurmonumenten heeft de uitdrukkelijke wens uitgesproken dat in dit gebied ruimte en rust gewaarborgd wordt en met het oog op de beoogde ontwikkeling van het Landschapspark Pauwels bekeken wordt of het gebied betrokken kan worden bij natuurgebied Huis ter Heide. Dit nieuwe park moet een verbindingszone vormen tussen de stad Tilburg, Nationaal Landschap het Groene Woud en Nationaal Park De Loonse- en Drunense Duinen. In feite ligt het park tussen Tilburg Noord en Loon op Zand en heeft al een aantal bestaande natuurgebieden binnen die grenzen: Huis ter Heide, Noorderbos en de Brand.

Verstoring door geluid

Naast areaalverlies zal er bovendien sprake zijn van verstoring van de aangrenzende bosgebieden; verstoring door geluid is daarbij maatgevend. Voor bosvogels geldt een verstoringsdrempel van 42 dB(A) (bron: Reijnen, 1992). Binnen deze verstoringscontour neemt de dichtheid aan broedvogels met circa 35% af.

Uitbreiding van het attractiepark naar het oosten leidt zowel in de aanlegfase als de gebruiksfase niet tot extra verstoring van het NNB. Dit gedeelte van de NNB zal geheel verdwijnen en gezien het geluid van de naastgelegen N261 en het bestaande attractiepark vindt er in de aangrenzende, reeds verstoorte bosgebieden geen extra verstoring plaats. De verschillende ontsluitingstracés leiden wel tot een relevante verstoring van omliggende delen van het NNB, aangezien deze relatief onverstoord bos doorkruisen. Deze verstoring wordt hieronder beschreven.

In de gebruiksfase zal een bosgebied rondom het gekozen tracé worden verstoord. Op basis van de verwachte verkeersintensiteit op deze tracés na voltooiing van de Wereld van de Efteling is het areaal binnen deze 42 dB(A)-contour per tracé bepaald:

Tabel 5.16. Areaal geluidbelast (verstoord) NNB-gebied binnen de 42 dB(A)-contour vergelijking referentie situatie en (varianten van) het planalternatief. Het oppervlak is inclusief het ruimtebeslag van de nieuwe toegangswegen.

Tracé	Toename verstoord NNB-areaal plansituatie in vergelijking referentiesituatie (ha)
Variant 1a - via de Eftelingsestraatweg inclusief nieuw knooppunt	6,4
variant 1b - via zuidelijk tracé en nieuw knooppunt	48,4
variant 2a- via tracé Eftelingsestraat en bestaand knooppunt Loon op Zand	5,8
variant 2b - via zuidelijk tracé en bestaand knooppunt Loon op Zand	21,5
Variant 3 - parkeren op afstand	3,3

De toename verstoord NNB-areaal is het hoogst voor 1b en 2b, waarbij de meest zuidelijke variant van de toegangsweg wordt gerealiseerd (net onder de verblijfsaccomodaties langs).

Verstoring door licht

Uitbreiding van het attractiepark zal geen relevante extra verstoring door licht tot gevolg hebben, gezien de ligging naast het bestaande attractiepark en de N261. Er vanuit gaande dat nieuwe attracties en gebouwen die boven de bestaande bomen en gebouwen uitkomen niet uitbundig verlicht worden, zal er geen sprake zijn van extra verstoring door licht.

De verschillende wegtracés zullen in theorie wel leiden tot nieuwe verstoring door licht, in het bijzonder van de vleermuizen. Hoewel de bestaande Horst, voorzien van wegverlichting, wel gebruikt wordt als vliegroute door verschillende soorten vleermuizen zijn er ook soorten die deze weg geheel mijden. Vanwege de ligging in bestaand bosgebied zal deze lichtverstrooiing qua uitstraling beperkt blijven. Qua verstoord areaal zijn er tussen de verschillende tracés weinig verschillen.

In paragraaf 5.13 worden de tijdelijke effecten tijdens de aanlegwerkzaamheden met betrekking tot verstoring van NNB-gebieden beschreven.

Versnippering

De nieuwe toegangswegen voor varianten 1 en 2 leiden binnen het bosgebied tot versnippering en mogelijk extra verkeerssterfte onder de fauna. Op bovenlokaal schaalniveau beïnvloedt dit de ecologische samenhang tussen de Loonse en Drunense Duinen enerzijds en het Huis ter Heide anderzijds. Het versnipperingseffect is voor alle nieuwe tracévarianten gelijk, met uitzondering van variant 3 waarbij gebruik wordt gemaakt van het bestaande wegennet. Bij variant 2a wordt deels gebruik gemaakt van het bestaande zandpad. Aangezien dit pad wordt verbreedt en geasfalteerd zal hier sprake zijn van versnippering en verkeerssterfte onder de fauna. De verkeerssterfte is bij de zuidelijke variant waarschijnlijk groter vanwege het langere tracé.

De beoogde ontwikkelingen leiden derhalve tot aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNB als gevolg van areaalverlies, versnippering, verstoring, vermesting en verzuring.

In hoofdstuk 7 “Uitvoeringsaspecten” worden de tijdelijke effecten met betrekking tot versnippering van NNB-gebieden beschreven.

Vermesting, verzuring en verontreiniging

De nieuwe weg door het NNB zal leiden tot emissies van voertuigen hetgeen zal leiden tot verontreiniging van het omliggende natuurgebied met onder meer stikstofoxiden en wegzout. Slijtage van banden veroorzaakt een emissie van bandenstof, bestaande uit fijn stof (PM₁₀, PM_{2,5}), grof stof, metalen (vooral zink), PAK's en nonylfenolen. Tussen de verschillende tracés (1a, 1b, 2a en 2b) zijn er in dit opzicht weinig verschillen. Voor variant 3 geldt dat toename van verkeer leidt tot extra verontreiniging vanaf bestaande wegen, in delen van het NNB die reeds belast zijn in de referentiesituatie. Dit effect weegt daarom minder zwaar.

Verdroging

In de gebruiksfase zijn verdrogingseffecten niet aan de orde. De bouwwerkzaamheden in de aanlegfase hebben mogelijk wel verdrogingseffecten op omliggende groen- en natuurgebieden. Op deze effecten wordt ingegaan in de paragraaf 5.13 “Uitvoeringseffecten”.

5.4.4. Effecten op soorten

In deze paragraaf wordt ingegaan op de effecten op beschermde en Rode lijst soorten.

Variant 1a, 1b, 2a en 2b

- Tracé 1a en (in mindere mate) 2a gaan ten koste van aangetroffen verblijfplaatsen van vleermuizen. Aangezien een groot deel van de bomen gaten bezit die geschikt zijn voor vleermuizen en vleermuizen regelmatig wisselen van verblijfplaatsen is het niet uit te sluiten dat ook de andere tracés ten koste gaan van verblijfplaatsen.
- Alle tracés kruisen of lopen parallel aan vliegroutes van vleermuizen waardoor effecten niet op voorhand uit te sluiten zijn.
- Alle tracés leiden tot afname van foerageergebied voor vleermuizen.
- Alle tracés gaan ten koste van leefgebied van grondgebonden zoogdieren als das, eekhoorn, bunzing, vos, konijn, gewone bosspitsmuis, eekhoorn en ree. Deze soorten zijn ook het meest gevoelig voor sterfte en versnippering door nieuwe wegen door het bosgebied. De zuidelijke tracés gaan tevens ten koste van een bijburcht van de das.
- Alle tracés gaan ten koste van leefgebied van typische bosvogels als holenduif, grote bonte specht, zwarte specht en de rode lijstsoort grote lijster.

In bijlage 8 zijn de figuren met waarnemingen van beschermde soorten en de tracés opgenomen.

Voor de aantastingen van de grondgebonden zoogdieren eekhoorn, bunzing en das zal een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming moeten worden verkregen. Voor deze soorten geldt immers geen provinciale vrijstelling voor ruimtelijke ontwikkelingen. Ten aanzien van de aantasting van het leefgebied van (bos)vogels dient het bos buiten het broedseizoen gekapt te worden; in dat geval is er geen strijdigheid met de Wet natuurbescherming. Vaste verblijfplaatsen van vogels zijn in het bosgebied

immers niet aanwezig. Voor alle hiervoor genoemde aantastingen geldt dat de gunstige staat van de (veelal algemene) soorten niet in het geding is, met uitzondering van de rode lijstsoort grote lijster.

Voor de aantasting van verblijfplaatsen en vliegroutes van vleermuizen dient eveneens een ontheffing in het kader van de Wnb worden verkregen. Daarvoor geldt een zware procedure waarbij moet worden aangetoond dat er geen alternatieven voor handen zijn, dat er sprake is van een dwingende reden van groot openbaar belang (waaronder redenen van sociaal-economische aard) en dat de gunstige staat van instandhouding van deze soorten niet in gevaar komt. Tevens dient de aangerichte schade gecompenseerd te worden. Gezien de grote aantallen vleermuizen kan niet op voorhand gesteld worden dat de gunstige staat van instandhouding niet in gevaar komt indien een of meerdere verblijfplaatsen verloren gaan.

Variant 3 parkeren op afstand

Omvorming van dit verruigde grasland naar parkeren leidt tot verlies van het leefgebied van verschillende soorten grondgebonden zoogdieren. Afhankelijk van de exacte inrichting kan de foerageerfunctie van de bosranden voor vleermuizen behouden blijven, hierbij is het van belang dat de verstrooiing van licht op de groenstructuren wordt voorkomen. Daarnaast gaat het broedgebied verloren van vogels als roodborsttapuit, bruine kiekendief, Kievit en kleine plevier.

Nader veldonderzoek in de periode maart-juni zal echter noodzakelijk zijn om het ontbreken van o.a. beschermde amfibieën en marterachtigen aan te tonen.

Het verkeer richting Efteling zal worden afgewikkeld via de bestaande Horst. Derhalve hoeft geen bos te worden gekapt en de extra verontreiniging, versnippering en verstoring door geluid en licht op beschermde soorten is zeer gering tot verwaarloosbaar ten opzichte van de reeds aanwezige effecten door deze weg. Wel is deze variant in strijd met de structuurvisie van Loon op Zand, waarin de wil wordt uitgesproken de Vloevelden (die in het verleden zijn gebruikt bij de zuivering van rioolwater en vervuild zijn met chroom dat afkomstig is van de vele leerlooierijen in de omgeving) te saneren door het aanplanten van bos, zodat de bomen de schadelijke stoffen aan de bodem onttrekken. Op de kaart natuur, landschap en water in de structuurvisie zijn de vloevelden voorzien van een label: "omvorming vloevelden".

5.4.5. Mitigatie en compensatie

Natura 2000

Er blijft enige onzekerheid bestaan omtrent de aanwezigheid van ontwikkelingsruimte waardoor de uitvoerbaarheid van de uitbreiding niet kan worden verzekerd door enkel te verwijzen naar het PAS. Daarnaast buigt ook het Europees Hof zich over de vraag of de Nederlandse overheid met de PAS voldoende doet om kwetsbare natuurgebieden te beschermen. Uit metingen die het RIVM onlangs publiceerde, blijkt dat er in tegenstelling tot de prognose nog geen sprake is van daling van concentraties in Natura 2000-gebieden en in veel gebieden zelfs sprake van een stijging sinds 2005. Mocht het Europees Hof negatief oordelen dan kan dit gevolgen hebben voor de ontwikkelingen in nabijheid van Natura 2000. Daarom is onderzocht of door het verduurzamen van de Efteling, de toename van stikstofdepositie van de Efteling voor de situatie waarin het aantal bezoeken toeneemt van 5,7 naar 7 miljoen, kan worden verlaagd tot de drempelwaarde van 0,05 (dit is tevens de grenswaarde op dit moment). De volgende maatregelen leiden tot een verlaging van de benodigde ontwikkelingsruimte voor de verschillende varianten.

Tabel 5.17. Overzicht mogelijke stikstofbeperkende maatregelen

Variant	Maatregel
1, 2, 3	vervangen aardgasgestookte ketels en kookgas door elektrisch verwarmen en koken elektrisch transport in het park
2, 3	omleiden (via Tilburg) van het verkeer dat wordt verwerkt via de aansluiting Loon op Zand - Horst zodat het verkeer niet twee keer langs stikstofgevoelige Natura 2000-habitats wordt geleid.
3	inzet van elektrische bussen voor transport P op afstand Vloevelden naar Efteling.

Aan de hand van bovenstaande kan worden gesteld dat de uitvoerbaarheid van de uitbreiding tot 7 miljoen bezoeken in voldoende mate is verzekerd. Significante effecten op Natura 2000 kunnen worden uitgesloten.

Emissiearm/emissievrij busvervoer in variant 3

Bij de bepaling van de effecten van variant 3 (parkeren op afstand) op stikstofdepositie is uitgegaan van de inzet van dieselbussen van en naar de parkeerplaats. Om de schadelijke uitlaatgassen en stikstofdepositie als gevolg van deze variant te verminderen kunnen de bussen op een groene brandstof rijden zoals aardgas of elektriciteit. Tevens kan de energie waarop de bussen gaan rijden worden opgewekt uit zonnepanelen of windmolens uit de regio.

Natuurnetwerk en soorten

Mitigatie

Mogelijke mitigerende maatregelen om de effecten op NNB-gebied en soorten te beperken zijn:

- Door het aanbrengen van faunatunnels onder de nieuwe weg in combinatie met geleidende rasters kan de sterfte onder de fauna (o.a. kleine marterachtigen, steen-/boomarter, das) worden teruggedrongen en het versnipperingseffect deels worden opgeheven. Bij variant 3 kan in dit opzicht zelfs een lichte verbetering ten opzichte van de referentiesituatie worden gerealiseerd. Zorg ook voor voldoende geleiding richting de faunapassages (bv. afrastering met amfibieënscherm) en eenzijdige maatregelen die fauna de kans biedt om van de weg het gebied in te gaan (bv. dassenkleppen).
- Het realiseren van nest- en schuilgelegenheid voor (kleine) marterachtigen en/of optimaliseren van leefgebied voor (kleine) marterachtigen door het aanbieden van structuurrijke en dekking biedende beplanting, bij voorkeur lijnvormige elementen met een zo groot mogelijke lengte aan randen/overgangen.
- Door het nieuwe tracé niet actief te verlichten maar gebruik te maken van reflecterende belijning, kattenogen of berm paaltjes kan de verstoring door licht sterk beperkt worden. Dit heeft een positief effect op de lichtschuwe soorten als vlermuizen en andere nachtactieve zoogdieren en amfibieën. Als alternatief kan vlermuusvriendelijke verlichting worden toegepast.
- Het aanbrengen van hop-overs ter plaatse van mogelijk vaste vliegroutes van vlermuizen.
- Het aanbieden van alternatieve verblijfplaatsen voor vlermuizen met vergelijkbare functie(s) als de oorspronkelijke verblijfplaats. Welke type en aantallen kasten is afhankelijk van soort, aantal vlermuizen en functie. Dit is nader te bepalen/onderbouwen met een deskundige op het gebied van vlermuizen.
- Door optimalisering van een eventueel nieuw aan te leggen toegangsweg kan meer aangesloten worden bij de bestaande wegen- en beplantingspatronen. Vooral het noordelijk tracé (Eftelingsestraat-tracé (variant 1a en 2a) kan in dit opzicht worden verbeterd. Hierdoor blijft meer bos gespaard.

Compensatie

Voor de aantasting van het NNB is een natuurcompensatieplan opgesteld in overleg met de provincie Noord-Brabant, de Vereniging Natuurmonumenten, de Brabantse Milieufederatie, Waterschap Brabantse Delta, Waterschap de Dommel, gemeente Loon op Zand en gemeente Tilburg.

De provinciale verordening biedt de mogelijkheid om fysiek dan wel financieel te compenseren. In het geval van de Wereld van de Efteling 2030 is gekozen om financieel te compenseren. Aanvullend wordt Gedeputeerde Staten verzocht om het compensatiebedrag te koppelen aan de realisatie van een

natuurbrug over de provinciale weg N261. Deze natuurbrug maakt onderdeel uit van de te realiseren natte verbinding tussen de natuurgebieden De Brand en Huis ter Heide-Plan Lobelia. De natuurbrug heeft naast een ecologische functie ook een recreatieve bestemming.

5.4.6. Effectbeoordeling

Onderstaande tabel bevat een overzicht van de effectscores voor de natuuraspecten.

Tabel 5.18. Effectbeoordeling natuur

Aspect:	Criteria	Toelichting	Effectbeoordeling				
			1a	1b	2a	2b	3
Natura 2000		Areaalverlies (fysiek ruimtebeslag)	-/0	-/0	0	0	0
		Toename stikstofdepositie	-	-	-	-	-
		Verstoring door geluid	0	0	-/0	-/0	-/0
Natuurnetwerk		- Areaalverlies	-	--	-	--	-/0
		- Verstoring in aanleg en gebruiksfase	-/0	-	-/0	-	0
		- Versnippering op lokale schaal	-/0	-	-/0	-	0
		- Extra verkeerssterfte	-/0	-	-/0	-	-/0
		- Vermesting, verzuring en verontreiniging	-	-	-	-	-/0
Beschermde soorten		- Aantasting/vernietiging verblijfplaatsen vleermuizen	--	--	-	--	0
		- Aantasting/vernietiging leefgebied grondgebonden zoogdieren	-	--	-	--	-
		- Aantasting/vernietiging leefgebied broedvogels	-	-	-	-	-

In alle varianten is sprake van een toename van stikstofdepositie op Natura 2000 gebied en derhalve van nadelige effecten. Daarnaast leidt variant 1 tot areaalverlies van Natura 2000 gebied vanwege het ruimtebeslag van de nieuwe aansluiting op de N261, terwijl juist de varianten 2 en 3 weer meer verstoring door geluid tot gevolg hebben. Er is geen sprake van significante gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen van Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen. Dit geldt voor alle varianten.

Voor aspecten natuurnetwerk en beschermde/bijzondere soorten, geldt dat variant 3 aanzienlijk beter scoort dan de overige (sub)varianten. Ook de variant 2a scoort relatief goed. De zuidelijke tracévarianten (1b en 2b) zijn het meest ongunstig voor wat betreft hun effect op NNB en flora en fauna vanwege het langere tracé. In het kader van de Wet natuurbescherming vormt de uitvoerbaarheid van varianten 1 en 2 wel een risico vanwege de beschikbaarheid van een alternatieve oplossing, namelijk variant 3, waarbij de effecten op NNB en soorten minimaal is.

5.5. Effecten landschap en cultuurhistorie

Het aspect landschap hangt sterk samen met de historische-geografische waarden, omdat de huidige landschappelijke waarden veelal op de cultuurhistorische waarden zijn gebaseerd. Vanuit de landschappelijke waarde kan echter ook de invloed van nieuwe vormgeving en kansen vanuit het ontwerp worden beschouwd.

5.5.1. Onderzoek en criteria

De beschrijving en beoordeling van het aspect landschap is uitgevoerd op basis van expert judgement en een landschapsanalyse die in het kader van het bestemmingsplan is uitgevoerd. De effectbeschrijving van het cultuurhistorische aspect is tot stand gekomen op basis van het bureauonderzoek archeologie, zie bijlage 9 bij dit MER.

Criteria

Voor de beschrijving en beoordeling van de aspecten landschap en cultuurhistorie zijn de criteria uit tabel 5.19. gebruikt.

Tabel 5.19. Beoordelingskader landschap en cultuurhistorie

Aspect	Criteria
Landschap	Effecten op bestaande landschappelijke waarden
	Effecten van nieuwe elementen
Cultuurhistorie	Effecten op cultuurhistorisch waardevolle patronen
	Effecten op cultuurhistorisch waardevolle lijnelementen

De effecten op de cultuurhistorie zullen worden beschreven aan de hand van de cultuurhistorische waardenkaart 2010 van de Provincie Noord-Brabant en de ontwerp cultuurwaardenkaart van de gemeente Loon op Zand (2017).

5.5.2. Effecten op bestaande waarden

Het landschap rondom de Wereld van de Efteling vindt zijn basis in de bodem, de waterhuishouding, de natuurlijke vegetatie en de invloed die de mens in de loop der tijd hierop heeft gehad. Rond de Efteling is een bijzondere verscheidenheid aan landschappen te vinden met kenmerkende elementen, zoals bos, stuifzand en heide. Op basis van de huidige situatie wordt het landschap, de aanwezige waarden en de wijze waarop daarmee in de planontwikkeling wordt omgegaan beschreven.

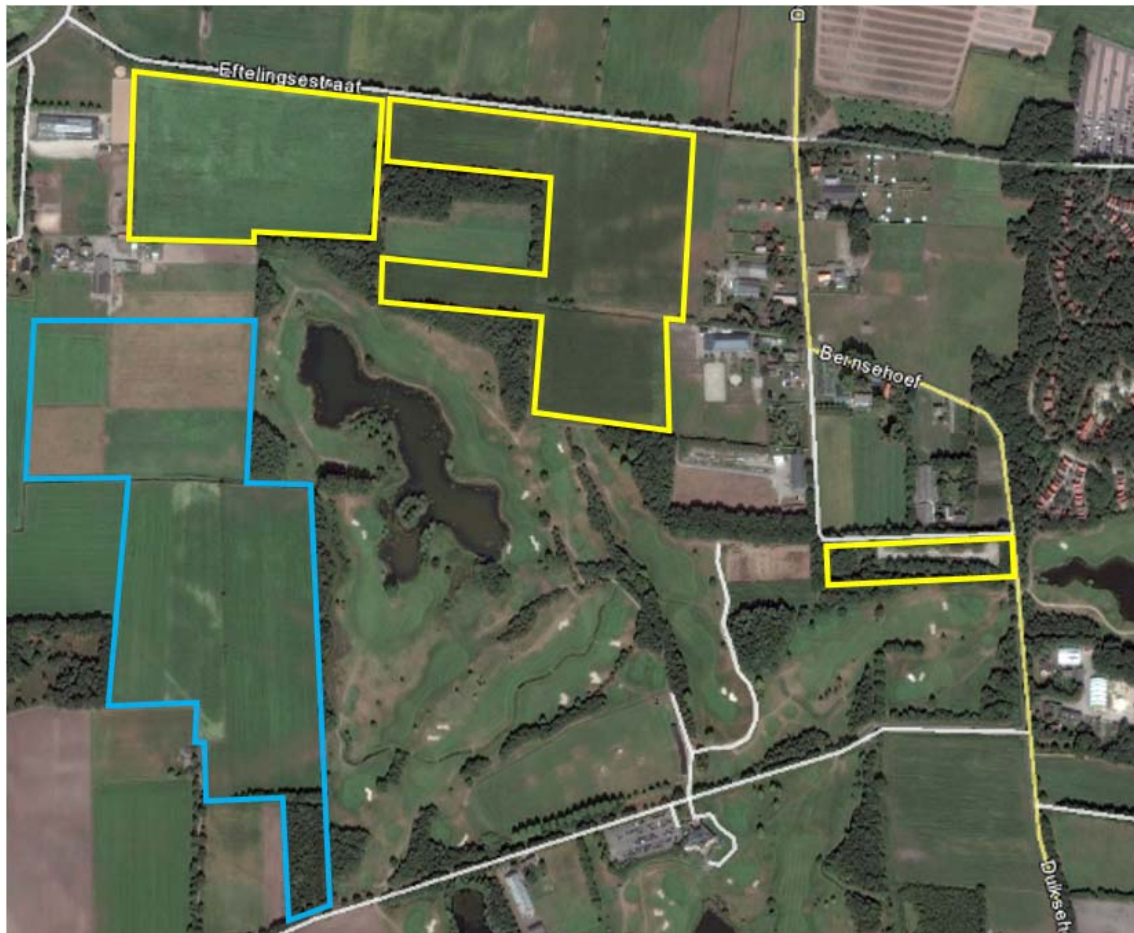
Uitbreiding van het attractiepark en parkeervoorzieningen zal ten koste gaan van de karakteristieke open ruimte aan de westzijde van het plangebied. Het slagenpatroon en de kavelgrensbeplantingen dateren uit de ontginningsperiode in de jaren 30 van de vorige eeuw. De openheid, het kavelpatroon en de beplantingen kunnen grotendeels verloren gaan.



Figuur 5.2 Verlies open ruimte door uitbreiding attractiepark en parkeren (rood)

Aan de oostzijde langs de N261 gaat een deel van het bosgebied verloren vanwege de uitbreiding van het attractiepark. Het betreft hier relatief jong bos dat geen onderdeel uitmaakt van het historisch gegroeide beplantingspatroon.

Ook de nieuwe verblijfsrecreatie en de uitbreiding van het golfpark leidt aan de westzijde tot verlies aan open ruimte. Het kavelpatroon is hier minder karakteristiek en de aanwezige beplantingen kunnen mogelijk deels ingepast worden in het ontwerp.

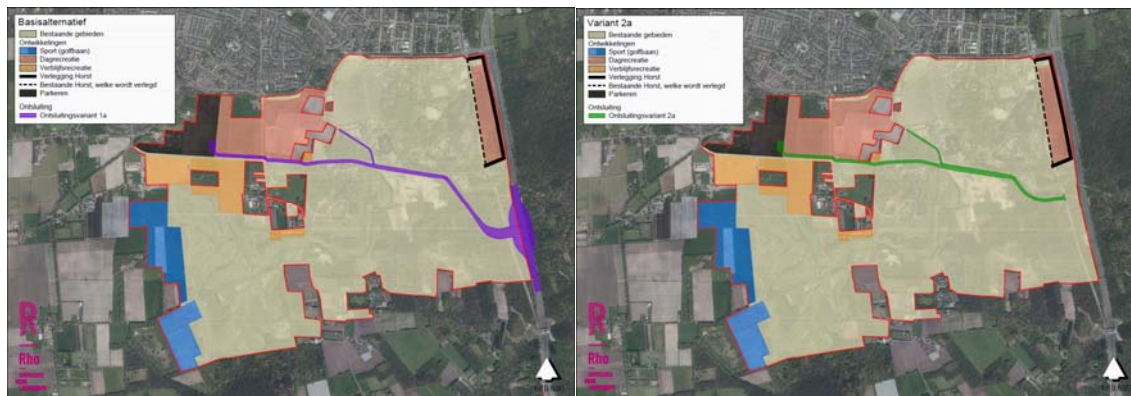


Figuur 5.3 Uitbreiding verblijfsrecreatie (geel) en golfpark (blauw)

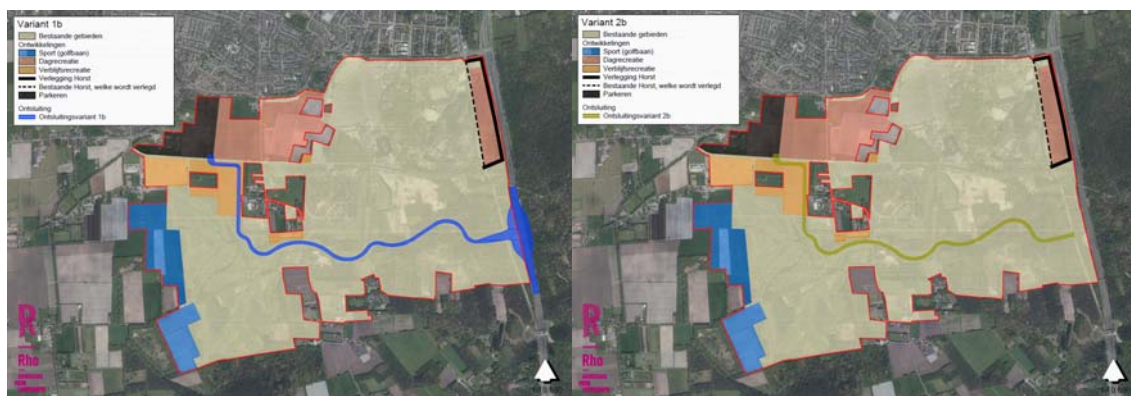
Effecten varianten 1a, 1b, 2a en 2b

De nieuwe toegangsweg zal bij zowel de noordelijke als de zuidelijke variant volgroeid bos en een circa 150 jaar oud wegen- en kavelpatroon doorsnijden, karakteristiek voor het hoevenlandschap van de Meierij. De noordelijke varianten van de toegangsweg (1A en 2A) volgen grotendeels het bestaande historische tracé van de Eftelingsestraat maar doorkruisen wel het bos rond de Eftelingsestraat dat als 'historisch groen' is aangeduid. Daar staat tegenover dat het Eftelingsestraat tracé in de noordelijke varianten korter is dan het zuidelijke tracé onderlangs de verblijfsrecreatie in variant 1B en 2B. Per saldo is het effect van de varianten 1 en 2 nauwelijks onderscheidend en worden de varianten 1b en 2b iets negatiever beoordeeld dan de varianten 1a en 2a.

Alle tracés doorsnijden het bosgebied ten zuiden van de Eftelingsestraat dat is aangemerkt als historisch geografisch vlak van hoge waarde.



Figuur 5.4. Noordelijke tracévarianten 1a en 2a, via Eftelingsestraat



Figuur 5.5. Zuidelijk tracévarianten 1b en 2b, onderlangs de verblijfsrecreatie

Variant 3 parkeren op afstand

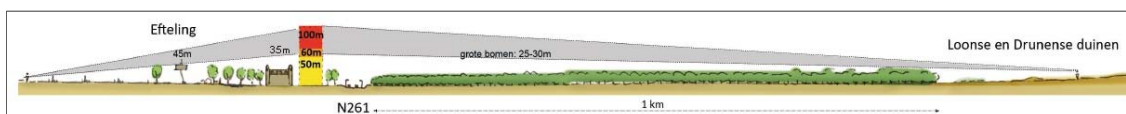
Het parkeerterrein wordt landschappelijk ingepast, wat inhoudt dat het zicht op het terrein, gezien vanaf de bebouwde omgeving, wordt ontnomen door bijvoorbeeld een wal.

De omvorming van de Vloevelden naar parkeerterrein zal ten koste gaan van enkele historisch geografische lijnen. Afhankelijk van het ontwerp van het parkeerterrein kunnen deze lijnen wellicht geaccentueerd worden door middel van beplanting.

Variant 3 heeft verder geen gevolgen voor het bosgebied en de daar aanwezige bijzondere cultuurhistorisch waardevolle lijnen en vlakken.

5.5.3. Effecten van nieuwe elementen

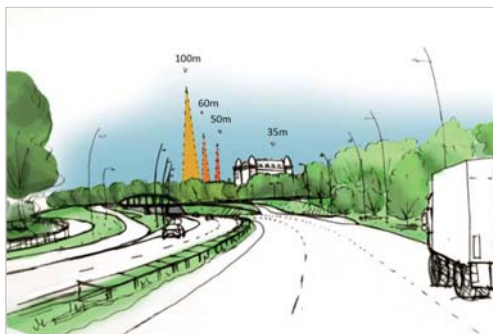
Het bestemmingsplan maakt aan de oostzijde nieuwe bebouwing mogelijk tot maximaal 50 meter hoog. De visuele verstedelijking van het omringende open landschap neemt daardoor toe. In het kader van het bestemmingsplan is een analyse uitgevoerd naar de aanvaardbare hoogte van de toekomstige attracties (bouwwerken) aan de oostelijke rand van de Efteling, tussen het bestaande attractiepark en het Nationaal Park de Loonse en Drunense duinen. De landschappelijke analyse toont aan dat een hoogte van 50 meter vanaf de Loonse en Drunense duinen niet zichtbaar is door het hoge naaldbos met een breedte van 1 kilometer.



Figuur 5.6. Doorsnede en zichtlijnen uitbreiding Efteling

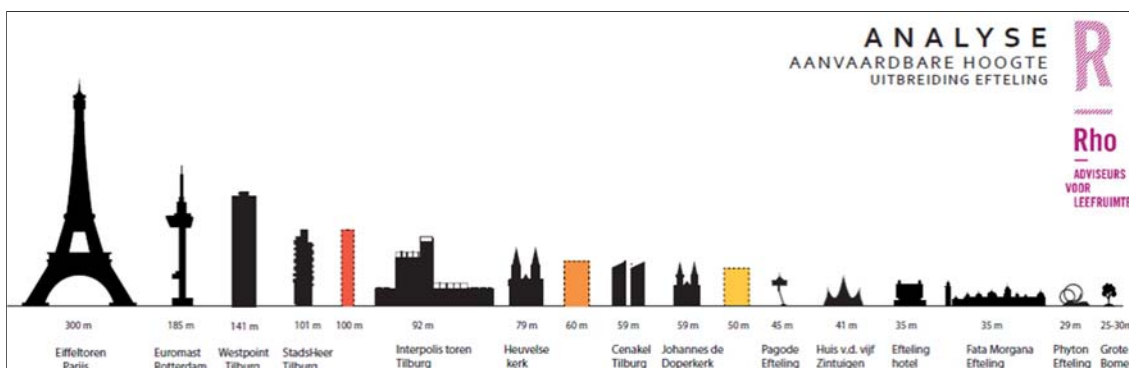


Figuur 5.7. Zicht op de Efteling vanuit het buitengebied



Figuur 5.8. Hoogteaccenten vanaf de N261

Naast de hoogte speelt de massa en materialisatie van de uitbreiding een belangrijke rol. Op de hoogtelijn in figuur 5.9 is zichtbaar wat de proporties van verschillende typen bebouwing visueel kunnen betekenen. Een slanke, transparante constructie kan subtieler in de omgeving op gaan dan een logge dichte massa. Kleurgebruik speelt hierbij ook een belangrijke rol. Het gebied staat bekend om de Efteling, dus een hoogte accent van maximaal 50 meter aan de N261 vormt juist een verbijzondering in de omgeving en zal een herkenbare landmark voor Kaatsheuvel vormen.



Figuur 5.9. Hoogtelijn iconen

5.5.4. Effectbeoordeling

De effectbeoordeling voor landschap en cultuurhistorie is gepresenteerd in onderstaande tabel.

Tabel 5.20. Effectbeoordeling landschap en cultuurhistorie

Aspect	Toelichting	Effectbeoordeling				
		1a	1b	2a	2b	3
Effecten op bestaande landschappelijke waarden	(Westelijke) uitbreiding leidt tot aantasting kenmerkende landschappelijke waarden (openheid)	-	-/--	-	-/--	-
Effecten van nieuwe landschappelijke elementen	Nieuwe bebouwing aan de oostzijde tot 50 m hoog is landschappelijk goed inpasbaar	0	0	0	0	0
Effecten op cultuurhistorische waarden (patronen en lijnelementen)	Aantasting historische patronen en wegen door uitbreiding attractiepark, parkeren, verblijfsrecreatie en infrastructuur	-	-	-	-	-/0

Alle varianten hebben een nadelige invloed op landschappelijke en cultuurhistorische waarden vanwege de aantasting van historische patronen en structuren (groen en wegen). De varianten 1b en 2b worden vanwege het langere tracé door oud bos en meer aantasting van landschappelijke patronen negatiever beoordeeld dan de varianten 1a en 2a. Nieuwe bebouwing is landschappelijk goed inpasbaar waardoor

de impact van nieuwe elementen op de omgeving beperkt is. De beoordeling van variant 3 op landschap en cultuurhistorie is minder negatief omdat deze variant gebruik maakt van bestaande infrastructuur en zodoende het cultuurhistorisch waardevolle bosgebied ten zuiden van de Eftelingsestraat ontziet. Het parkeerterrein zelf zal zodanig worden ingepast, dat het aan het zicht van de (bebouwde) omgeving wordt ontnomen en daardoor hooguit een beperkt nadelig effect heeft.

5.5.5. Mitigatie en compensatie en resteffecten

Met een zorgvuldig ontwerp kan bij de meeste ontwikkelingen een deel van de bestaande beplanting gespaard blijven. Door optimalisering van het nieuwe wegtracé kan meer aangesloten worden bij de bestaande wegen- en beplantingspatronen. Vooral het noordelijk tracé kan in dit opzicht nog iets worden verbeterd. Hierdoor worden de landschappelijke en cultuurhistorisch waardevolle patronen minder aangetast en blijft meer bos gespaard.

Bij de omvorming van de voormalige Vloevelden naar parkeerterrein (variant 3) kunnen door een zorgvuldig ontwerp de historisch geografische lijnen in de percelering geaccentueerd worden.

5.6. Effecten archeologie

5.6.1. Onderzoek en criteria

Archeologie doet onderzoek naar materiele overblijfselen uit het verleden en hun context. Onderzocht wordt in hoeverre archeologische waarden kunnen worden aangetast door de uitbreiding van de Efteling.

Voor de beschrijving en beoordeling van het archeologische aspect is een bureaustudie uitgevoerd. Daarbij is gebruik gemaakt van de archeologische verwachtingskaarten van de gemeente Loon op Zand (2017). Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.0, 07-06-2016). Op basis van de verkregen informatie is in de bureaustudie een archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied opgesteld. Hierin wordt beschreven of er archeologische resten aanwezig (kunnen) zijn in het plangebied.

Criteria

Voor het thema archeologie is het volgende criterium beoordeeld:

Tabel 5.21. Beoordelingskader archeologie

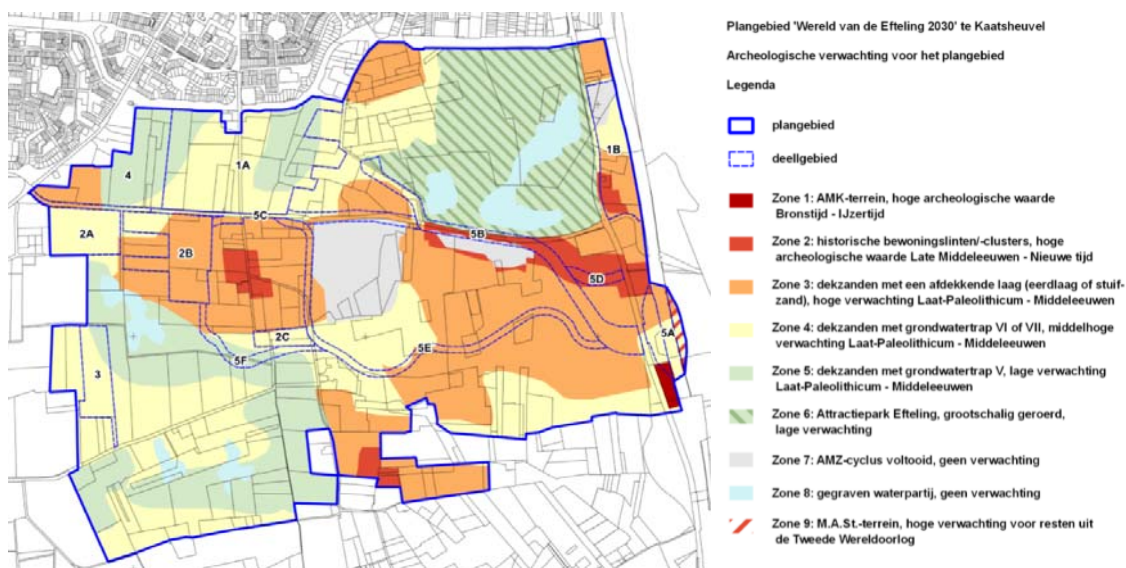
Aspect	Criteria
Archeologie	Effecten op bekende en te verwachten archeologische waarden

5.6.2. Effecten archeologische (verwachtings)waarden

Het archeologisch bureauonderzoek geeft inzicht in bekende en te verwachten archeologische waarden in het plangebied. Hiertoe zijn in het onderzoek dertien verschillende deellocaties binnen het plangebied onderscheiden:

- uitbreidingsgebieden van het attractiepark (deellocaties 1A en 1B);
- uitbreidingsgebieden voor verblijfsaccommodaties (deellocaties 2A, 2B en 2C);
- uitbreidingsgebied golfbaan(deellocatie 3);
- nieuwe parkeervoorzieningen (deellocatie 4);
- nieuwe of vervangende infrastructuur (deellocaties 5A – 5F).

Figuur 5.10. geeft inzicht in de archeologische (verwachtings)waarde binnen de onderzochte deellocaties.



Figuur 5.10. Archeologische verwachting plangebied Wereld van de Efteling 2030

Uitbreiding van het attractiepark, verblijfsaccomodaties, golfbaan en parkeervoorzieningen vinden plaats op locaties waar sprake is van lage tot hoge archeologische verwachtingswaarden. Relevant voor de varianten 1a en 2a is dat een deel van het Eftelingsestraattracté (deellocatie 5B in figuur 5.8.) is gelegen in een zone met een hoge archeologische waarde (Late middeleeuwen-Nieuwe tijd). Dit geldt ook voor het deel van de ontsluitingsroute onderlangs Villa Pardoes (deellocatie 5D). Relevant voor de varianten 1a en 1b is dat ook aan het zuidelijk deel van deellocatie 5A, waarin de aanleg van een nieuw knooppunt op de N261 is voorzien, hoge archeologische waarde (Bronstijd-IJzertijd) wordt toegeschreven. Per saldo heeft uitvoering van variant a het meest effecten op archeologische (verwachtings)waarden.

Aan de beoogde locatie voor variant 3 'parkeren op afstand' wordt geen archeologische verwachtingswaarde toegekend ten gevolge van de aanleg van Vloevelden. Door afgraving in het verleden mag worden aangenomen dat deze locatie is verstoord.

Op basis van de uitgevoerde archeologische bureaustudie wordt in deelgebieden met aanwezige archeologische waarden en/of verwachtingswaarde nader onderzoek voorgeschreven. Dit is verankerd in het bestemmingsplan middels een zogenoemde 'dubbelbestemming'. Op plekken met een dergelijke dubbelbestemming mag de bodem niet verstoord worden voordat dit onderzoek heeft plaatsgevonden. Op deze wijze kan aan de hand van een meer uitgewerkt ontwerp gericht veldonderzoek plaatsvinden.

5.6.3. Effectbeoordeling

De effectbeoordeling voor archeologie is gepresenteerd in onderstaande tabel.

Tabel 5.22. Effectbeoordeling archeologie

Aspect	Toelichting	Effectbeoordeling				
		1A	1B	2A	2B	3
Effecten op archeologische (verwachtings)waarden	Mogelijke aantasting archeologische sporen	-	-/0	-/0	-/0	0

5.6.4. Mitigatie en compensatie en resteffecten

Voor de delen met archeologische waarde en/of verwachtingswaarde wordt geadviseerd archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een zogenoemd 'Inventariserend Veldonderzoek'. Door nader archeologisch veldonderzoek kunnen de exacte archeologische waarden worden vastgesteld. Waar nodig kan door aanpassing/optimalisatie van het ontwerp bijzondere sporen gespaard blijven of geïntegreerd worden in het nieuwe plan.

5.7. Effecten bodem

5.7.1. Onderzoek en criteria

De aanwezigheid van bodemverontreiniging kan een risico vormen in de uitvoeringsfase. Indien de bodemkwaliteit onvoldoende in beeld is gebracht, kan het zijn dat tijdens de uitvoering onverwacht verontreiniging wordt aangetroffen. Het risico hiervan is dat de werkzaamheden stilgelegd moeten worden en dat (onvoorzien) een sanering of beheersmaatregelen uitgevoerd moeten worden. Om op voorhand inzicht te krijgen in de kwaliteit van de bodem is een vooronderzoek bodem uitgevoerd ter plaatse van het plangebied. Dit onderzoek is opgenomen als bijlage 10 bij dit MER. Het vooronderzoek is verricht conform de NEN 5725:2009 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek". Het doel van het vooronderzoek is te bepalen of er aanleiding bestaat voor het uitvoeren van een bodemonderzoek conform de NEN 5740. Het vooronderzoek heeft plaatsgevonden door middel van archiefonderzoek, een interview met de eigenaar/gebruiker en een terreininspectie. De verzamelde informatie heeft betrekking op het voormalige gebruik, het huidige gebruik, het toekomstige gebruik, de bodemopbouw en de geohydrologische situatie.

Voor de locatie van de parkeervoorziening op afstand ('Vloevelden') is in 2009 al een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek is opgenomen in bijlage 11 bij dit MER.

Criteria

Bij bodem wordt zowel ingegaan op de effecten op de aardkundige waarden en bodemkwaliteit. Om de effecten in beeld te brengen worden de criteria uit tabel 5.23 beschouwd.

Tabel 5.23. Beoordelingskader bodem

Aspect	Criteria
Bodem	Effecten op bodemkwaliteit
	Effecten op aardkundige waarden

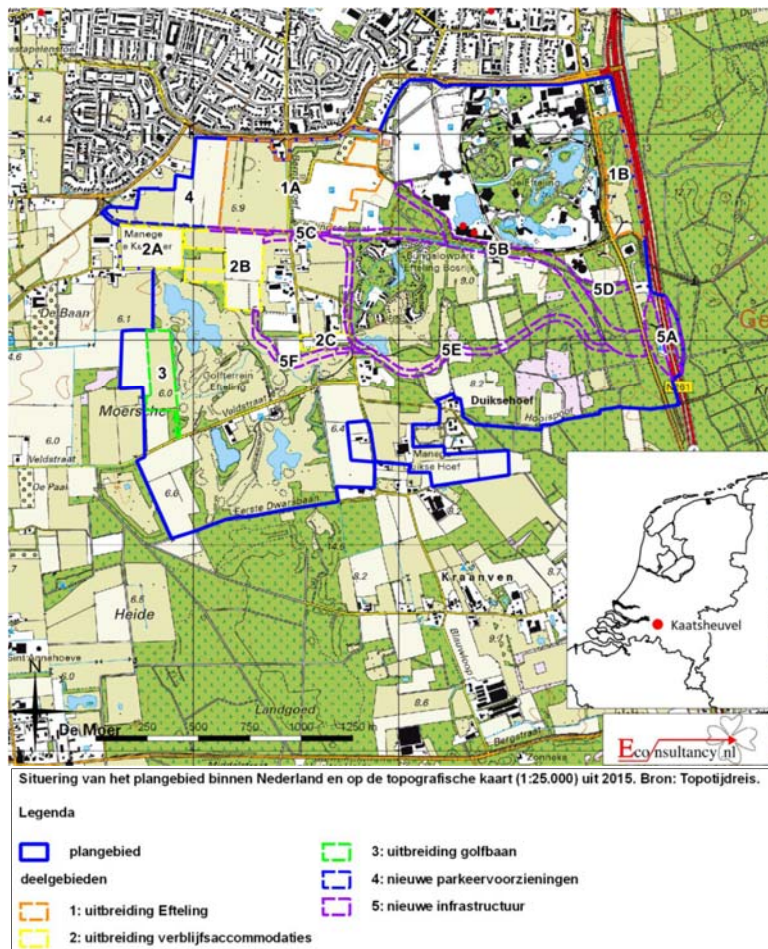
Voor het bepalen van de effecten op aardkundige waarden is de kaart 'Aardkundig waardevolle gebieden Noord-Brabant' van de Provincie Noord-Brabant geraadpleegd.

Effecten op grondverzet en grondstromen komen in deze paragraaf niet aan de orde. Hierop wordt ingegaan in hoofdstuk 7 'Uitvoeringsaspecten'.

5.7.2. Effecten op bodemkwaliteit

In het kader van de beoogde ontwikkeling van de Wereld van de Efteling is een vooronderzoek bodem uitgevoerd om de risico's op verontreiniging van bodem in het projectgebied globaal te kunnen inschatten (zie bijlage 10).

In het bodemonderzoek is het plangebied opgedeeld in elf deellocaties. De deellocaties zijn op basis van hun toekomstige functie in vijf categorieën verdeeld, namelijk uitbreidingsgebieden van de Efteling (deellocaties 1A en 1B), uitbreidingsgebieden voor verblijfsaccommodaties (deellocaties 2A, 2B en 2C), uitbreidingsgebied golfbaan (deellocatie 3), nieuwe parkeervoorzieningen (deellocatie 4) en nieuwe infrastructuur (deellocaties 5A t/m 5D), zie figuur 5.11.



Figuur 5.11. Deellocaties vooronderzoek bodem

Het plangebied is grotendeels onverdacht voor het voorkomen van bodemverontreinigingen. Incidenteel kan sprake zijn van de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Dit geldt in het bijzonder op plaatsen waar (puin)verharding in of op de bodem aanwezig is. Dit is het geval in de deellocatie 1A, 1B, 2C, 4 en 5B en D.

Het uitgevoerde vooronderzoek bodem is nog te globaal om een onderscheid in effecten te kunnen maken tussen de varianten voor de nieuwe toegangsweg. Wel blijkt uit het vooronderzoek bodem dat een (ernstige) bodemverontreiniging in het plangebied niet aannemelijk is. Eventuele aanwezig verontreinigingen kunnen, mede gelet op de stoffeïenschappen van de verwachte stoffen, vermoedelijk eenvoudig worden gesaneerd. De varianten 1 en 2 scoren daarom neutraal dit aspect (0).

Deze verwachting geldt voor alle varianten met uitzondering van variant 3 'parkeren op afstand'.

Op de Vloevelden, de beoogde locatie voor de parkeervoorziening, is wel bodemverontreiniging aanwezig. Van nadelige effecten op deze verontreiniging of risico's op nieuwe verontreiniging zal geen sprake zijn omdat geen graaf- of andere bodemroerende ingrepen zijn voorzien bij de eventuele aanleg van het parkeerterrein. Evenmin vormt de aanwezige verontreiniging een belemmering voor de beoogde aanleg van een parkeerterrein. Wel zullen een aantal gebruiksvoorwaarden gelden als (een deel van) de voormalige Vloevelden wordt ingericht als parkeerterrein. Behalve het verbod op bodemversturende ingrepen, geldt er vanwege de aanwezige verontreiniging een beplantingsbeperking op het terrein. Bepaalde soorten bomen mogen niet gepland worden in verband met het effect op de aanwezige verontreiniging, wat voor de visuele afscherming van het terrein mogelijk beperkend werk. Om die reden is variant 3 licht negatief beoordeeld (-/0).

5.7.3. Effecten op aardkundige waarden

Bij de planuitwerking hoeft geen rekening te worden gehouden met aardkundige waarden, zoals aardkundig waardevolle gebieden, aardkundige monumenten of GEA-objecten. Deze komen in het plangebied niet voor. Het effect op aardkundige waarden wordt daarom neutraal beoordeeld (0). Dit is niet onderscheidend voor de varianten.

5.7.4. Effectbeoordeling

De effectbeoordeling voor bodem is gepresenteerd in onderstaande tabel.

Tabel 5.24. Effectbeoordeling bodem

Aspect	Criterium	variant				
		1A	1B	2A	2B	3
Aardkundige waarden	Invloed op aardkundige waarden	0	0	0	0	0
Bodemkwaliteit	Invloed op bestaande en risico op toekomstige verontreiniging	0	0	0	0	-/0

Het effect op aardkundige waarden wordt neutraal beoordeeld (0). Er komen geen aardkundige waarden voor in het plangebied. Het effect ten aanzien van bodemkwaliteit is in de varianten 1 en 2 neutraal beoordeeld (0) vanwege de verwachting dat geen bodemverontreiniging in het plangebied aanwezig is. Bovendien mag de realisatie in principe geen nadelige invloed op de bodemkwaliteit hebben (zorgplichtbeginsel). Alleen voor variant 3 geldt dat er een beperkt nadelig effect is (-/0) vanwege de aanwezige bodemverontreiniging op de voormalige Vloevelden. Deze score houdt verband met gebruiksbeperkingen op de locatie. Een nadelige invloed op de verontreinigingssituatie wordt niet verwacht.

5.7.5. Mitigerende maatregelen

Op basis van het vooronderzoek wordt niet verwacht dat er ter plaatse van het plangebied bodemverontreiniging aanwezig zal zijn, die een belemmering zal vormen voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging. Eventuele aanwezig verontreinigingen kunnen vermoedelijk eenvoudig worden gesaneerd, bijvoorbeeld door het aanbrengen van een leef- of isolatielaag. Eventueel kan bij aanwezigheid van bodemverontreiniging het beoogde plan (enigszins) aangepast worden, zodat er geen noemenswaardige saneringsingrepen noodzakelijk zijn. Geadviseerd wordt om voorafgaand aan de definitieve vastlegging van de ingrepen in ieder geval de hierboven genoemde verdachte deellocaties verkennend te onderzoeken op de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

5.8. Effecten water

5.8.1. Onderzoek en criteria

In het kader van het MER en bestemmingsplan voor de Wereld van de Efteling zijn de gevolgen van de ontwikkelingen op de waterhuishouding kwalitatief onderzocht (zie bijlage 11). Voor de variant 'parkeren op afstand' is een aparte watertoets uitgevoerd en gerapporteerd. Deze is opgenomen in bijlage 13.

Criteria

Zoals aangegeven in de Notitie Reikwijdte en Detailniveau is voor zowel de waterkwaliteit als de waterkwantiteit een kwalitatieve beschrijving gegeven van de effecten op de waterhuishouding. Daarbij is de omschrijving van de criteria aangescherpt en is tevens het criterium 'waterketen' toegevoegd (zie tabel 5.25).

Tabel 5.25. Beoordelingskader water

Aspect	criteria
Water	Waterkwantiteit
	Grondwater kwaliteit en kwantiteit
	Waterkwaliteit
	Waterketen

Een uitgebreider toelichting op de onderscheiden criteria is opgenomen in het effectrapport water, bijlage 12.

In de effectbeschrijving water is rekening gehouden met de volgende uitgangspunten die in het Masterplan Wereld van de Efteling 2030 zijn opgenomen voor duurzaam waterbeheer en klimaatadaptatie.

- waterberging;
- duurzaam gebruik van oppervlaktewater;
- een dynamisch watersysteem dat in staat is de effecten van klimaatveranderingen op te vangen;
- benutten van het effluent van de rioolwaterzuiveringsinstallatie Kaatsheuvel;
- een gescheiden rioolstelsel;
- het combineren van de wateropgaven aan de beleving.

5.8.2. Effecten waterkwantiteit

De uitbreiding van de Efteling resulteert in een toename van het verhard oppervlak. Tabel 5.26 geeft een overzicht van de oppervlakte van de verschillende uitbreidingslocaties en van de maximale hoeveelheid verhard oppervlak dat er in de toekomst bij zal komen.

Tabel 5.26. Benodigde waterberging in m³

Uitbereidingslocatie	Oostelijke gedeelte attractiepark	Westelijke gedeelte attractiepark	Verblijfsrecreatie
Totaal oppervlak uitbereiding (m ²)	113.158	269.842	175.500
Totaal oppervlak uitbereiding met verharding (m ²)	87.514	148.997	175.500
Percentage verhard	11%	60%	20%
Verhard oppervlak (m ²)	9.627	89.398	35.100
Totale benodigde waterberging (m³)	144	1.341	525

Het waterschap Brabantse Delta heeft in de keur voorgeschreven dat er voor een toename van het verhard oppervlak een waterhuishoudkundig onderzoek uitgevoerd moet worden, alvorens er een vergunningsaanvraag kan worden ingediend. Om alvast een globaal inzicht te krijgen in de voor uitvoering van de plannen benodigde hoeveelheid oppervlaktewater en/of waterberging, is in het kader van het MER en bestemmingsplan een indicatieve berekening gedaan (zie tabel 5.26). Voor de uitgangspunten van deze berekening wordt hier verwezen naar het effectrapport water. Dit rapport is bijgevoegd als bijlage 12 bij dit MER.

Bij de verdere uitwerking van de bergingsvoorziening dient rekening gehouden te worden met de volgende aandachtspunten:

- De uitbreiding van het attractiepark kan afwateren op het Klaterwatersysteem. Daarbij dient er dan wel rekening mee gehouden te worden, dat er in waterpartijen van waterattracties – Aquanura, Gondoletta en de Vliegende Hollander- een strak peilbeheer wordt toegepast. In deze waterpartijen is daardoor weinig ruimte voor waterberging.
- Voor de berging van water afkomstig van de nieuwe parkeervoorzieningen kan ervan uitgegaan worden, dat de infiltratievelden worden uitgebreid.

- Nieuwe verblijfsaccommodaties zullen veelal gerealiseerd worden naast (eventueel nieuw aan te leggen) waterpartijen. Hiermee kan de afwatering plaatsvinden op deze waterpartijen.
- Voor de nieuwe ontsluiting dient rekening gehouden met het aanbrengen van zaksloten langs de weg. Een zaksloot is een droogvallende sloot waar water in de bodem infiltreert. Zowel bij het Eftelingsestratracé in variant 1a en 2a als bij het tracé onderlangs de verblijfsrecreatie in variant 1b en 2b is er geen leggerwatergang in de directe omgeving aanwezig. De zaksloten dienen zodanig gedimensioneerd te worden, dat deze al het afstromend hemelwater kunnen verwerken. Een alternatief is om een aansluiting te maken richting een leggerwatergang en daarbij een (nood)overloop te maken naar de leggerwatergang. In de huidige situatie zijn dergelijke noodoverlopen ook aanwezig in het systeem om water af te kunnen voeren tijdens extreme afvoeren en daarmee de veiligheid te kunnen garanderen.
- Bij aanbrengen van verharding en afvoer van het water via een afwateringssysteem met (nood)overlopen op het leggerwatersysteem is van belang, dat het waterschap waterbergingscompensatie eist (gewaarborgd via de watervergunningprocedure). In algemene zin geldt daarbij een opgave voor 60 mm waterberging.

In het bestemmingsplan Wereld van de Efteling 2030 is verder rekening gehouden met een dynamisch watersysteem dat in staat is de effecten van klimaatveranderingen op te vangen. Op dit moment is niet duidelijk wat de klimaatveranderingen zijn. Wel is duidelijk dat er rekening gehouden dient te worden met perioden waarbij de (piek)buien meer intens zullen zijn en met perioden van meer langdurige droogte. Uitgangspunt voor het oppervlaktewatersysteem is het bestaande Klaterwatersysteem. De Efteling werkt in overleg met het waterschap en de gemeente aan Klaterwater 2.0. Hoe dit watersysteem er precies uit komt te zien is nu nog niet bekend. Hierin zullen nieuwe ontwikkelingen geïntegreerd worden.

Daarnaast draagt het aanbrengen van verharding bij aan extra piekafvoeren. Dit kan leiden tot minder infiltratie van water, ook vanwege gebruik van nooduitlaten en daarmee een grotere watervraag. Het aanbrengen van nieuwe waterpartijen zorgt daarbij tevens voor meer verdamping in de warme zomermaanden en dus ook weer een grotere waterbehoefte. Hiermee blijft het watersysteem, dan nog steeds afhankelijk van wateraanvoer vanuit elders of aanvoer vanuit het grond.

Op basis van bovenstaande beschrijving is het effect van de ontwikkelingen op het criterium waterkwantiteit als licht negatief beoordeeld (-/0). De ontwikkeling kan leiden tot een grotere wateraanvoervraag en meer piekafvoeren naar het regionaal watersysteem door een toename van het verhard oppervlak. Hier wordt met de ambities uit het Masterplan Wereld van de Efteling 2030 op ingespeeld en indien deze ambities worden gerealiseerd, zal er geen sprake zijn van negatieve invloed maar mogelijk een positief effect. Dit is echter nog niet concreet uitgewerkt in het huidige plan.

In breder perspectief is voor het aspect grondwater de verdeling van de gebruiksfuncties in het plangebied van belang. De gebruiksfuncties kennen een indeling van noord naar zuid met de dagrecreatie aan de noordzijde, verblijfsrecreatie in het centrale deel en extensieve recreatie (met de golfbaan en de natuurzone in het zuidelijk deel). De gebruiksfuncties zijn van belang voor de dynamiek in het watersysteem. In waterpartijen op het attractiepark is veelal weinig dynamiek mogelijk. In waterpartijen bij een golfbaan is ook weinig dynamiek mogelijk, omdat de op de baan aanwezige grasmat permanent in een goede toestand moet zijn. In waterpartijen bij recreatiewoningen is meer dynamiek mogelijk en in de natuurzone is een natuurlijk dynamiek juist gewenst.

Daarbij dient er rekening mee gehouden te worden, dat het aanbrengen van verharding kan bijdrage aan verdroging vanwege afname van infiltratie. Ook het aanleggen van nieuwe waterpartijen kan bijdragen aan verdroging, omdat in de zomer veel water verdampt.

De ambitie is om het vaste peil los te laten en een dynamisch watersysteem in te richten met fluctuaties in waterstanden, met uitzondering van de attractievijvers (zie verder paragraaf 5.12 'duurzaamheid en energie').

5.8.3. Effecten waterkwaliteit

Het effect op het criterium waterkwaliteit is neutraal beoordeeld. Mogelijk licht verontreinigde oppervlakken worden gezuiverd. Bij de inrichting van waterpartijen wordt rekening gehouden met het waarborgen van een vanuit waterkwaliteitsoogpunt robuust watersysteem.

5.8.4. Effecten waterketen

De uitbreiding van het attractiepark en van de verblijfsaccommodaties leiden tot extra huishoudelijk afvalwater. Het afvalwater afkomstig van nieuwe verblijfsaccommodaties kan niet richting het rioolstelsel van de kern Kaatsheuvel worden afgevoerd omdat dit systeem reeds maximaal belast is. In de huidige situatie wordt het water daarom afgevoerd via een persleiding van het waterschap. Via de persleiding wordt het water naar de RWZI geperst, maar ook de RWZI heeft de maximale capaciteit bereikt. Er zullen daarom maatregelen getroffen moeten worden om het afvalwater af te voeren naar de RWZI via een andere route, waarbij bovendien de capaciteit van de RWZI vergroot dient te worden. Een andere, meer duurzame, mogelijkheid, is het realiseren van een lokale zuivering op het Eftelingterrein.

Hoewel de wijze van afvoer en zuivering van het (extra) afvalwater nog niet concreet is uitgewerkt hebben Efteling en waterschap de ambitie uitgesproken voor verdere afkoppeling van het systeem en eventueel decentraal zuiveren van afvalwater dat afkomstig is vanuit de Efteling. Op deze manier hoeven er geen nieuwe leidingen aangelegd te worden om het afvalwater - via een andere route -, af te voeren naar de RWZI Kaatsheuvel waarvan bovendien de capaciteit vergroot dient te worden. Het effect op het criterium waterketen is daarom neutraal beoordeeld (0), ondanks de toename van afvalwater.

5.8.5. Watertoets parkeren op afstand

Deze paragraaf beschrijft de uitkomsten van de uitgevoerde watertoets 'parkeren op afstand bij de Efteling'. Ook voor de aanleg van een parkeervoorziening op afstand geldt als uitgangspunt dat bij de inrichting in principe wordt aangesloten bij de huidige grond- en oppervlaktewaterpeilen, en dat er ten gevolge van de inrichting van het betreffende gebied geen negatieve effecten op de omgeving ontstaan (verdrogging of vernatting). Met andere woorden, hydrologisch neutraal ontwerpen.

Verhard oppervlak

De planlocatie betreft de voormalige Vloevelden gelegen aan de Bergstraat te Loon op Zand. Momenteel is dit braakliggend terrein. De initiatiefnemer is voornemens de locatie te herontwikkelen. De herontwikkeling voorziet in de aanleg van een parkeerterrein.

Ten aanzien van het toekomstig verhard oppervlak wordt vooralsnog uitgegaan van een oppervlakte van $\pm 58.500 \text{ m}^2$. Het oppervlak is bepaald aan de hand van het procentuele oppervlak dat op basis van het gemeentelijk beleid, maximaal verhard mag worden. Ten opzichte van de huidige situatie zal ten aanzien van de ontwikkeling het verhard oppervlak toenemen met 58.500 m^2 .

De gewenste ontwateringsdiepte voor de aanleg van de voorgenomen parkeervoorziening is 0,7 meter. De ontwateringsdiepte is het verschil in hoogte tussen het maaiveld en de maximaal optredende grondwaterstand. Het huidige maaiveld is gemiddeld gelegen op een hoogte van circa 10,5 m +NAP. De GHG is ingeschat op 8,5 m +NAP. De ontwatering wordt voldoende ingeschat ten aanzien van de (weg)peilen in de toekomstige situatie.

Waterbergingsopgave

Op basis van het toekomstig af te koppelen verhard oppervlak en de bergingseis bedraagt de waterbergingsopgave voor het plangebied in totaal circa 3.510 m^3 ($58.500 \text{ m}^2 \times 1 \times 0,06 \text{ m}$).

Hemelwaterafvoersysteem

In de toekomstige situatie zal het schone hemelwater binnen het plangebied worden verwerkt. Dit betekent dat bij de verdere planuitwerking water expliciet en op evenwichtige wijze in beschouwing wordt genomen en dat hemelwater op een duurzame wijze wordt verwerkt. De ontwikkeling zal daarmee hydrologisch neutraal zijn.

Voor de parkeervoorziening op de voormalige Vloevelden is in het onderzoek uitgegaan van een waterdoorlatende betonverharding, zoals graskeien, welke als onverhard kunnen worden aangemerkt als hemelwater via de openingen in de graskeien volledig kan infiltreren in de onderliggende bodem.

De waterbergingsopgave voor het plangebied bedraagt op basis van het verhard oppervlak en de bergingseis circa 3.000 m³. Om inzicht te krijgen in het ruimtebeslag die bij een (potentiële) voorziening hoort, is een alternatief uitgewerkt waarbij het hemelwater ondergronds wordt geborgen middels een lavapakket onder de rijbanen. Dit materiaal heeft een porositeit van 48%. Door de voorziening, verspreid over het terrein aan te leggen, blijft het transport van hemelwater beperkt. Wanneer onder de verharding een lavapakket wordt aangelegd met een dikte van 0,5 meter kan bij het toepassen van dit materiaal 240 l/m² geborgen worden. Op basis van deze waarde is een oppervlak benodigd van 12.500 m² (3.000 m³ / 0,24 m³). Binnen het plangebied is een weglengte beschikbaar van circa 6.500 m. Indien het lavapakket wordt aangelegd met een breedte van 2 m, kan de wateropgave worden geborgen. Het vullen van het systeem kan via kolken in het midden van de weg, lijn- en/of roostergoten of permeoblokken.

waterketen

Bij nieuwbouw dient hemelwater en afvalwater gescheiden aangeleverd te worden. Als gevolg van de ontwikkeling, de aanleg van een parkeerterrein, zal er geen verandering plaatsvinden in het aanbod van vuilwater.

5.8.6. Effectbeoordeling

De effectbeoordeling voor water is gepresenteerd in onderstaande tabel.

Tabel 5.27. Beoordeling water

Aspect: Water	Effectbeoordeling				
	Variant				
	1a	1b	2a	2b	3
Gevolgen grondwater	-/0	-/0	-/0	-/0	-/0
Gevolgen waterkwantiteit	-/0	-/0	-/0	-/0	-/0
Gevolgen waterkwaliteit	0	0	0	0	0
Gevolgen waterketen	0	0	0	0	0

Het effect op de waterkwaliteit en waterketen is neutraal beoordeeld (0). Er wordt gekeken naar volledige afkoppeling en lokaal zuiveren, waardoor schoon en vuil water van elkaar gescheiden kan worden en het schone water (of geschoond water) direct op het oppervlaktewater kan worden geloosd.

Het effect op de waterkwantiteit en grondwater is beperkt negatief beoordeeld (-/0) omdat de indeling van het plangebied in drie deelgebieden en bijbehorend gebruik niet aansluit op het aanwezige grondwatersysteem en de dynamiek hierin. Er zijn risico's voor verdroging. Hier kan nog op worden ingespeeld door bij de inrichting rekening te houden met grondwatersysteem.

Het effect tussen de varianten voor de nieuwe toegangsweg is niet onderscheidend voor het thema water.

Ten gevolge van de inrichting van het beoogde gebied voor de realisatie van een parkeervoorziening op afstand zullen geen negatieve effecten op de omgeving ontstaan (verdroging of vernatting). Uitgangspunt is een hydrologisch neutraal ontwerp.

5.9. Effecten geluid

5.9.1. Onderzoek en criteria

Voor geluid is een geluid onderzoek uitgevoerd voor zowel inrichtingen als wegverkeer.

Het doel van het geluidonderzoek is om de geluideffecten van de beoogde uitbreiding van de Efteling in en van de drie varianten in beeld te brengen. Hierbij wordt gebruik gemaakt van het vergelijken van de geluideffecten op een aantal beoordelingscriteria zoals de geluidbelasting langs wegen en de geluidbelasting op een aantal maatgevende woningen. Ook is het geluideffect op de verblijfsrecreatie in het gebied meegenomen. Verblijfsrecreatie is formeel geen geluidgevoelige bestemming.

De resultaten van het uitgevoerde geluidonderzoek voor de Wereld van de Efteling 2030 zijn opgenomen in de effectrapporten inrichtingslawaai (bijlage 13) en wegverkeerslawaai (bijlage 14).

Onderstaand volgt een korte omschrijving van de gehanteerde criteria en methodiek. Voor een nadere toelichting van de gehanteerde uitgangspunten van het onderzoek wordt verwezen naar de bijlagen.

Criteria

De voor geluid gehanteerde criteria zijn:

Tabel 5.28. Beoordelingskader geluid

Aspect	Criteria
Geluid	Inrichtingslawaai
	Wegverkeerslawaai
	Cumulatie geluid
	Stiltegebied

Inrichtingslawaai

Het inrichtingslawaai als gevolg van de Wereld van de Efteling 2030 wordt beoordeeld aan de hand van:

- het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (LAR,LT) en maximaal geluidniveau (L_{Amax}) ten gevolge van de inrichting
- het equivalent geluidniveau ten gevolge van het wegverkeer van en naar de inrichting (indirecte hinder).

Toetsingskader langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en maximaal geluidniveau door de inrichting

In de volgende tabel zijn de richtwaarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau LAR,LT en voor het maximaal geluidniveau L_{Amax} bij de verschillende gebiedstypen weergegeven.

Tabel 5.30. Richtwaarden langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en maximaal geluidbelasting

Gebiedstypering	langtijdgemiddeld beoordelingsniveau			maximale geluidbelasting		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Rustige woonwijk	45 dB(A)	40 dB(A)	35 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)	55 dB(A)
Gemengd gebied ²³	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
Bedrijfswoningen en woningen op bedrijventerrein	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)	75 dB(A)	70 dB(A)	65 dB(A)

²³ In het kader van een goede ruimtelijke ordening is ook het geluideffect op de verblijfsaccommodaties in de vakantieparken Bosrijk en Loonsche Land en de camping aan de Bernsehoef 9 in het onderzoek meegenomen. Voor de beoordeling van deze functies is aangesloten bij de richtwaarden voor een gemengd gebied.

Voor de toetspunten waar niet voldaan wordt aan de richtwaarden, worden mitigerende maatregelen ontworpen en onderzocht. Getoetst wordt vervolgens of de geluidniveaus met mitigerende maatregelen wel aanvaardbaar zijn.

Toetsingskader indirecte hinder

Voor toetsing van indirecte hinder wordt aangesloten bij het toetsingskader voor vergunningverlening in het kader van de Wet milieubeheer/Wabo. Dit toetsingskader betreft de Circulaire Beoordeling geluidhinder wegverkeer in verband met vergunningverlening Wm (VROM, 29 februari 1996), ook wel bekend als de Schrikkelcirculaire. De voorkeursgrenswaarde voor indirecte hinder bedraagt volgens de circulaire 50 dB(A) en de maximale grenswaarde bedraagt 65 dB(A) etmaalwaarde.

Indirecte hinder is alleen relevant bij een toename van de verkeersintensiteiten.

Wegverkeerslawaai

In het kader van het MER en Bestemmingsplan Wereld van de Efteling zijn de geluideffecten van de nieuwe weg en de wijziging van de bestaande weg op bestaande woningen onderzocht. Binnen de Wet geluidhinder (Wgh) geldt voor beide situaties een ander toetsingskader.

Toetsingskader nieuwe weg en de wijziging van de bestaande weg

Voor de te wijzigen wegen is getoetst aan de geluidbelasting vóór de wijziging (in dit geval 2018) en de geluidbelasting in de toekomstige situatie in het jaar 2030. Voor de nieuw te realiseren wegvakken van de nieuwe toegangsweg wordt enkel getoetst in de toekomstige situatie. De toekomstige geluidbelastingen zijn bepalend voor het treffen van eventuele geluidmaatregelen.

Toetsingskader uitstralingseffect

Tevens is onderzoek gedaan naar het uitstralingseffect. Om voor dergelijke wegdelen vast te stellen of zich zo'n toename voordoet worden de volgende twee geluidsbelastingen met elkaar vergeleken:

1. de geluidsbelasting in het maatgevende toekomstige jaar inclusief uitvoering van het project;
2. de geluidsbelasting in het maatgevende toekomstige jaar zonder dat het project wordt uitgevoerd ('referentiesituatie').

In het onderzoek naar wegverkeerslawaai is rekening gehouden met delen van het wegennet, waarvan de geluidemissie ten opzichte van de referentiesituatie toe- of afneemt met 1 dB of meer. Dit komt in de praktijk overeen met een toename of afname van circa 25% van de etmaalintensiteit.

Cumulatie van geluid

Binnen het studiegebied is sprake van samenloop (cumulatie) van geluid afkomstig van verschillende bronnen. De gecumuleerde geluidbelasting is inzichtelijk gemaakt van de geluidsbronnen die in dit MER onderzocht worden, namelijk wegverkeer en inrichtingen. Daarbij zijn alleen geluidgevoelige objecten beschouwd waar een relevant effect waarneembaar is door meer dan één geluidsbron.

Cumulatie wordt getoetst in het kader van een goede ruimtelijke ordening. Hierbij wordt aangesloten bij de regels die gelden conform het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMV).

Stiltegebied

Voor de toetsing van het effect op het stiltegebied, dat op ruim 500 meter ten oosten van de N261 ligt, wordt getoetst aan de gemiddelde geluidbelasting over 24 uur (LAeq). Piekbelasting wordt voor stiltegebieden niet als toetsingsnorm gehanteerd.

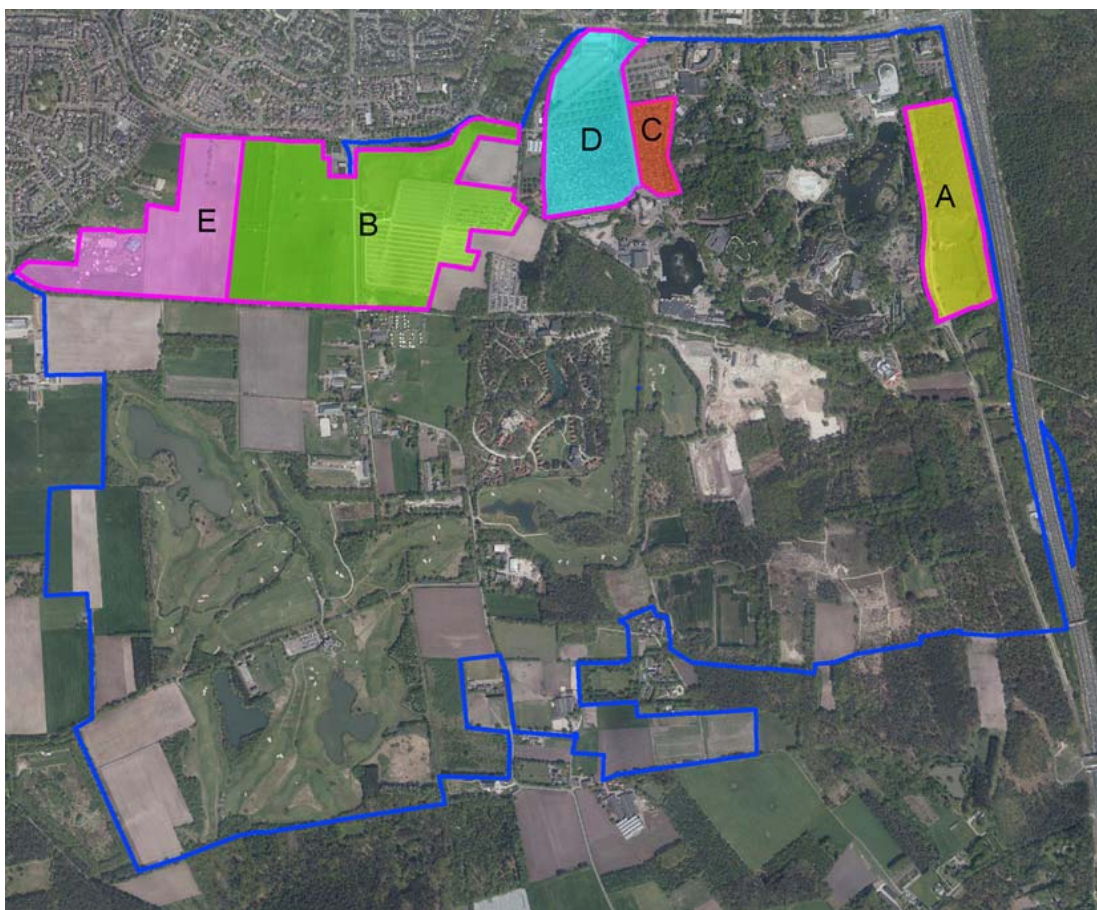
Ten aanzien van stiltegebieden heeft de provincie Noord-Brabant regels opgenomen in de provinciale milieuverordening. Voor activiteiten en/of inrichtingen binnen en (sinds eind oktober 2017) ook buiten het stiltegebied die een nadelige invloed hebben op de stilte in het stiltegebied is een ontheffing nodig (zie volgende tekstkader).

Externe werking stiltegebied

Tot voor kort richtten de regels zich alleen op activiteiten in het stiltegebied. Omdat is gebleken dat de invloed van activiteiten buiten de stiltegebieden, de stilte in het stiltegebied nadelig kan beïnvloeden is onlangs de Provinciale Milieuverordening Noord-Brabant op dit onderdeel geactualiseerd. In een achtste wijzigingsverordening Provinciale milieuverordening Noord-Brabant 2010, vastgesteld door PS op 30 oktober 2017 zijn voor het onderdeel stiltegebieden de artikel 5.2.6 t/m 5.2.8. toegevoegd. Met de toegevoegde artikelen moet worden voorkomen dat inrichtingen en evenementen in én nabij een stiltegebied de natuurlijke beleving van de stilte in het stiltegebied gaan verstoren. Voor de uitvoering van activiteiten die de stilte verstoren is een ontheffing vereist.

5.9.2. Effecten inrichtingslawaai

In het onderzoek naar inrichtingslawaai zijn 5 deelgebieden onderzocht waar ontwikkelingen gaan plaatsvinden in het kader van de Wereld van de Efteling 2030. Deze gebieden (A tot en met E) staan weergegeven op figuur 5.12. Hierna volgt per deelgebied een beschrijving van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en maximaal geluidniveau ten gevolge van de inrichting. Tevens wordt inzicht gegeven in de berekende equivalent geluidniveaus ten gevolge van het wegverkeer van en naar de inrichting (indirecte hinder).



Figuur 5.12 Deelgebieden voor onderzoek inrichtingslawaai

Hieronder volgt eerst een effectbeschrijving van variant 1. Verderop worden variant 2 en 3 getoetst.

Variant 1*Deelgebied A - uitbreiding attractiepark oost*

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Voor de geluidbelasting in deelgebied A zijn 2 woningen maatgevend, namelijk de woning aan de Horst 35 en de bedrijfswoning aan de Horst 51.

De langtijdgemiddeld beoordelingsniveau bij de bedrijfswoning aan de Horst 51 bedraagt 50 dB(A) en voldoet aan de richtwaarde van 55 dB(A). Bij de woning aan de Horst 35 is een langtijdgemiddeld beoordelingsniveau van 58 dB(A) berekend (zonder maatregelen). De richtwaarde van 50 dB(A) wordt hier overschreden.

Maximaal geluidniveau

Uit de berekeningen blijkt dat voor een attractie waarin bij 10 personen gelijktijdig een schreeuw wordt uitgelokt in de buitenlucht, een afstand moet worden aangehouden van circa 185 m vanaf de noordelijke grens van het deelgebied. Indien 20 personen gelijktijdig schreeuwen bedraagt deze afstand circa 235 m.

Hierbij is getoetst aan een richtwaarde van 70 dB(A) in de dagperiode en 65 dB(A) in de avondperiode bij de woning aan de Horst 35. De avondperiode is vanzelfsprekend bepalend. Indien de betreffende attractie uitsluitend in werking is in de dagperiode, kunnen kortere afstanden worden aangehouden. Bij de bedrijfswoning aan de Horst 51 is getoetst aan een richtwaarde van 75 dB(A) in de dagperiode en 70 dB(A) in de avondperiode. Aan deze richtwaarden wordt voldaan, zelfs als er een attractie in de buitenlucht wordt geplaatst waarin 20 personen gelijktijdig schreeuwen, direct bij de zuidelijke grens van het deelgebied.

Bij de bedrijfswoning aan de Horst 51 is getoetst aan een richtwaarde van 75 dB(A) in de dagperiode en 70 dB(A) in de avondperiode. Aan deze richtwaarden wordt voldaan, zelfs als er een attractie in de buitenlucht wordt geplaatst waarin 20 personen gelijktijdig schreeuwen, direct bij de zuidelijke grens van het deelgebied.

Dit geldt ook voor het maximaal geluidniveau omdat is berekend dat de woning is gelegen binnen de aan te houden afstandcontouren van een attractie die bij meer mensen tegelijk een schreeuw oproept (185 meter bij 10 schreeuwende personen en 235 meter bij 20 schreeuwende personen). Hierbij is getoetst aan de maatgevende avondperiode waarvoor een richtwaarde van 65 dB(A) geldt. Indien de betreffende attractie uitsluitend in werking is in de dagperiode, kan aan 70 dB(A) worden getoetst en kunnen kortere afstanden worden aangehouden.

Deelgebied B - uitbreiding attractiepark west

Voor de geluidbelasting van deelgebied B zijn de (bedrijfs)woningen aan de Bernsehoef, de camping aan de Bernsehoef 9, de bestemming voor verblijfsrecreatie ten zuiden van de Eftelingsestraat en de woningen ten noorden van de Europalaan bepalend. De richtwaarde voor de woningen, camping en verblijfsrecreatie bedraagt 50 dB(A) en voor de bedrijfswoningen 55 dB(A).

De hoogste berekende geluidbelasting rond dit deelgebied bedraagt 48 dB(A). Ten noordwesten van dit deelgebied zijn wel woningen aanwezig met een geluidbelasting, hoger dan 50 dB(A), maar deze geluidbelasting wordt voornamelijk veroorzaakt door deelgebied E.

Deelgebied C en D - uitbreiding attractiepark op huidige hoofdparkeerterrein en wijziging gebruik hoofdparkeerterrein

De geplande activiteiten in deelgebied C veroorzaken in de omgeving geen relevante geluidbelasting (< 30 dB(A)).

In deelgebied D worden geen nieuwe geluidbronnen geïntroduceerd. Voor deelgebied D zijn de woningen aan de Kinkenpolder en de woningen ten noorden van de Europalaan tussen het Brugske en de Heikant relevant.

Bij de woningen aan de Kinkenpolder bedraagt het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau maximaal 53 dB(A). Dit is hoger dan de richtwaarde van 50 dB(A) en gelijk aan de geluidbelasting in de referentiesituatie. Bij de woningen ten noorden van de Europalaan bedraagt het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau maximaal 53 dB(A). Dit voldoet niet aan de richtwaarde. Omdat zowel in deelgebied

C als D de geluidbelasting in de plansituatie vergelijkbaar is met de referentiesituatie is er geen aanleiding om te onderzoeken of in deze gebieden maatregelen mogelijk zijn.

Deelgebied E - realisatie parkeerterrein west

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

De woningen en de gebieden voor verblijfsrecreatie in het invloedsgebied van parkeerterrein west ondervinden in de onderzochte situatie relatief hoge langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus. De richtwaarde bij deze woningen bedraagt 50 dB(A)

Bij de woningen op de agrarische gronden langs de Dreefseweg bedraagt de geluidbelasting maximaal 61 dB(A), bij de woningen in de bebouwde kom aan de westzijde van de Dreefseweg is dit maximaal 53 dB(A). In de bebouwde kom langs de Europalaan bedraagt de geluidbelasting maximaal 60 dB(A). De gebieden met een bestemming voor verblijfsrecreatie ondervinden een geluidbelasting van maximaal 63 dB(A).

De bewegingen met personenauto's in de avondperiode zijn bij de woningen maatgevend voor de etmaalwaarde. In de dagperiode is de geluidbelasting circa 2 dB(A) lager dan de etmaalwaarde. Bij de verblijfsrecreatie ten zuiden van de Eftelingsestraat is de parkeerplaats voor touringcars bepalend.

Maximaal geluidniveau

Het maximaal geluidniveau is alleen relevant bij de gebieden voor verblijfsrecreatie. Langs de grens van de bestemmingen voor verblijfsrecreatie bedraagt het maximaal geluidniveau ten hoogste 59 dB(A) in het gehele etmaal. Er wordt voldaan aan de richtwaarden van 70/65/60 dB(A) in respectievelijk de dag-/avond-/nachtperiode.

Indirecte hinder

In variant 1 zijn de verkeersintensiteit op de Europalaan lager dan in de referentiesituatie. Dit betekent dat ook de indirecte hinder ten opzichte van de referentiesituatie zal afnemen. Het is voor deze variant niet nodig om indirecte hinder inzichtelijk te maken.

Variante 2 en 3

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

De interne verbindingroute levert een relevante bijdrage aan de geluidbelasting bij de woningen ten noorden van de inrit van het parkeerterrein en bij de woningen aan de Kinkenpolder. De bijdrage bedraagt ten hoogste 49 dB(A). Deze bijdrage kan echter niet los gezien worden van de geluidbelasting van alle overige geluidbronnen binnen de Efteling. Voor de totale geluidbelasting van alle bronnen van de Efteling wordt verwezen naar hoofdstuk 5.

Indirecte hinder

In variant 2 en 3 speelt indirecte hinder wel een rol. Het komen en gaan van verkeer leidt op een aantal locaties tot een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde (van het equivalente geluidniveau). De hoogst berekende geluidbelasting bedraagt 55 dB(A). Deze waarde wordt berekend bij de Sint Josephstraat. Een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde is toegestaan, tot een waarde van 65 dB(A). Voorwaarde is wel dat er wordt voldaan aan een binnenwaarde van 35 dB(A). Hieraan wordt voldaan. Het aspect indirecte hinder leidt daarom niet tot een belemmering voor de ruimtelijke uitvoerbaarheid van het plan.

Cumulatie

Uit het onderzoek is gebleken dat alleen bij de woning Horst 35 sprake is van relevante samenloop (cumulatie) van geluid, namelijk 59 dB(A). Op deze woning is cumulatie van geluid echter niet (meer) aan de orde omdat de woning aan de Horst 35 eigendom is geworden van de Efteling en tot de inrichting zal gaan behoren.

Conclusie

Uit de resultaten van de verschillende onderzochte varianten blijkt dat er, ook na de uitbreiding van de Efteling met verschillende activiteiten en functies, sprake zal zijn van een aanvaardbare geluidbelasting in de omgeving van het plangebied. In bijlage 6 van het effectrapport Inrichtingslawaai (bijlage 13) is de geluidbelasting gepresenteerd per toetspunt in de referentiesituatie en de varianten, variant 1, variant 1 na maatregelen en de varianten 2 en 3.

Waar niet aan de richtwaarde wordt voldaan zijn maatregelen onderzocht. Deze maatregelen zorgen ervoor dat de toename van de geluidbelasting ten opzichte van de referentiesituatie bij alle toetspunten kleiner is dan 1 dB (maximaal 0,3 dB(A) voor variant 1 met maatregelen, maximaal 0,9 dB(A) voor de varianten 2 en 3). Deze toename is niet waarneembaar en daarmee verwaarloosbaar. Uit het onderzoek blijkt tevens dat de varianten 2 en 3, door de toevoeging van een interne verbindingroute, minder gunstig uitpakken dan variant 1 met maatregelen. Bij het overgrote deel van de woningen wordt echter wel aan de richtwaarden voldaan.

Bij de Horst 35 is sprake van een toename van 4 dB(A) ten opzichte van de referentiesituatie. Deze woning is eigendom van de Efteling en krijgt een recreatieve bestemming in het ontwerp bestemmingsplan waardoor toetsing voor dit object niet langer relevant is.

5.9.3. Effecten wegverkeerslawaai

De ontwikkelingen zijn van invloed op verschillende aspecten binnen het toetsingsonderdeel 'wegverkeerslawaai'. Het betreft:

- de realisatie van een nieuwe ontsluiting aan de zuidzijde van het attractiepark met daarbij de realisatie van een nieuwe aansluiting op de N261;
- de fysieke wijziging van verschillende bestaande wegen;
- een toename van de verkeersintensiteiten op het omliggend wegennet.

Het plan is uitgewerkt in een basisalternatief (variant 1a). Een variant hierop (variant 1b) is in grote delen gelijk aan het basisalternatief, maar met het verschil dat het tracé van de nieuwe ontsluiting anders ligt.

Nieuwe toegangsweg en reconstructie

Uit het onderzoek blijkt dat de nieuwe toegangsweg op geen enkele in het kader van de Wet geluidhinder aangemerkte geluidgevoelige objecten leidt tot een geluidbelasting boven de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is tevens de geluidbelasting van de ontsluiting op de verblijfsrecreatie ten zuiden van het attractiepark onderzocht. Ook hier is sprake van een geluidbelasting onder de richtwaarde van 53 dB.

Daarnaast blijkt dat het verleggen van de Horst tussen de Europalaan en Eftelingsestraat en het aanpassen van de Eftelingsestraat niet leidt tot reconstructiesituaties. Binnen het voorkeursalternatief is sprake van een relevante verkeerstoename op de Horst/Heideweg (+86%) ten opzichte van de huidige situatie. Op basis daarvan is verder onderzoek uitgevoerd naar het uitstralingseffect.

Uitstralingseffect

Voor de wegen waar sprake is van een verkeerstoename hoger dan 25% is bekeken waar sprake is van een relevante toename van de geluidbelasting. Uit de berekeningen voor variant 2 (a en b) blijkt dat voor een aantal woningen aan de Heideweg en Horst sprake is van een significante geluidtoename als gevolg van de toekomstige verkeerstoename. Het betreft de woningen aan de Horst 51 en de Heideweg 4, 4a en 10. Voor deze woningen is vervolgens gekeken naar de samenloop met de geluidbelasting van de N261 (cumulatieve geluidbelasting).

Binnen variant 3 neemt het verkeer op de Horst tussen het Eftelinghotel en de Eftelingsestraat, met meer dan 25%, significant toe. Echter dit leidt niet tot een onaanvaardbare geluidtoename op de woning aan de Horst 35, omdat deze eigendom is geworden van de Efteling en tot de inrichting zal gaan behoren. De beoordelingsplicht om deze woning te toetsen aan cumulatieve geluidbelasting is daarmee komen te vervallen.

Samenloop (cumulatie) geluidbelasting van wegen

Indien echter gekeken wordt naar de cumulatieve geluidbelastingen op de woningen waar sprake is van een relevante geluidtoename, blijkt dat de daadwerkelijke geluidtoename als gevolg van het plan niet leidt tot een verslechtering van de geluidskwaliteit. Zodoende zal geen sprake zijn van een daadwerkelijke verslechtering van het woon- en leefklimaat.

Tabel 5.31. Toename cumulatieve geluidbelasting (zonder aftrek, dB)

Horst 51			
Gevel	Geluidbelasting referentie	Toekomstige geluidbelasting	Relevante toename
West	56,44	58,49	2,05
Heideweg 4			
Gevel	Geluidbelasting referentie	Toekomstige geluidbelasting	Relevante toename
Oost	63,34	63,69	0,35
Heideweg 4A			
Gevel	Geluidbelasting referentie	Toekomstige geluidbelasting	Relevante toename
Oost	62,64	62,98	0,34
Heideweg 10			
Gevel	Geluidbelasting referentie	Toekomstige geluidbelasting	Relevante toename
Oost	64,61	65,18	0,57

Uit de berekening van de gecumuleerde geluidbelasting blijkt dat, wanneer ook het geluid door het verkeer op de N261 in de vergelijking wordt betrokken, de toename van geluid voor de woningen aan de Heideweg 4, 4A en 10 niet hoger is dan 1 dB. Ten aanzien van de daadwerkelijke (cumulatieve) geluidbelasting blijkt zodoende voor deze woningen geen sprake te zijn van een significante geluidtoename. Dit geldt niet voor de woning aan de Horst 51. Bij deze woning bedraagt de toename van de gecumuleerde geluidbelasting afgerond 2 dB.

De geluidtoename door de cumulatie van geluid op de Horst 51 is wel hoorbaar (>1dB) en bedraagt afgerond 2dB ten opzichte van de referentie. De gecumuleerde geluidbelasting is in de toekomst (na uitvoering van het plan) maximaal Lden 58,5 dB. In de referentie was dit 56,6 dB. Deze toename leidt volgens de toegepaste RIVM-methode voor de toetsing van de gecumuleerde geluidbelasting van het RIVM niet tot een verslechtering van de geïndiceerde geluidskwaliteit. Voor een gecumuleerde geluidbelasting tussen de 56 en 60 dB geldt de kwaliteitsindicatie "matig". Een matige geluidskwaliteit wordt aanvaardbaar geacht, gezien de ligging van de woning in de nabijheid van hoofdinfrastructuur en de beperkte afstand tot het huidige attractiepark van de Efteling. Zodoende is geen sprake van een daadwerkelijke verslechtering van het akoestisch woon- en leefklimaat. Er is daarom sprake van een goede ruimtelijke ordening.

Tabel 5.32 Kwaliteitsindicatie geluidbelasting (bron: RIVM)

Lden [dB]	Geluidkwaliteit
<45	zeer goed
46-50	goed
51-55	redelijk
56-60	matig

61-65	slecht
>65	zeer slecht

Onderstaand worden de conclusies voor wegverkeerslawaai per variant samengevat beschreven.

Variant 1

Uit het onderzoek blijkt dat de nieuwe toegangsweg binnen deze variant op geen enkel in het kader van de Wgh aangemerkte geluidgevoelige object tot een geluidbelasting boven de voorkeursgrenswaarde van 48 dB leidt. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is tevens de geluidbelasting van de ontsluiting op de verblijfsrecreatie onderzocht. Ook hier is geen sprake van een geluidbelasting boven de richtwaarden. Ook blijkt dat de realisatie van de nieuwe aansluiting op de N261, het verleggen van de Horst tussen de Europalaan en Eftelingsestraat en het aanpassen van de Eftelingsestraat niet leidt tot reconstructiesituaties. Ten slotte is binnen deze variant op geen van de wegen (uitgezonderd de Eftelingsestraat) sprake van een relevante verkeerstoename. Er is geen sprake van een uitstralingseffect. Het effect is neutraal beoordeeld (0).

Variant 2

Uit het onderzoek blijkt dat de nieuwe toegangsweg binnen deze variant op geen enkele in het kader van de Wgh aangemerkte geluidgevoelige objecten tot een geluidbelasting boven de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is tevens de geluidbelasting van de ontsluiting op de verblijfsrecreatie onderzocht. Ook hier is geen sprake van een geluidbelasting boven de richtwaarden. Ook blijkt dat het verleggen van de Horst tussen de Europalaan en Eftelingsestraat en het aanpassen van de Eftelingsestraat niet leidt tot reconstructiesituaties. Binnen deze variant is sprake van een relevante verkeerstoename op de Horst/Heideweg (+86 %) ten opzichte van de huidige situatie. Op basis daarvan is verder onderzoek uitgevoerd naar het uitstralingseffect. Hieruit blijkt dat als gevolg van het wegverkeer op de Horst/Heideweg sprake van een relevante geluidtoename voor de woningen aan de Horst 51, de Heideweg 4 en 4a en de Heideweg 10. Indien echter gekeken wordt naar de cumulatieve geluidbelastingen op de woningen blijkt dat de daadwerkelijke geluidtoename in de toekomstige situatie met plan op de beoordeelde woningen aan de Heideweg minder dan 1 dB bedraagt. Een dergelijke geluidtoename is niet hoorbaar voor het menselijk gehoor. De geluidtoename door gecumuleerde geluidbelasting aan de Horst 51 is wel hoorbaar en bedraagt afgerond 2dB ten opzichte van de referentie. De gecumuleerde geluidbelasting is in de toekomst (na uitvoering van het plan) maximaal Lden 58,5 dB. In de referentie was dit 56,6 dB. Conform de systematiek van het RIVM leidt een dergelijke geluidbelasting in beide gevallen (dus plan- én referentiesituatie) tot een matig akoestisch woonklimaat. Van een daadwerkelijke verslechtering van het akoestisch woon- en leefklimaat is daarom geen sprake. Het effect is licht negatief beoordeeld.

Variant 3

Deze variant voorziet niet in de realisatie van nieuwe infrastructuur. Wel is ook binnen deze variant sprake van een verlegging van de Horst tussen de Europalaan en Eftelingsestraat. Deze wegaanpassing leidt niet tot reconstructiesituaties. Binnen deze variant neemt het verkeer op de Horst tussen het Eftelinghotel en de Eftelingsestraat, met meer dan 25%, significant toe. Echter dit leidt niet tot een onaanvaardbare geluidtoename op de aanwezige woning (Horst 35), omdat deze eigendom is geworden van de Efteling en tot de inrichting zal gaan behoren.

5.9.4. Effecten cumulatie

Uit het onderzoek is gebleken dat alleen bij de woning Horst 35 sprake is van relevante samenloop van geluid door inrichtings- en wegverkeerslawaai, namelijk 59 dB(A). Deze woning is inmiddels eigendom van de Efteling en zal onderdeel gaan uitmaken van de inrichting. De beoordelingsplicht voor geluid op dit adres is hiermee komen te vervallen.

5.9.5. Effecten op stiltegebied

Een groot deel van het Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen is aangeduid als stiltegebied, sinds oktober 2017 geldt een externe werking op dit stiltegebied. Dit betekent dat ook de effecten van

activiteiten buiten het stiltegebied beoordeeld moeten worden. De gevolgen van de verkeerstoename zijn in beeld gebracht. De 42 dB contour ligt op circa 250 meter van de N261. Het wegverkeerslawaai als gevolg van de verkeerstoename op de N261 heeft dan ook geen invloed op het stiltegebied dat op circa 600 meter van de weg ligt.

Ook inrichtingslawaai vanuit de Efteling vormt voor het stiltegebied geen probleem. Op een afstand van 600 meter zal worden voldaan aan de richtwaarde van 50 dB(A) (artikel 5.2.7 lid 3). Er is een indicatieve berekening uitgevoerd met het model voor het MER. Daaruit volgt dat de geluidbelasting in het stiltegebied circa 36 dB(A) gemiddeld over 24 uur bedraagt als gevolg van de uitbreiding van de Efteling. Dit is een lage geluidbelasting die normaal gesproken wordt overstemd door omgevingsgeluid van bijvoorbeeld ruisende bladeren. Bezoekers van een stiltegebied zullen dit geluid naar verwachting nauwelijks opmerken en niet als hinderlijk ervaren.

5.9.6. Effecten wegverkeerslawaai 'Scenario 7 miljoen bezoeken over de Europalaan'

Op basis van de resultaten van het onderzoek naar wegverkeerslawaai wordt geconcludeerd dat de geluidtoename in een planscenario waarbij het verkeer door 7 miljoen gasten geheel wordt afgewikkeld via de Europalaan met maximaal 0,92 dB toeneemt ten opzichte van de referentiesituatie. Deze toename is niet hoorbaar voor het menselijk gehoor en zodoende verwaarloosbaar.

5.9.7. Mitigerende maatregelen inrichtingslawaai

Inrichtingslawaai

Om de gesignaleerde geluidsknelpunten op te lossen zijn mitigerende maatregelen onderzocht.

Voor deelgebied E (nieuwe westelijke parkeerterrein) zijn de volgende maatregelen voorgesteld:

- Het invullen van het nieuwe westelijke parkeerterrein zoals beschreven in paragraaf 5.1.2. van het onderzoeksrapport inrichtingslawaai, in combinatie met een geluidscherm langs de westelijke en noordelijke grens van het deelgebied.
- Het plaatsen van een geluidscherm ten zuiden van de mogelijke locatie voor touringcars in combinatie met een geluidscherm ten zuiden van de inrit voor personenauto's.

Door de voorgestelde fictieve invulling van het parkeerterrein in combinatie met bovengenoemde schermmaatregel is het mogelijk om het nieuwe parkeerterrein op een aanvaardbare manier in te passen. De geluidbelasting van de werkelijke toekomstige invulling en eventueel benodigde maatregelen zal in de beheerfase alsnog moeten worden getoetst in het kader van de vergunningaanvraag.

Voor een uitgebreider beschrijving van de mitigerende maatregelen voor inrichtingslawaai en de effecten van de maatregelen wordt verwezen naar hoofdstuk 5 van het deelonderzoek inrichtingslawaai.

Wegverkeerslawaai

Ten behoeve van het aspect wegverkeerslawaai zijn geen mitigerende maatregelen noodzakelijk. Er wordt op alle toetspunten voldaan aan de richtwaarden.

5.10. Effecten luchtkwaliteit

5.10.1. Onderzoek en criteria

In het kader van het MER en bestemmingsplan heeft luchtkwaliteitsonderzoek plaatsgevonden (zie bijlage 16). Hierin zijn de concentraties luchtverontreinigende stoffen (NO_x, PM₁₀ en PM_{2,5}) langs wegen (N261, Europalaan, Horst, Eftelingsestraat, nieuwe verbindingweg²⁴, Heideweg) en op woningen in beeld gebracht als gevolg van de verwachte verkeerstoename.

²⁴ Dit is het weggedeelte in variant 1a en 2a tussen de Horst en de Eftelingsestraat. In variant 1a en 2a volgt de nieuwe toegangsweg deels het tracé van de Eftelingsestraat. Dit gedeelte valt in de resultaten onder Eftelingsestraat.

Voor het onderzoek naar luchtkwaliteit zijn de volgende onderzoekssituaties gemodelleerd:

- Huidige situatie 2018;
- Referentiesituatie 2030;
- Plansituatie 2030;

Worst case situatie

Naast de situatie waarbij de volledige uitbreiding van de Efteling is gerealiseerd in 2030 is ten behoeve van de toetsing van uitvoerbaarheid in het kader van het bestemmingsplan een 'worst-case' situatie onderzocht waarbij de volledige uitbreiding van de Efteling in 2018 is gerealiseerd. Het jaar 2018 is een 'worst-case' situatie voor luchtkwaliteit omdat (ten opzichte van 2030) geen rekening wordt gehouden met het schoner worden van motorvoertuigen in de toekomst. Het onderzoek voor deze situatie gaat echter wel uit van de verkeerscijfers in de eindsituatie 2030 waarin sprake is van de grootste toename van het aantal bezoeken (7 miljoen per jaar).

In de plansituatie zijn de drie varianten en de subvarianten (a en b) voor de ontsluiting en parkeren meegenomen in de berekeningen.

Tabel 5.34. Beoordelingskader luchtkwaliteit

Aspect	Criteria
Luchtkwaliteit	Jaargemiddelde concentratie stikstofdepositie (NO ₂)
	Jaargemiddelde concentratie fijn stof (PM ₁₀)
	24 uurgemiddelde concentratie fijnstof (PM ₁₀)
	Jaargemiddelde concentratie fijn stof PM _{2,5})

5.10.2. Effecten stikstofdioxide

Langs de getoetste wegen zijn de verschillen in berekende jaargemiddelde concentraties NO₂ tussen de referentiesituatie 2030 en de plansituatie 2030 zeer gering. De toename is het grootst langs het gedeelte van de Horst dat wordt verlegd richting de N261. De toename bedraagt hier 1,0 µg/m³. Ook is ter plaatse van de beoogde verbindingsweg, waarvan de ligging per (sub)variant verschilt, een verschil van de NO₂ concentraties te zien. Langs de verbindingsweg van variant 1b is de hoogste concentratie NO₂ berekend (12,2 µg/m³) en langs de verbindingsweg van variant 2b is de laagste concentratie NO₂ berekend (10,7 µg/m³). Het verschil tussen beide varianten bedraagt 1,5 µg/m³.

Tabel 5.35 Rekenresultaten wegen, jaargemiddelde concentratie NO₂ referentie- en plansituatie 2030

Wegdeel	Referentie situatie 2030	Plansituatie 2030 Variant 1a	Plansituatie 2030 Variant 1b	Plansituatie 2030 Variant 2a	Plansituatie 2030 Variant 2b	Plansituatie 2030 Variant 3
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
N261	16,3	16,4	16,4	16,3	16,3	16,4
Europalaan	15,1	15,3	15,3	15,3	15,3	15,3
Horst	13,3	14,3	14,3	14,3	14,3	14,3
Eftelingsestraat	10,9	11,1	10,9	10,9	10,9	10,9
Nieuwe Verbindingsweg	-	12,0	12,2	11,7	10,7	-
Heideweg	13,7	-	-	13,8	13,8	13,7

*In variant 1a en 2a volgt de nieuwe toegangsweg deels het tracé van de Eftelingsestraat. Dit gedeelte valt in de resultaten onder Eftelingsestraat. Het gedeelte tot aan het tracé van de Eftelingsestraat is de verbindingsweg.

Ook langs de getoetste woningen zijn de verschillen tussen de referentiesituatie en plansituatie gering. Ten opzichte van de referentiesituatie neemt de jaargemiddelde concentratie NO₂ toe met maximaal 0,1 µg/m³. Het verschil langs woningen in concentraties NO₂ tussen de varianten bedraagt ten hoogste 0,2 µg/m³.

In alle situaties wordt ruimschoots voldaan aan de grenswaarde van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ uit de Wet milieubeheer. De jaargemiddelde concentratie NO_2 op de getoetste woningen bedraagt maximaal $20,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$. De rekenresultaten van de woningen zijn gepresenteerd in tabel 9 en bijlage 2 van het effectrapport luchtkwaliteit (bijlage 16).

5.10.3. Effecten fijn stof

In de plansituatie (2030) is langs wegen een toename geconstateerd van maximaal $0,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ van de jaargemiddelde concentraties fijn stof (PM_{10} en $\text{PM}_{2,5}$) ten opzichte van de referentiesituatie.

Er is geen toename berekend van het aantal overschrijdingsdagen van de 24-uursgemiddelde concentraties PM_{10} langs de getoetste wegen. De 24-uursgemiddelde concentratie PM_{10} mag niet meer dan 35 keer per jaar groter zijn dan $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Uit de berekeningen blijkt dat sprake is van maximaal 7 overschrijdingsdagen langs wegen, aanzienlijk minder dus dan de wettelijke grenswaarde.

Het verschil tussen de varianten voor wat betreft de concentraties fijn stof is langs de meeste wegen klein (maximaal $0,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Tabel 5.36. Rekenresultaten wegen, jaargemiddelde concentratie PM_{10} referentie- en plansituatie 2030

Wegdeel	Referentie situatie 2030	Plansituatie 2030 Variant 1a	Plansituatie 2030 Variant 1b	Plansituatie 2030 Variant 2a	Plansituatie 2030 Variant 2b	Plansituatie 2030 Variant 3
	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
N261	17,4	17,5	17,5	17,4	17,4	17,5
Europalaan	16,8	16,9	16,9	16,9	16,9	16,9
Horst	16,6	16,6	16,6	16,7	16,7	16,7
Eftelingsstraat	15,9	16,0	15,9	16,0	15,9	15,8
Nieuwe Verbindingsweg	-	15,9	16,0	15,8	16,0	-
Heideweg	16,5	-	-	16,6	16,6	16,5

Tabel 5.37. Rekenresultaten wegen, jaargemiddelde concentratie $\text{PM}_{2,5}$ referentie- en plansituatie 2030

Wegdeel	Referentie situatie 2030	Plansituatie 2030 Variant 1a	Plansituatie 2030 Variant 1b	Plansituatie 2030 Variant 2a	Plansituatie 2030 Variant 2b	Plansituatie 2030 Variant 3
	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
N261	10,1	10,1	10,1	10,1	10,1	10,1
Europalaan	9,9	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Horst	9,7	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8
Eftelingsstraat	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,3
Verbindingsweg	-	9,3	9,5	9,3	9,5	-
Heideweg	9,6	-	-	9,6	9,6	9,6

De resultaten van de berekende luchtkwaliteit bij woningen zijn gepresenteerd in tabel 9 en bijlage 2 van het effectrapport luchtkwaliteit (bijlage 16).

Ter plaatse van woningen is ten opzichte van de referentiesituatie 2030 in de plansituatie een toename van jaargemiddelde concentraties fijn stof (PM_{10} en $\text{PM}_{2,5}$) berekend van ten hoogste $0,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Uit de berekeningen volgt dat de jaargemiddelde concentraties PM_{10} op alle woningen minder dan $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ bedragen en daarmee ruimschoots onder de grenswaarde van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ liggen. De jaargemiddelde concentraties $\text{PM}_{2,5}$ liggen eveneens onder de grenswaarde van $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Op alle toetspunten langs de woningen ligt de berekende concentratie $\text{PM}_{2,5}$ onder de $13 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

De verschillen tussen de varianten zijn verwaarloosbaar klein, ten hoogste $0,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Ook langs de woningen zijn geen toenames berekend van de overschrijdingsdagen van de 24-uursgemiddelde concentraties PM_{10} . Uit de berekeningen blijkt dat sprake is van maximaal 8

overschrijdingsdagen bij woningen, aanzienlijk minder dus dan de toegestane 35 dagen. Dit geldt voor alle varianten.

5.10.4. Effectbeoordeling

De resultaten maken duidelijk dat er sprake is van een zeer gering geluideffect door de voorgenomen ontwikkeling, zoals tot uiting komt in tabel 5.33.

Tabel 5.33. Beoordeling geluid

Aspect	variant	variant	Variant	variant	variant
	1A	1B	2A	2B	3
Wegverkeerslawaai	0	0	-/0	-/0	0
Inrichtingslawaai	-/0	-/0	-/0	-/0	-/0
Cumulatie	0	0	0	0	0
Stiltegebied	0	0	0	0	0

Inrichtingslawaai

De ontwikkeling van de Efteling zal leiden tot extra geluidemissie naar de omgeving. Dit geldt in het bijzonder voor de uitbreiding van het attractiepark. De extra geluidemissie is echter beperkt. Daar waar de richtwaarden voor geluid worden overschreden in de alternatieven, is de toename ten opzichte van de referentiesituatie verwaarloosbaar. De enige uitzondering hierop is de woning aan de Horst 35. Hier stijgt het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau met 4 dB(A). Deze toename past echter in de reeds toebedeelde geluidruimte uit de Nota industriellawaai van de gemeente Loon op Zand. De varianten 2 en 3 zorgen voor een hogere geluidbelasting dan variant 1, vanwege de toevoeging van een verbindingroute voor personenauto's tussen het hoofdparkeerterrein en deelgebied E. Met toepassing van enkele geluidschermen langs de rijroute blijft de toename van de geluidbelasting beperkt tot 0,9 dB(A) ten opzichte van de referentiesituatie. Deze toename wordt aanvaardbaar geacht.

Gezien het voorgaande worden de effecten voor het aspect inrichtingslawaai beoordeeld als een beperkte verslechtering ten opzichte van de referentiesituatie (-/0). De varianten zijn hierin niet onderscheidend.

Wegverkeerslawaai

De realisatie van een nieuwe weg en de fysieke wijziging zorgen ten aanzien van bestaande woningen en verblijfsrecreatie tot een toename van de geluidbelasting als gevolg van wegverkeerslawaai. Echter is ten aanzien van zowel de nieuwe weg als de fysieke wijziging aan bestaande wegen op geen enkele bestaande woning of bij de verblijfsrecreatie sprake van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde of richtwaarde. De geluidstoename als gevolg van wegverkeerslawaai is beperkt en daarom neutraal (0) beoordeeld voor de varianten 1 en 3 en (-/0) voor variant 2.

Cumulatie wegverkeer

Cumulatief is het effect neutraal beoordeeld (0).

5.10.5. Effecten luchtkwaliteit 'Scenario 7 miljoen bezoeken over de Europalaan'

In het hypothetische geval 7 miljoen bezoeken over de Europalaan aan komen rijden worden de grenswaarden voor luchtkwaliteit in geen van de onderzochte situaties overschreden. Aangetoond is dat langs de Europalaan en ter plaatse van de omliggende woningen ruimschoots aan de wettelijke normen wordt voldaan. Ten opzichte van de referentiesituatie is in de plansituatie (2030) sprake van verwaarloosbaar kleine toenames van de concentraties luchtverontreinigende stoffen. De concentratie NO₂ neemt maximaal 0,2 µg/m³ toe en de concentraties PM₁₀ en PM_{2,5} nemen maximaal 0,1 µg/m³ toe.

5.10.6. Mitigerende maatregelen

Ten behoeve van het aspect luchtkwaliteit zijn geen mitigerende en compenserende maatregelen noodzakelijk. Er wordt op alle toetspunten ruim voldaan aan de grenswaarden uit de Wet milieubeheer.

5.10.7. Effectbeoordeling

Het onderzoek naar luchtkwaliteit toont aan dat in alle situaties langs de beschouwde wegvakken en ter plaatse van de woningen in en om het plangebied ruimschoots aan de wettelijke normen (grenswaarden) wordt voldaan. Deze conclusie kan worden doorgetrokken naar het hele studiegebied omdat de concentraties luchtverontreinigende stoffen immers afnemen naarmate een locatie verder van de bron ligt.

De effectbeoordeling voor luchtkwaliteit water is gepresenteerd in onderstaande tabel.

Tabel 5.38. Beoordeling luchtkwaliteit

Aspect luchtkwaliteit	variant	variant	Variant	variant	variant
	1A	1B	2A	2B	3
Jaargemiddelde concentratie NO ₂	0	0	0	0	0
Jaargemiddelde concentratie PM ₁₀	0	0	0	0	0
24 uurgemiddelde concentratie PM ₁₀	0	0	0	0	0
Jaargemiddelde concentratie PM _{2,5}	0	0	0	0	0

De gevolgen van de beoogde ontwikkeling voor de concentraties stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀ en PM_{2,5}) zijn verwaarloosbaar klein en daarom neutraal beoordeeld (0). De varianten en subvarianten zijn niet onderscheiden voor luchtkwaliteit.

5.11. Effecten externe veiligheid

De beoordeling van externe veiligheid gaat in op het plaatsgebonden risico en het groepsrisico van risicobronnen in het studiegebied. Deze risicobronnen kunnen betrekking hebben op risicovolle inrichtingen en op transportroutes voor gevaarlijke stoffen.

5.11.1. Onderzoek en criteria

Het uitbreidingsgebied Wereld van de Efteling 2030 ligt binnen het invloedsgebied van het groepsrisico van transport van gevaarlijke stoffen over de provinciale weg (N261) en hogedruk aardgasleiding (5801-LOZ1-10-S 2010-08). Vanwege de ligging binnen het invloedsgebied en de verwachte toename van de personendichtheid is een kwantitatieve risicoanalyse uitgevoerd om de hoogte van het groepsrisico in de huidige en toekomstige situatie te bepalen.

Toetsen aan risiconormen

De grenzen ten aanzien van externe veiligheidsrisico's van zowel de opslag als het vervoer van gevaarlijke stoffen zijn vertaald in normen voor het plaatsgebonden risico (PR) en een oriëntatiewaarde voor het groepsrisico (GR). In onderstaand kader is een toelichting gegeven op de betekenis van beide risiconormen.

Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico is de kans per jaar dat een persoon dodelijk wordt getroffen door een ongeval, indien deze zich onafgebroken (dat wil zeggen 24 uur per dag gedurende het hele jaar) en onbeschermd op een bepaalde plaats zou bevinden. Het plaatsgebonden risico wordt weergegeven met risicocontouren rondom een inrichting of rondom infrastructuur.

Voor een inrichting/opslag of het transport van gevaarlijke stoffen geldt de 10⁻⁶ per jaar plaatsgebonden risicocontour voor nieuwe situaties voor kwetsbare objecten als grenswaarde en voor beperkt kwetsbare

objecten als richtwaarde. Voor bestaande situaties geldt een grenswaarde voor het PR van 10^{-5} per jaar ter plaatse van kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten en een streefwaarde van 10^{-6} per jaar.

Groepsrisico

Het groepsrisico drukt de kans per jaar uit dat een groep overlijdt als direct gevolg van een ongeval waarbij gevaarlijke stoffen betrokken zijn. Voor het groepsrisico bestaat geen wettelijke norm waaraan getoetst wordt. In plaats daarvan wordt getoetst aan de oriëntatiewaarde van het groepsrisico. Het groepsrisico ten gevolge van een transportroute wordt uitgedrukt met een overschrijdingsfactor. De overschrijdingsfactor geeft aan in hoeverre de oriëntatiewaarde wordt genaderd of overschreden.

In tegenstelling tot de grenswaarde voor het plaatsgebonden risico mag van de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico door het bevoegd gezag gemotiveerd worden afgeweken. Het bevoegd gezag heeft een zogenoemde 'verantwoordingsplicht' als het groepsrisico toeneemt en/of de oriëntatiewaarde wordt overschreden.

Criteria

Bij het bepalen van de effecten voor het thema externe veiligheid zijn de volgende criteria uit tabel 5.37 gehanteerd.

Tabel 5.39. Beoordelingskader externe veiligheid

Aspect	Criteria
Risicovolle inrichtingen	Plaatsgebonden risico (PR)
	Groepsrisico (GR)
Vervoer van gevaarlijke stoffen	Plaatsgebonden risico (PR)
	Groepsrisico (GR)

De varianten zijn niet onderscheidend voor de effecten op externe veiligheid. Een parkeerterrein op afstand in variant 3 is voor externe veiligheid niet relevant omdat een dergelijke voorziening niet als (beperkt) kwetsbaar object wordt aangemerkt.

5.11.2. Effecten risicovolle inrichtingen

Propaanopslag

Overeenkomstig de risicokaart waarin relevante risicobronnen getoond worden, is de Efteling aangemerkt als risicovolle inrichting vanwege de opslag van propaan. In figuur 5.13 is de plaatsgebonden risicocontour van 10^{-6} per jaar weergegeven. Uit de figuur blijkt dat deze contour ruimschoots binnen de Efteling is gelegen. Tevens worden binnen deze contour geen (beperkt) kwetsbare objecten mogelijk gemaakt. De propaantank heeft geen invloedgebied van het groepsrisico.

LPG-tankstation (Gulf Nederland)

Binnen de aanwezige plaatsgebonden risicocontouren van 10^{-6} per jaar (van maximaal 40 meter) als het invloedgebied van het groepsrisico van 150 meter worden geen (beperkt) kwetsbare objecten mogelijk gemaakt. Het LPG-tankstation vormt dan ook geen belemmering.

Conclusies

Plaatsgebonden risico: uit de berekeningen is gebleken dat de PR 10^{-6} -risicocontour niet toeneemt vanwege bestaande inrichtingen, noch vanwege het transport van gevaarlijke stoffen over de N261 en de aardgasleiding. Ook bij uitbreiding van de Efteling kan worden voldaan aan de grenswaarden voor het plaatsgebonden risico. De PR 10^{-6} -risicocontour vormt dan ook geen belemmering voor de beoogde uitbreiding van de Efteling.

Groepsrisico: er vindt ter plaatse van het plangebied in de huidige en in de toekomstige situatie geen overschrijding van de oriëntatiewaarde plaats als gevolg van de N261, noch van de aardgasleiding. Ten opzichte van de huidige situatie neemt het groepsrisico wel toe. De toename bedraagt meer dan 10%

toe. Ten opzichte van de referentie neemt de maximale overschrijdingsfactor in de plansituatie toe omdat door de oostelijke uitbreiding van het attractiepark meer mensen in het gebied worden geïntroduceerd.

5.11.3. Effecten vervoer gevaarlijke stoffen

Ten oosten van de Efteling worden gevaarlijke stoffen vervoerd over de N261 en is een hogedruk aardgasleiding van Vermilion Energy Netherlands gelegen¹¹. Vanwege de beoogde uitbreiding van de Efteling (in het bijzonder de oostelijke uitbreiding van dagrecreatie/attractiepark) zijn deze risicobronnen nader onderzocht in een kwantitatieve risicoanalyse (zie bijlage 17). De resultaten van dit onderzoek zijn hierna samengevat.

Provinciale weg N261

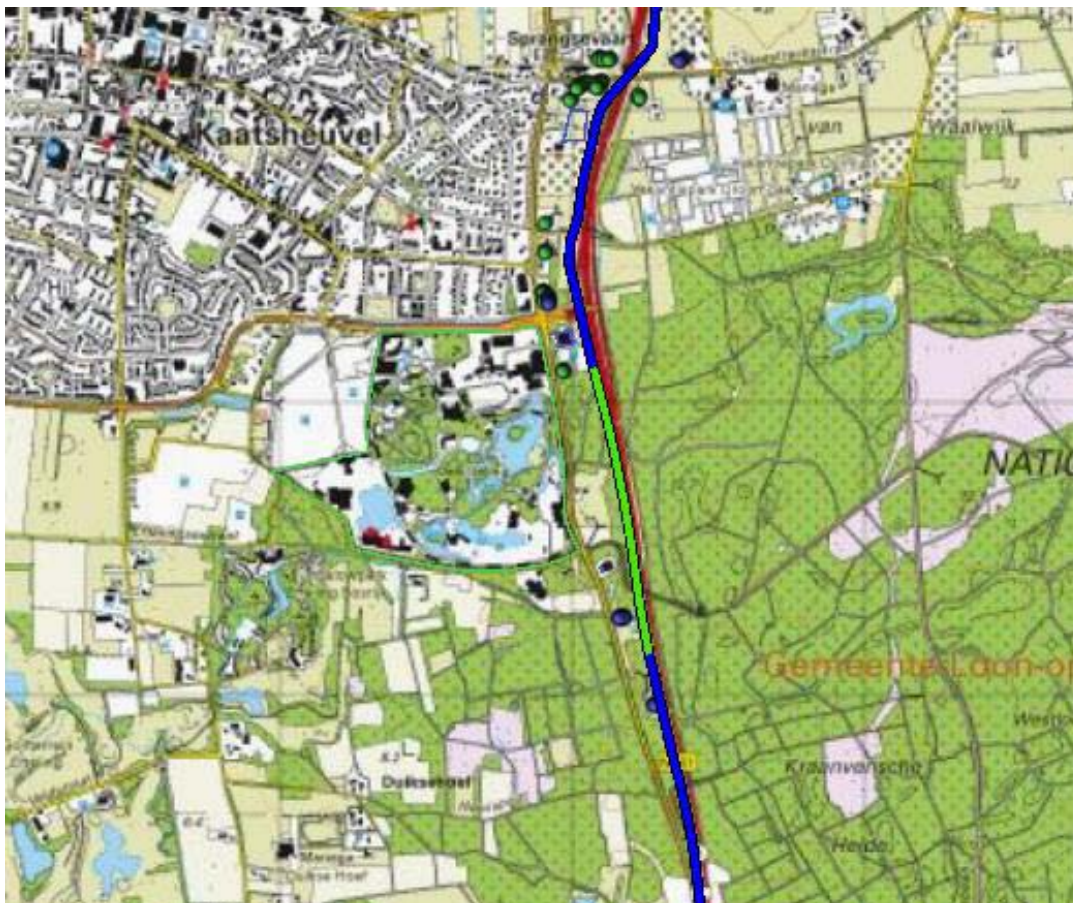
De PR 10^{-6} -risicocontour van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de N261 is niet buiten de weg gelegen. Het plaatsgebonden risico van deze weg vormt dan ook geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

Uit de groepsrisicoberekening blijkt dat in de plansituatie het groepsrisico van de totale route van de N261 0,027 bedraagt. Van het deel van de route van de N261 met het hoogste groepsrisico bedraagt het groepsrisico 0,025. Ten opzichte van de referentie neemt het groepsrisico van de N261 toe met 0,366. Het groepsrisico blijft echter onder de oriëntatiewaarde.

Hogedruk aardgasleiding

De PR 10^{-6} -risicocontour ligt niet buiten de leiding. De contour die is opgenomen op de risicokaart (zie figuur 4.13) is dan ook gedateerd. Het plaatsgebonden risico van deze leiding vormt dan ook geen belemmering voor de beoogde ontwikkelingen.

De maximale overschrijdingsfactor van de (kilometer) hoge druk aardgasleiding in de plansituatie wordt gevonden bij 69 slachtoffers en een frequentie van $1.28E-006$. De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.608 en correspondeert met die kilometer leiding die in groen is weergegeven in figuur 5.13.



Figuur 5.13 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor 5801-LOZ1-10-S 2010-08 (groen)

Uit de groepsrisicoberekeningen blijkt dat het groepsrisico van de leiding in de plansituatie kleiner is dan de oriëntatiewaarde. Ten opzichte van de referentiesituatie neemt het groepsrisico wel toe.

Verantwoording groepsrisico

Uit het voorgaande is gebleken dat het plan een toename van het groepsrisico veroorzaakt wat betreft het transport van gevaarlijke stoffen over de N261 en de hoge druk aardgasleiding. Omdat het groepsrisico met meer dan 10% toeneemt en het groepsrisico in de plansituatie hoger is dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde is een verantwoording van het groepsrisico noodzakelijk. Deze verantwoording wordt opgesteld door het bevoegd gezag, in dit geval de gemeente Loon op Zand. Daarbij wordt rekening gehouden met het uitgebrachte advies door de veiligheidsregio en de Brandweer Midden- en West-Brabant. De verantwoording van het groepsrisico is opgenomen in het bestemmingsplan.

5.11.4. Effectbeoordeling

De volgende tabel geeft een overzicht van de beoordeling van de varianten voor wat betreft externe veiligheid. De verschillende varianten en subvarianten (a en b) zijn niet onderscheidend voor wat betreft de effecten op externe veiligheid.

Tabel 5.40. Beoordeling externe veiligheid

Aspect externe veiligheid	variant	variant	Variant	variant	variant
	1A	1B	2A	2B	3
Plaatsgebonden risico (PR) risicovolle inrichtingen	0	0	0	0	0
Groepsrisico (GR) risicovolle inrichtingen	0	0	0	0	0
Plaatsgebonden risico (PR) vervoer van gevaarlijke stoffen	0	0	0	0	0
Groepsrisico (GR) vervoer van gevaarlijke stoffen	-	-	-	-	-

Voor de risicovolle inrichtingen (propanopslag en LPG-tankstation) geldt een neutrale beoordeling (0) ten aanzien van zowel het plaatsgebonden- als het groepsrisico. Ook is het plaatsgebonden risico van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de N261 en de aardgastransportleiding neutraal gescoord (0).

Omdat de oostelijke uitbreiding van het attractiepark binnen het invloedsgebied ligt van het groepsrisico van de N261 en aardgastransportleiding, is de toename van het aantal personen in het plangebied relevant voor het groepsrisico van vervoer gevaarlijke stoffen. Deze neemt toe. Gezien de toename is dit aspect negatief beoordeeld (-). Een overschrijding van de oriëntatiewaarde is niet aan de orde. Omdat het groepsrisico wel toeneemt met meer dan 10% en het groepsrisico hoger is dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde moet voor het plan een verantwoording van het groepsrisico worden opgesteld waarin een vergelijking wordt gemaakt met de oriëntatiewaarde. Voor de verantwoording van het groepsrisico wordt verwezen naar het bestemmingsplan.

5.12. Effecten gezondheid

In dit MER zijn diverse milieueffecten getoetst aan de wettelijke milieunormen (grenswaarden) of beleidsafspraken. Maar dit zegt niet alles over de gevolgen voor de gezondheid. Ook onder wettelijke grenswaarden kunnen namelijk effecten optreden die van invloed zijn op de gezondheidssituatie. Dit geldt onder meer voor de componenten geluid en luchtverontreiniging

Daarnaast worden nog een aantal niet-milieu gerelateerde fysieke omgevingsfactoren onderzocht die eveneens van invloed zijn op de gezondheidssituatie. Het gaat daarbij om inrichtingsaspecten, zoals de toegankelijkheid van het gebied (met name voor langzaam verkeer en openbaar vervoer) en om de aanwezigheid en beleefbaarheid van groene, aantrekkelijke plekken door beplanting/natuur en landschap.

5.12.1. Wettelijk en beleidskader

EU richtlijn milieubeoordeling en Wet milieubeheer

Uit de EU-MER richtlijn²⁵ volgt dat gezondheid als aspect meegewogen moet worden bij een MER rapportage.

In verband met de uitvoering van de EU MER richtlijn is op 25 januari 2017 het wetsartikel 7.1 van de Wet Milieubeheer uitgebreid met een bepaling die de bescherming van de menselijke gezondheid in relatie tot het fysieke milieu voorschrijft.

Omgevingswet

In maart 2016 heeft de Eerste Kamer de Omgevingswet aangenomen. Het aannemen van de Omgevingswet heeft de rol van gezondheid en veiligheid in de Omgevingswet definitief bekrachtigd. De maatschappelijke doelen van de wet zijn in art. 1.3 als volgt geformuleerd: "Deze wet is, met het oog op

²⁵ EU richtlijn milieubeoordeling projecten.

de duurzame ontwikkeling, de bewoonbaarheid van het land en de bescherming en verbetering van het leefmilieu, gericht op het in onderlinge samenhang:

- a) bereiken en in stand houden van een veilige en gezonde fysieke leefomgeving en een goede omgevingskwaliteit;
- b) doelmatig beheren, gebruiken en ontwikkelen van de fysieke leefomgeving ter vervulling van maatschappelijke behoeften”.

Onderdeel a. benadrukt de opdracht tot het waarborgen van de kwaliteit van de fysieke leefomgeving. Het doel in onderdeel b. ziet toe op het benutten van de fysieke leefomgeving door de mens. Overheden kunnen door deze wetgeving dus de bescherming en bevordering van gezondheid een integrale plek geven in hun omgevingsbeslissingen.

In het kader van de Omgevingswet werkt de provincie Noord-Brabant momenteel aan de Omgevingsvisie. Die gaat over de (toekomstige) inrichting van Brabant. Hiervoor zijn door BrabantAdvies²⁶ 4 urgente thema's benoemd die een extra accent te krijgen in de Omgevingsvisie, één daarvan is gezondheid. In het document 'Bouwstenen voor Omgevingsvisie (november 2017) staat dat een gezonde leefomgeving:

- inwoners beschermt tegen o.a. ziekten, milieudruk, calamiteiten en ongevallen;
- mensen uitnodigt een gezonde leefstijl aan te nemen door voldoende beweging, ontspanning en spel;
- zorgt dat mensen zich prettig voelen en biedt mensen de mogelijkheid zelfredzaam te zijn en in goede gezondheid deel te nemen aan de samenleving.

De toetsing in dit hoofdstuk van zowel milieuaspecten, zoals geluid en lucht, als van niet-milieuaspecten (toegankelijkheid, aantrekkelijkheid en beleefbaarheid) is in lijn met de aandachtspunten ten aanzien van gezondheid zoals die staan geformuleerd in de nieuwe Omgevingswet en de Omgevingsvisie die binnen de provincie Noord-Brabant in ontwikkeling is. Ook sluit het aan bij de beleidsintenties van het Bestuursakkoord 2015-2019 van de provincie Noord-Brabant 'Beweging in Brabant': het stimuleren van de participatiemaatschappij, het in beweging brengen van inwoners (letterlijk en figuurlijk) en het ontwikkelen van de doe-het-zelf samenleving.

5.12.2. Onderzoek en criteria

Voor de toetsing van de milieugezondheidseffecten is gebruik gemaakt van het "Handboek voor een gezonde inrichting van de leefomgeving" en de Gezondheids Effect Screening (GES)-methode hierin²⁷. De GES is een gezondheidskundige vertaling van ruimtelijke milieu-informatie. Het maakt de gezondheidsrisico's (ook onder de normen) zichtbaar.

Milieugezondheidsaspecten geluid en lucht

Voor de effectbepaling van de milieugezondheidseffecten geluid en lucht is uitgegaan van het onderzoek dat in het kader van MER en bestemmingsplan Wereld van de Efteling 2030 is uitgevoerd inzake wegverkeer en luchtkwaliteit. De berekeningsresultaten van wegverkeerslawaaai en luchtkwaliteit worden conform het GES-handboek vertaald naar GES-klassen, op basis waarvan de effectbeoordeling plaatsvindt. Tabel 5.41 geeft inzicht in de GES-beoordelingsmethodiek.

²⁶ BrabantAdvies adviseert politiek en het bestuur, onder meer bij de totstandkoming van de provinciale omgevingsvisie, over de belangrijkste thema's die in Brabant spelen.

²⁷ T. Fast, P.J. van den Hazel en D.H.J. van de Weerd (2012) Gezondheidseffectscreening: Gezondheid en milieu in ruimtelijke planvorming. Handboek voor een gezonde inrichting van de leefomgeving Gezondheidseffectscreening Gezondheid en milieu in ruimtelijke planvorming.

Tabel 5.41. Aan de GES-scores gekoppelde milieugezondheidskwaliteit

GES-score	Milieugezondheidskwaliteit	
0	Zeer goed	Groen
1	Goed	
2	Redelijk	Geel
3	Vrij matig	
4	Matig	Oranje
5	Zeer matig	
6	Onvoldoende	Rood
7	Ruim onvoldoende	
8	Zeer onvoldoende	

Op basis van de GES-scores wordt een oordeel gegeven over de gezondheidseffecten van de milieuaspecten geluid en luchtverontreiniging.

Niet milieugezondheidsaspecten

Voor de niet-milieugezondheidsaspecten wordt de toegankelijkheid en aantrekkelijkheid van het gebied beoordeeld.

5.12.3. De milieugezondheidseffecten

In deze paragraaf worden de effecten van milieugezondheidsaspecten geluid en lucht beschreven. Alvorens de resultaten worden gepresenteerd wordt eerst de relatie tussen de onderzoeksaspecten en gezondheid kort toegelicht.

Geluid

De blootstelling aan geluid kan, ook onder wettelijke grenswaarden, ernstige hinder en slaapverstoring veroorzaken. Dit kan leiden tot onder andere prikkelbaarheid, vermoeidheid en bij kinderen is een verminderd leervermogen aangetoond. Blootstelling aan geluid boven de 60 dB, kan op de lange termijn leiden tot hart- en vaatziekten (GGD, Afdeling Leefomgeving. Checklist Gezondheid in Planvorming, 2013).

In onderstaande tabel zijn de GES-klassen voor gecumuleerde geluidbelasting weergegeven voor de referentiesituatie 2030 en het plan 2030 met de verschillende varianten, waarbij gebruik is gemaakt van de samenloop van de geluidbelasting vanwege inrichtingslawaai plus wegverkeerslawaai.

Er is getoetst op een groot aantal beoordelingspunten die representatief zijn voor de woningen in de omgeving. Ook de camping aan de Bernsehoef 9 is als toetspunt meegenomen. De verblijfsrecreatie binnen de inrichting is niet getoetst. De beoordelingspunten zijn representatief omdat de gecumuleerde geluidbelasting in de omgeving van de beoordelingspunten lager is aan de waarde bij het beoordelingspunt. Een overzicht van de toetspunten en de resultaten is opgenomen in bijlage 18 bij dit MER. In onderstaande tabel staan de belangrijkste verschuivingen binnen de GES-klassen.

Tabel 5.42. Aantal beoordelingspunten binnen de GES-klassen voor gecumuleerde geluidbelasting (inrichtingslawaai plus wegverkeerslawaai).

GES-klasse		Geluidsbelasting Lden dB(A)	Referentie 2030	Beoordelingspunten				
				Variant				
				1a	1b	2a	2b	3
Goed	0-1	≤47	21	24	29	18	18	18
Redelijk	2-3	48-52	8	21	23	17	18	18
Matig	4-5	53-62	36	30	22	40	38	39
Onvoldoende (norm)	6-8	≥63	3	3	4	3	4	3

In bovenstaande tabel is zichtbaar dat de varianten een variërend beeld laten zien wat betreft de verschuiving van beoordelingspunten naar de hogere en lagere GES-klassen. Voor alle varianten is een verschuiving zichtbaar naar de GES-klasse 'redelijk'. Dit is de geluidklasse tussen Lden 48 en 52 dB(A). In variant 1a, maar vooral in variant 1b is sprake van een verschuiving van hogere ('matig' en 'onvoldoende') naar lagere GES-klassen ('redelijk' en 'goed'). Daarom scoren de varianten 1a en 1b scoren beter ten opzichte van de referentiesituatie (0/+) dan de andere varianten 2 en 3. Het effect van laatstgenoemde twee varianten wordt beperkt negatief beoordeeld (score -/0).

Luchtverontreiniging

Verkeersgerelateerde luchtverontreiniging kan leiden tot longfunctievermindering, toename van luchtwegklachten, astma, hart- en vaatziekten en vervroegd overlijden, in het bijzonder bij gevoelige groepen. Ook als voldaan wordt aan de normen voor fijn stof en stikstofdioxide kunnen deze gezondheidseffecten optreden (GGD, Afdeling Leefomgeving, Checklist Gezondheid in Planvorming, 2013).

WHO-adviesnormen

Naast grenswaarden voor luchtkwaliteit uit de Wet milieubeheer heeft de World Health Organisation (WHO) zogenaamde Air Quality Guidelines (AQG) opgesteld. Deze WHO-adviesnormen voor de buitenlucht zijn normen waaronder geen schadelijke gezondheidseffecten meer te verwachten zijn. De WHO-adviesnormen zijn veel strenger dan de wettelijke grenswaarden. Er is immers geen wettelijke verplichting om deze adviesnormen te behalen.

- de WHO adviseert voor PM_{2,5} (ultra fijn stof) een jaargemiddelde advieswaarde van 10 µg/m³;
- de WHO adviseert voor PM₁₀ (fijn stof) een jaargemiddelde advieswaarde van 20 µg/m³.

PM₁₀

Uit de rekenresultaten van de wegen blijkt dat in de huidige situatie niet wordt voldaan aan de WHO-adviesnorm voor PM₁₀. De overschrijding is echter minimaal. Ter plaatse van de woningen wordt wel in alle onderzochte situaties voldaan aan de adviesnorm PM₁₀.

PM_{2,5}

Uit de rekenresultaten van de wegen blijkt dat in geen van de situaties wordt voldaan aan de WHO-adviesnorm voor PM_{2,5}. In de huidige situatie bedraagt de overschrijding 3,0 µg/m³. In de referentiesituatie neemt deze overschrijding af naar 0,1 µg/m³. In de plansituatie is de overschrijding gelijk aan de referentiesituatie. Ter plaatse van de woningen geldt een overschrijding van de WHO adviesnorm voor de huidige situatie; de overschrijding ter plaatse van de woningen is maximaal 2,8 µg/m³. In de referentiesituatie en de toekomstige situatie met plan is deze overschrijding er niet meer.

In onderstaande tabellen zijn voor het aspect luchtkwaliteit in relatie tot gezondheid tellingen binnen GES-klassen weergegeven voor de huidige situatie, de referentie situatie en de plansituatie, inclusief de varianten. Hierbij is onderscheid gemaakt in de stoffen stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀).

Tabel 5.43. Overzichtstabel beoordeling jaargemiddelde concentratie NO₂ met GES

Milieugezondheids-situatie	GES-score	Concentratie-klasse (µg/m ³)	Aantal beoordelingspunten						
			Huidige situatie	Referentie 2030	Plansituatie 2030 incl. variant 1a	Ontsluitingsvariant			
						1b	2a	2b	3
Goed	1	< 0,04	0	0	0	0	0	0	0
Redelijk	2	0,04-3	0	0	0	0	0	0	0
Vrij matig	3	4-19,4	7	15	15	15	15	15	15
Matig	4	(19,5)20-29	8	0	0	0	0	0	0
Zeer matig	5	30-39	0	0	0	0	0	0	0
Onvoldoende (norm)	6	≥ 40	0	0	0	0	0	0	0

Tabel 5.44. Overzichtstabel beoordeling jaargemiddelde concentratie PM₁₀ met GES

Milieugezondheids-situatie	GES-score	Concentratie-klasse (µg/m ³)	Aantal Beoordelingspunten						
			Huidige situatie	Referentie 2030	Plansituatie 2030 incl. variant 1a	Ontsluitingsvariant			
						1b	2a	2b	3
Goed	1	< 0,04	0	0	0	0	0	0	0
Redelijk	2	0,04-3	0	0	0	0	0	0	0
Vrij matig	3	4-19,4	0	15	15	15	15	15	15
Matig	4	(19,5)20-29	15	0	0	0	0	0	0
Zeer matig	5	30-34	0	0	0	0	0	0	0
Onvoldoende (norm)	6	≥35	0	0	0	0	0	0	0

Uit bovenstaande tabel blijkt dat de luchtkwaliteit in de referentiesituatie 2030 verbetert ten opzichte van de huidige situatie voor zowel NO₂ als PM₁₀. Dit wordt voornamelijk veroorzaakt door het schoner worden van verkeer naar de toekomst toe en het afnemen van achtergrondconcentraties. Er vindt een verschuiving plaats van aantal woningen met een matige (GES-klasse 4) milieugezondheidskwaliteit naar een voornamelijk vrij matige (GES-klasse 3) milieugezondheidskwaliteit. In de plansituatie treedt ten opzichte van de referentiesituatie geen verschuiving op.

Voor zowel NO₂ als PM₁₀ is door uitbreiding van de Efteling geen toename van het aantal rekenpunten binnen de hogere GES-klassen (zeer matige milieugezondheidskwaliteit of slechter). Daarom wordt het aspect luchtkwaliteit in relatie tot gezondheid neutraal (0) beoordeeld.

Voor PM_{2,5} is geen aparte GES-analyse uitgevoerd omdat uit de analyse van PM₁₀ blijkt dat wordt voldaan aan de norm voor PM10 wordt voldaan. Het RIVM heeft aangetoond dat de concentraties PM_{2,5} sterk samenhangen met de concentraties PM₁₀. Gebleken is dat als wordt voldaan aan de norm voor de jaargemiddelde concentratie PM₁₀ vrijwel altijd ook wordt voldaan aan de norm voor de jaargemiddelde concentratie PM_{2,5}.

5.12.4. De effecten van inrichtingsaspecten

Deze paragraaf beschrijft de gezondheidseffecten van de inrichtingsaspecten. Om deze effecten in beeld te brengen is een kwalitatieve analyse uitgevoerd waarbij voor de onderscheiden beoordelingsaspecten (toegankelijkheid en aantrekkelijkheid) wordt gekeken tot welke veranderingen het plan voor de Wereld van de Efteling 2030 leidt, en of dit gevolgen kan hebben voor de gezondheidssituatie in het gebied.

Inrichtingsaspecten

De inrichting van een gebied kan bijdragen aan gezondheid als de omgeving prettig is om te verblijven of als het uitnodigt tot gezond gedrag, zoals wandelen of fietsen. Maatregelen om fietsroutes, openbaar vervoer en/of de ruimtelijke kwaliteit te verbeteren verhogen de toegankelijkheid en aantrekkelijkheid van het gebied. Daarmee kan een positief effect uitgaan op de gezondheidssituatie van mensen.

Toegankelijkheid voor langzaam verkeer

De bestaande verbindingen tussen de kern Kaatsheuvel en de Loonse en Drunense Duinen die door het plangebied lopen krijgen in het plan een nieuwe routing maar blijven wel behouden. Daarbij blijft de doorkruisbaarheid en toegankelijkheid van het gebied voor langzaam verkeer behouden. De varianten 1, 2 en 3 scoren gelijk op dit aspect.

Voor de passage van de nieuwe toegangsweg voorziet het plan in ongelijkvloerse kruisingen voor langzaam verkeer. Daarnaast is de oversteekbaarheid van de Europalaan van belang voor langzaam verkeer. Die verbetert autonoom omdat het plan voor de snelle fietsverbinding langs de N261 hier voorziet in de aanleg van een tunnel. Er is geen verschil tussen de varianten. De beoordeling is neutraal (0).

Toegankelijkheid voor openbaar vervoer

Omdat het plan het oponthoud op de Europalaan (grotendeels) oplost is sprake van een sterke verbetering van de toegankelijkheid van het gebied met het openbaar vervoer. Voor het wegvak waar in alle varianten mogelijk een afwikkelingsknelpunt kan ontstaan (tussen Europalaan en Bevrijdingsweg) heeft het openbaar vervoer een goede alternatieve route beschikbaar via de kern Kaatsheuvel.

De bedieningsfrequentie door het openbaar vervoer zal bovendien worden vergroot als gevolg van de toename van het aantal bezoeken. Daarbij zal mogelijk materieel met meer capaciteit worden ingezet. Daarnaast komt in de nabije toekomst een directe busverbinding beschikbaar tussen station Breda en de Efteling. De toegankelijkheid van het gebied met het openbaar vervoer verbetert hetgeen beperkt positief wordt beoordeeld (0/+). De varianten 1, 2 en 3 scoren gelijk op dit aspect.

Aantrekkelijkheid door beplanting/natuur en landschap

Het uitbreidingsplan van de Efteling voorziet in de aanleg van nieuwe gebieden waar natuur en landschap een rol spelen. Echter door de uitbreiding van het attractiepark en de aanleg of aanpassing van (nieuwe) infrastructuur verdwijnt ook bos en ander groen. Dit verlies wordt gecompenseerd door de aanplant van bomen. Tevens voorziet het plan ter compensatie van natuur in een natuurbrug over de provinciale weg N261. Deze natuurbrug maakt onderdeel uit van de te realiseren natte verbinding tussen de natuurgebieden De Brand en Huis ter Heide-Plan Lobelia. De natuurbrug heeft naast een ecologische functie ook een recreatieve bestemming. Vanwege de toegankelijkheid en beleefbaarheid van nieuw te ontwikkelen natuur en landschap in het studiegebied is het aspect inrichtingsaspecten neutraal (0) beoordeeld ondanks het verlies van bosgebied. De varianten zijn hierin niet onderscheidend

Per saldo wordt het aspect inrichtingsaspecten neutraal beoordeeld (0).

5.12.5. Effectbeoordeling

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de beoordeling van de varianten voor wat betreft gezondheidseffecten. De verschillende varianten en subvarianten (a en b) zijn alleen onderscheidend voor wat betreft de gezondheidseffecten van gecumuleerd geluid. Variant 1 (a en b) scoren beperkt positief (0/+) op dit aspect. Variant 2 (a en b) en variant 3 daarentegen scoren beperkt negatief (-/0).

De toegankelijkheid en aantrekkelijkheid van het gebied vanuit oogpunt van kansen voor bewegen en groen(beleving) is neutraal beoordeeld: enerzijds verdwijnt aantrekkelijk groen verdwijnt, maar anderzijds worden allerlei getroffen om de toegankelijkheid, de aantrekkelijkheid en de beleefbaarheid van het gebied te waarborgen.

Voor luchtkwaliteit blijft de gezondheidssituatie nagenoeg ongewijzigd. Dit is neutraal beoordeeld. Ter plaatse van de onderzochte woningen wordt in alle getoetste situaties voldaan aan de WHO-adviesnorm voor zowel NO₂ als PM₁₀. Omdat voldaan wordt aan de adviesnorm voor PM₁₀ mag worden aangenomen dat ook voldaan wordt aan de norm voor PM_{2.5}.

Tabel 5.45. Beoordeling gezondheid

Criteria	Effectbeoordeling				
	1a	1b	2a	2b	3
Gezondheidseffect van (gecumuleerd) geluid	0/+	+	-/0	-/0	-/0
Gezondheidseffect van lucht	0	0	0	0	0
Inrichtingsaspecten	0	0	0	0	0

Per saldo scoren de varianten 1a en 1b het best.

5.13. Effecten duurzaamheid en energie

Duurzaamheid is een vertrouwd begrip voor de Efteling. Stichting Natuurpark de Efteling heeft hiervoor bij de oprichting in 1952 een solide basis gelegd. De statuten uit die tijd vermelden over de rol van de Efteling: 'het ondersteunen dan wel realiseren van sociaal maatschappelijke projecten en projecten van algemeen belang, liggend op het terrein van natuurbehoud en beheer, cultuur en onderwijs'. Nog steeds speelt duurzaamheid, bij alles wat de Efteling onderneemt, een belangrijke rol. Het doel om de Efteling voor altijd te behouden, om bij te dragen aan het geluksgevoel van zowel huidige als toekomstige generaties, is in de basis al een duurzame doelstelling. Daarbij wil de Efteling veel meer dan duurzaam ondernemen alleen; ze wil duurzaam verwonderen. Twee pijlers staan daarbij centraal: 'footprint verkleinen' en 'het ondersteunen van maatschappelijke projecten'.

Duurzaamheid in het MER

In het MER wordt aandacht besteed aan het thema duurzaamheid en energie door te toetsen in hoeverre het plan invulling geeft aan de ambities van de Efteling die verband houden met duurzaamheid en energie. Tevens wordt in het kader van duurzaamheid aandacht besteed aan de maatschappelijk projecten die de Efteling ondersteunt.

Er is voor het thema duurzaamheid tevens een beschrijving gegeven van de referentie.

5.13.1. Duurzaamheidsambities Masterplan Wereld van de Efteling 2030

In het Masterplan Wereld van de Efteling 2030 zijn ambities en uitgangspunten geformuleerd waaraan het plan voor de Wereld van de Efteling 2030 moet voldoen. Dit zijn uitgangspunten met betrekking tot ruimtelijke ordening, natuur en landschap, duurzaam ondernemen, water, bereikbaarheid en mobiliteit en milieu. Een aantal uitgangspunten en ambities houden verband met duurzaamheid en energie, namelijk:

- **Duurzaam gebruik van oppervlaktewater;** De kansen worden benut om water langer in de Wereld van de Efteling vast te houden. Daarbij wordt uitgegaan van de drietrapsstrategie: eerst vasthouden, dan bergen en dan aan- en/of afvoeren van water.
- **Duurzaam ondernemen/ verkleinen footprint;** Uitgangspunt is duurzame innovatie en waar mogelijk wordt geëxperimenteerd met circulaire economie.
- **Benutten van alternatieve vervoerswijzen;** Onderweg naar 2030 zullen provincie, gemeente en Efteling nieuwe, slimme en innovatieve mobiliteitsvormen (zoals "in-car" oplossingen) actief volgen en de kansen die dit biedt voor het verkeer rondom de Efteling verkennen.
- **Zorgvuldige omgang met gebiedswaarden;** Uitgangspunt is dat de gebiedswaarden zo mogelijk worden behouden. Als dat niet mogelijk is, wordt er gecompenseerd. Het gaat hierbij onder andere om de natuur- en landschappelijke waarden, cultuurhistorische en archeologische waarden.

Hieronder wordt op basis van het duurzaamheidsbeleid van de Efteling een referentie benoemd voor wat betreft de onderscheiden duurzaamheidsaspecten. Tevens wordt ingegaan op het plan. Daarbij wordt aangegeven hoe de beoogde ontwikkeling bijdraagt aan de duurzame ontwikkeling van het gebied en welke maatregelen de Efteling neemt of eerder al heeft genomen om daar (verder) invulling aan te geven.

5.13.2. Duurzaam gebruik oppervlaktewater

Referentie

Voor het op peil houden van de waterpartijen en het besproeien van de beplanting binnen de Wereld van de Efteling wordt er sinds 1997 'Klaterwater' gebruikt. De Efteling koopt gezuiverd huishoudelijk afvalwater uit Kaatsheuvel in en pompt dat naar het golfpark. Daar wordt het in een speciaal rietveld nogmaals biologisch gezuiverd. Hierna is de kwaliteit optimaal en wordt het naar de waterpartijen gepompt. Door dit zogenaamde klaterwatersysteem te bouwen, is de grondwateronttrekking tot nul gereduceerd.

Plan

In het Masterplan Wereld van de Efteling 2030 is rekening gehouden met waterberging in het attractiepark en een dynamisch watersysteem dat in staat is de effecten van klimaatveranderingen op te vangen. Daarmee wordt dus afgeweken van de bestaande situatie met een vast peil, met uitzondering van de attractievijvers. Er is nog geen gedetailleerde uitwerking van dit plan, dus hier dienen nog keuzen gemaakt te worden. Bij een dynamisch watersysteem kan rekening worden gehouden met een watersysteem met een grotere peilmarge. Ook kan daarbij gedacht worden aan het inrichten van overloopzones. Hiermee is het watersysteem, beter toegerust om meer extreme weersomstandigheden op te vangen. Een dynamisch watersysteem vereist daarbij ook, dat de inrichting van de gebruiksfuncties voldoende robuust ingericht worden op deze dynamiek in het watersysteem.

5.13.3. Footprint verkleinen

Referentie

De Efteling maakte al gebruik van warmte-koude opslag (WKO) in haar attractie Vogelrok, het Efteling Hotel, Efteling Bosrijk en het kantoorgebouw Raveleijn. Met de 800 zonnepanelen op het dak van de attractie Symbolica (geopend 1-7-2017) de biomassacentrale in Efteling Loonsche Land en de plaatsing van zonnepanelen op nog drie daken in de Efteling begin 2018 wordt het aandeel duurzame energie van 2,6% in 2016 naar 6% in 2017/2018 vergroot. Veel locaties in de Efteling zijn voorzien van energiezuinige verlichting (LED-verlichting). Om een sfeervolle uitstraling te behouden, heeft de Efteling voor het Carrousel Paleis een eigen LED-lamp ontwikkeld. De stroom die de Efteling inkoopt is vanaf 1/1/2018 100% Europese windenergie.

Plan

Het doel van de Efteling is om in 2030 klimaatneutraal (CO₂-footprint van 0 door middel van reductie, schone opwek en/of compensatie) te zijn voor scope 1-emissies (emissies activiteiten van de Efteling zelf) en scope 2 (emissies die vrijkomen bij het opwekken van elektriciteit in een elektriciteitscentrale). Het elektriciteitsverbruik in 2030 wordt ingeschat op 40.875.500 kWh²⁸.

Omdat is berekend dat het bezoekersverkeer verantwoordelijk is voor bijna 70% van de totale CO₂ uitstoot van de Efteling is het stimuleren van alternatieve, duurzame vervoerswijzen voor de Efteling van essentieel belang voor het verkleinen van de footprint. Hierop wordt in volgende paragraaf nader ingegaan.

Het verminderen van afval en verder scheiden van restafval is ook een manier om de footprint te verkleinen die hoog op de agenda staat.

²⁸ Op basis van informatie van de Efteling (mailbericht d.d. 18 juli 2017). Vanwege vertrouwelijkheid van deze bedrijfsinformatie is in een separaat vertrouwelijk memo de berekening en de hierbij gehanteerde uitgangspunten opgenomen.

5.13.4. Benutten van alternatieve vervoerswijzen

Referentie

De Efteling wil schone mobiliteit stimuleren onder meer door de plaatsing van 50 tot 60 laadpunten voor elektrische auto's in 2018, stimuleren Openbaar Vervoer (onder andere combitickets met Arriva en met NS en onderzoeken nieuwe verbindingen) en verkennen mogelijkheden Smart Mobility (zie onderstaand tekstkader). De logistiek binnen de Efteling wordt door diverse elektrische voertuigen geregeld. De Efteling heeft voertuigen in eigendom die volledig elektrisch worden aangedreven.

Smart Mobility Challenge

De mogelijkheden van Smart Mobility en het stimuleren van openbaar vervoer zijn door de Efteling onderzocht door middel van verschillende gesprekken met professionals uit verschillende disciplines en de organisatie van een Smart Mobility Challenge op 4 oktober 2017 met experts, bedrijfsleven en opleidings- en onderzoeksinstituten. Het doel van deze challenge was om een 9+ mobiliteit- en parkeerbeleving te ontwerpen voor 7 miljoen bezoekers. De ambitie is om de bereikbaarheid van de Efteling beter en gemakkelijker te maken door het "ontzorgen" van (potentiële) bezoekers. Gedurende de dag is gezamenlijk gewerkt aan twee concepten:

- Een concreet en haalbaar prototype voor het in 2030 bereikbaar houden van de regio, Kaatsheuvel en de Efteling: uitgaande van 7 miljoen bezoeken per jaar.
- Inspirerende en concrete parkeeroplossingen waarbij zowel het parkeren als de reis naar de ingang een beleving op zichzelf is.

Belangrijkste conclusie zijn:

- De auto blijft tot 2030 de dominante vervoerswijze. Spreiding in tijd/ locaties kan de concentratie auto's mogelijk verminderen. Als de Efteling in staat is om piekmomenten af te vlakken, dan kan congestie op piekmomenten voorkomen worden. Op dit spoor zullen pilots worden ontwikkeld.
- Daarnaast is geconcludeerd dat naast het beïnvloeden van aankomst en vertrek van de gasten van de Efteling, de parkeerbeleving een aandachtspunt is.

Plan

De Efteling stimuleert het gebruik van alternatieve vervoerswijzen, anders dan de auto, door in regionaal verband samen te werken met openbaar vervoersmaatschappijen en touroperators. Vanaf april 2018 start Arriva op initiatief van de Efteling met een directe busverbinding tussen station Breda en de Efteling.

Onderweg naar 2030 zullen provincie, gemeente en Efteling nieuwe, slimme en innovatieve mobiliteitsvormen actief in de gaten blijven houden en de kansen die dit biedt voor het verkeer rondom de Efteling verkennen. Technologische ontwikkelingen binnen de wereld van automotive maken het mogelijk om gasten op weg naar de Efteling via zogenaamde "in-car" oplossingen te sturen, bijvoorbeeld navigatieoplossingen die rekening houden met de verwachte reistijden en actuele incidenten en de gast adviseren over tijdstip van vertrek/aankomst, de route naar de Efteling en de verwijzingen naar de parkeervoorzieningen. Waar mogelijk sluit de Efteling aan bij deze technieken, die de komende jaren zullen doorontwikkelen. Samen met de provincie en partners vanuit wetenschap en bedrijfsleven wordt bekeken hoe deze technieken optimaal ingezet kunnen worden.

5.13.5. Zorgvuldige omgang met gebiedswaarden

Referentie

De Efteling houdt zorgvuldig rekening met de natuurlijke omgeving waarin zij ligt en werkt samen met natuurorganisaties. De inrichting van het Efteling Golfpark (1995) kwam tot stand in nauw overleg met de Vlinderstichting. De plannen voor vakantiepark Efteling Bosrijk zijn gemaakt in samenwerking met de Brabantse Milieufederatie en Natuurmonumenten. Ook heeft de Efteling gewerkt aan het herstel van het Loonsche Land, een natuurgebied van Stichting Natuurpark de Efteling, aangrenzend aan het attractiepark en Efteling Bosrijk. Er vindt in het attractiepark en in vakantiepark Efteling Bosrijk

monitoring plaats van vogels, vlinders, libellen, eekhoorns, egels en vleermuizen en aanbevelingen voor verbetermaatregelen die hier uit volgen worden genomen.

Plan

Het plan voor de Wereld van de Efteling 2030 heeft gevolgen voor natuur. Voor de aantasting van het NNB is een natuurcompensatieplan opgesteld in overleg met de provincie Noord-Brabant, de Vereniging Natuurmonumenten, de Brabantse Milieufederatie, Waterschap Brabantse Delta, Waterschap de Dommel, gemeente Loon op Zand en gemeente Tilburg. De Efteling heeft gezocht naar de meest ecologisch waardevolle wijze van compenseren. Dit gebeurt in de vorm van de inzet van de Efteling, financieel en anderszins, voor realisatie van een natuurbrug over provinciale weg N261. Deze natuurbrug maakt onderdeel uit van de te realiseren natte verbinding tussen de natuurgebieden De Brand en Huis ter Heide-Plan Lobelia. De natuurbrug heeft naast een ecologische functie ook een recreatieve bestemming.

Tevens maken Efteling, Vereniging Natuurmonumenten en de Brabantse Milieufederatie afspraken over de duurzame ambities van de Efteling en het garanderen van rust in het zuidelijk gedeelte van het natuurgebied Loonsche Land.

5.13.6. Maatschappelijke positie

Met circa 10 miljoen dagrecreanten per jaar is de regio Midden-Brabant de grootste recreatieregio van Nederland. Om de vrijetijdseconomie in de provincie verder te versterken, werken overheden, onderzoeks- en onderwijsinstellingen met het bedrijfsleven samen onder de noemer Midpoint Brabant Leisure Boulevard. Als grootste dagattractie van Nederland draagt de Efteling hieraan bij.

De Efteling is een grote werkgever in de directe omgeving met ruim 400 medewerkers uit Loon op Zand, 600 uit Tilburg en 200 uit Waalwijk. Medewerkers komen geregeld uit een uitkeringssituatie. Ook werkt de Efteling samen met instanties die werk bieden aan mensen met afstand tot de arbeidsmarkt zoals Baanbrekers en Prisma.

Daarnaast participeert de Efteling in de LTA (Lokaal Toeristische Adviesraad) van de gemeente Loon op Zand en in provinciale initiatieven als VisitBrabant en het Leisure Ontwikkelfonds.

En verder:

- *Villa Pardoës*
In Villa Pardoës in Kaatsheuvel vierden kinderen van 4 tot en met 12 jaar met een levensbedreigende ziekte de leukste vakantie ooit. Villa Pardoës is een initiatief van Stichting Natuurpark de Efteling. De Efteling ondersteunt door middel van financiële bijdragen en sponsoring in natura, zoals parkbezoeken en musicalvoorstellingen. Tevens wordt veel vrijwilligerswerk verricht door (oud-) medewerkers.
- *Samenwerken met opleidingsinstanties*
De Efteling wil inspireren en inspiratie binnenhalen en investeert daarom intensief in kennisontwikkeling en onderzoek. Er wordt samengewerkt met verschillende opleidingsinstanties in de regio Noord-Brabant, zoals de NHTV Academy for Leisure in Breda, de Universiteit van Tilburg, de Fontys Hogeschool voor Kunsten, de Design Academy Eindhoven, het ROC, de Rooi Pannen en het Luzac College. De Efteling wil op die manier getalenteerde en enthousiaste studenten een unieke en uitdagende leer- en ontwikkelingsomgeving bieden. Dit doet ze onder andere door middel van Efteling Academy: samen met de NHTV in Breda en Tilburg University investeert de Efteling in kennisontwikkeling en onderzoek op het gebied van Storytelling en Business Development. Samen met de NHTV in Breda organiseert de Efteling bovendien de Efteling Academy een talentontwikkelingsprogramma voor vierdejaarsstudenten. Anno 2016 werkten 65 stagiairs en afstudeerders binnen de Wereld van de Efteling.
- *De Efteling als sponsor*
De Efteling steunt een groot aantal projecten en goede doelen. Soms door een geheel verzorgd dagje uit aan te bieden, in andere gevallen door een financiële bijdrage of door kennis en expertise

in te zetten. Als er één groep mensen is die zich ultiem kan verwonderen, dan zijn het kinderen. De Efteling begon in de jaren vijftig als een vorm van vrijetijdsbesteding voor de jeugd en tot op de dag van vandaag staan kinderen centraal. Door ziekte, financiële of andere moeilijke omstandigheden is de mogelijkheid om je onbezorgd te verwonderen niet altijd vanzelfsprekend. Ook dan wil de Efteling haar bijdrage leveren. Daarom biedt ze op allerlei manieren hulp en ondersteuning, onbezorgde dagjes uit en vakanties aan organisaties als Stichting Save the Children, de Paul van Vliet Award (UNICEF), Make a Wish en Stichting Ambulance Wensen. De Efteling ondersteunt ook lokale initiatieven, zoals de jeugdopleiding van voetbalclub DESK en hockeyclub DES en het Pleinfestival Kaatsheuvel. Bovendien hebben Efteling-ontwerpers de kinderafdelingen van het Elisabeth Ziekenhuis in Tilburg en het Franciscus Ziekenhuis in Roosendaal in Efteling-sfeer ingericht.

5.13.7. Effectbeoordeling duurzaamheid en energie

De effecten op de aspecten duurzaamheid en energie zijn neutraal beoordeeld. De ambities om de footprint te verkleinen en andere duurzaamheidsdoelstellingen zijn aanwezig, maar deze zijn (nog) niet allemaal vastgelegd. De varianten zijn niet verschillend beoordeeld qua bijdrage aan de duurzaamheidsdoelstellingen.

Tabel 5.46. Beoordeling duurzaamheid en energie

Criteria	Effectbeoordeling
Verkleinen footprint	0
Ondersteunen van maatschappelijke projecten	0

5.14. Effecten tijdens de aanleg

In deze paragraaf wordt ingegaan op de effecten tijdens aanleg. Daarbij gaat het om het effect van verkeer tijdens aanleg en geluid tijdens aanleg. De effecten tijdens aanleg worden beschreven voor de volgende aspecten:

- Hinder door bouwverkeer.
- Geluidhinder en verontreinigende emissies door bouwverkeer.
- Effect op verdroging.
- Effect op stikstofdepositie.
- Effect op verstoring.

De beschrijving is tot stand gekomen op basis van expert judgement. Er is geen onderscheid gemaakt tussen de varianten omdat de ervan uitgegaan wordt dat de aanlegwerkzaamheden en het in te zetten materieel in hoofdzaak vergelijkbaar is. Bovendien wordt in het kader van de ruimtelijke onderbouwing van de oostelijk uitbreiding van het attractiepark en de benodigde vergunningen nog nader onderzoek wordt verricht naar de aanlegeffecten.

5.14.1. Algemeen

In de aanlegfase zal er bij alle ingrepen sprake zijn van omgevingseffecten in de vorm van verstoring door licht, geluid, beweging, verontreiniging door emissies en mogelijk ook tijdelijke verdroging door bronbemaling.

Hoe de uitvoering er precies uit gaat zien is nog niet bekend. Dit is mede afhankelijk van de aannemer die de uitvoering uiteindelijk gaat uitvoeren. De uitvoering vindt gefaseerd plaats vanaf medio 2018 (omlegging Horst en aanleg snelfietsroute). De duur van de realisatiefase en de verschillende planonderdelen is op dit moment nog niet bekend. Dat geldt ook voor het in te zetten materieel. Uitgangspunt is dat de realisatiefase op hoofdlijnen als volgt plaatsvindt: A) uitbreiding attractiepark aan de oostzijde, B) realisatie nieuwe verkeersontsluiting en C) overige uitbreidingen.

5.14.2. Effectbeschrijving op hoofdlijnen

Omdat de wijze van uitvoering nu nog niet bekend is, zijn de werkelijke effecten die verbonden zijn aan de uitvoering ook nog niet exact te voorspellen. Wel kunnen de effecten op hoofdlijnen worden geïdentificeerd. Dit is van belang om te bepalen of het plan überhaupt uitvoerbaar is binnen de geldende wet- en regelgeving. Ongewenste of ontoelaatbare effecten moeten immers voorkomen worden. Door de uitvoeringseffecten op globaal niveau te beschouwen ontstaat er zicht op mogelijk ongewenste of ontoelaatbare effecten. Dit kan aanleiding geven om randvoorwaarden te stellen waaraan in de uitvoeringsfase voldaan moet worden.

Hieronder volgt een indicatieve beschrijving van de belangrijkste effecten in de uitvoeringsfase. Daar waar blijkt dat effecten ongewenst of ontoelaatbaar zijn, is aangegeven hoe hiermee in het project wordt omgegaan.

5.14.3. Hinder door bouwverkeer

In de fase van de aanleg van de verschillende planonderdelen van de Wereld van de Efteling zullen materieel en (bouw)materialen worden aangevoerd. Het materiaal wordt aangevoerd via de N261 en verder over de lokale verbindingen, afhankelijk van de herkomst van het materieel en het te realiseren planonderdeel. Het bouwverkeer kan het reguliere verkeer en het Efteling-verkeer hinderen wanneer het in gebruik zijnde wegen kruist of gebruikt. Er wordt echter niet verwacht dat het bouwverkeer tot ontoelaatbare verkeershinder of verkeersonveiligheid leidt.

5.14.4. Geluidhinder en verontreinigende emissies door bouwverkeer

De bouwactiviteiten produceren geluid en luchtmissies. Dit kan geluidhinder en luchtvervuiling opleveren, die bezwaarlijk zijn voor de mens. Wat betreft geluid geldt het volgende. Gedurende de uitvoeringsfase wordt er gewerkt met materieel dat relatief veel geluid produceert, gedacht moet worden aan een bronvermogen van 115 dB(A) voor een graafmachine en een bronvermogen van 110 dB(A) voor een dumper.

In de circulaire bouwlawaai 2010, zijn richtlijnen gegeven voor omgang met bouwlawaai. In de geadviseerde beoordelingsmethode staat centraal de 'hoeveelheid geluid' die de omwonenden ondervinden gedurende de dagperiode (van 07.00 tot 19.00 uur) van één etmaal. De beoordelingsgrootte is de 'dagwaarde' in dB(A). De dagwaarde wordt bepaald op de gevel van woningen en andere geluidsgevoelige gebouwen en op de grens van geluidsgevoelige terreinen. Deze circulaire geeft aan dat er bij een dagwaarde tot 60 dB(A) geen beperkingen zijn aan de blootstellingduur. Indien niet aan de voorkeurswaarde wordt voldaan kan een ontheffing worden aangevraagd (gemeente). Daarbij dient wel gemotiveerd te worden dat het toepassen van geluidreducerende maatregelen (onder andere stiller materieel, stille technieken, gunstige bouwplaatsindeling en bouwvolgorde) niet mogelijk is.

5.14.5. Verdroging

In de aanlegfase zal er bij bouwwerkzaamheden mogelijk gebruik worden gemaakt van bronbemalingen, hetgeen kan leiden tot (tijdelijke) verdroging van omliggende groen- en natuurgebieden. Met name beuken zijn hiervoor zeer gevoelig. In het geval retourbemaling wordt toegepast kan schade aan het ecologisch waardevolle oude beukenbos in het natuurgebied Loonsche Land worden voorkomen en wordt hooguit een beperkt negatief effect verwacht.

5.14.6. Stikstofdepositie

Tijdens de realisatiefase voor de uitbreiding van de Efteling vinden bouwwerkzaamheden plaats die leiden tot een emissie. Deze emissies kunnen invloed hebben op de stikstofdepositie in nabijgelegen Natura 2000-gebieden. De stikstofbronnen bestaan uit mobiele werktuigen voor de bouw en vrachtwagens voor het aan- en afvoeren van materiaal.

Om te verkennen welke effecten kunnen optreden tijdens de realisatiefase is een berekening uitgevoerd op basis van worstcase uitgangspunten. Het uitgangspunt is dat voor een periode van 10 jaar (geldigheid

bestemmingsplan) sprake zal zijn van bouwwerkzaamheden waarbij gedurende 10 jaar, 47 weken per jaar, 5 dagen per week, 8 uur per dag gebruik wordt gemaakt van de volgende werktuigen (STAGE klasse III bouwjaar 2006):

1. Graafmachine;
2. Shovel;
3. Bulldozer;
4. Dumper.

Voor het verbruik wordt op basis van ervaringsgegevens elders uitgegaan van 30 liter per uur. Gedurende 1.880 uur per jaar wordt per machine 56.400 liter brandstof verbruikt. Omdat de machines verspreid over het park worden ingezet is de emissie ingevoerd als vlakbron ter grootte van het park.

Voor het aan- en afvoeren van materialen is gerekend met 10 vrachtwagenbewegingen per etmaal. Het daadwerkelijke gemiddelde aantal vrachtwagenbewegingen tijdens een uitvoeringsduur van 10 jaar is naar verwachting aanzienlijk lager. Aangezien de uitstoot voor variant 1 vanwege de aanleg van de nieuwe aansluiting het grootst is en de emissie het dichtstbij Natura 2000 plaatsvindt, is worst-case voor de berekening uitgegaan van situatie variant 1.

5.14.7. Verstoring Natuurnetwerk Brabant

Voor de effecten op het NNB geldt dat uitbreiding van het attractiepark, parkeren, verblijfsrecreatie en de golfbaan relatief geringe effecten hebben binnen het NNB, vanwege het geringe raakvlak met dit netwerk. Wel treden tijdens de aanleg verstoringseffecten op door de aanleg van de nieuwe toegangsweg. Dit geldt met name voor het tracé ten zuiden van de verblijfsrecreatie in variant 1b en 2b.

Natura 2000

Het gebied rondom de nieuwe aansluiting in variant 1 en de zone langs de N261 ter hoogte van de oostelijke uitbreiding van de Efteling zal tijdelijk worden verstoord door de bouwwerkzaamheden. Door de werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren kunnen de typische (broed)vogelsoorten uitwijken naar andere delen van het natuurgebied. Aangezien er geen sprake is van effecten op kwalificerende soorten is het effect zeker niet significant.

Randvoorwaarden en uitgangspunten voor de uitvoeringsfase

De aanleg van de diverse planonderdelen zal leiden tot verstoring op omliggende natuurgebieden en aanwezige soorten. Ook zal de uitvoering de nodige hinder tot gevolg hebben voor zowel omwonenden als weggebruikers. Verstoring en hinder voor de omgeving kan niet worden voorkomen, maar het streven is hinder waar mogelijk te beperken. Deels zullen de afwegingen over aanvaardbare hinder in de besluitvorming rondom bouw- en aanlegvergunningen aan de orde komen. Deze vergunningen worden door de aannemer aangevraagd, wanneer de aannemer zijn uitvoeringswijze heeft bepaald.

- Voor geluid en lucht moet de aannemer voldoen aan de circulaire bouwlawaai en de grenswaarden voor luchtkwaliteit.
- Voor NNB-gebieden moeten compensatiemaatregelen worden getroffen voordat de betreffende waarden worden aangetast.
- Ten aanzien van de aanwezige natuurwaarden dient voor de start van de werkzaamheden een ecologisch werkprotocol te worden opgesteld. In het ecologisch werkprotocol staat omschreven welke maatregelen getroffen moeten worden om effecten op beschermde soorten flora en fauna te voorkomen. Het werkprotocol bevat onder andere maatregelen over de periode van het jaar waarin de werkzaamheden worden uitgevoerd, voorschriften voor verlichting, voorkomen van verstoring en de momenten waarop ecologische begeleiding noodzakelijk is. Afhankelijk van de effecten kan een ontheffing Wet natuurbescherming noodzakelijk zijn.
- Ook zal nog nader archeologisch onderzoek in het gebied plaatsvinden. Uit dit onderzoek zullen maatregelen volgen die gelden als randvoorwaarde voor de uitvoering. Dit kunnen maatregelen op voorhand zijn om archeologische resten te ontzien of op te graven en te conserveren. Het kan ook zijn dat er bij onderdelen van de uitvoering archeologische begeleiding nodig is.

6. Conclusie effectbeoordeling

6.1. Conclusies effectbeoordeling

In dit MER zijn de effecten voor de uitbreiding van de Efteling onderzocht op milieueffecten. De effecten zijn beschouwd ten opzichte van de referentiesituatie (huidige situatie plus autonome ontwikkelingen). Onderstaand volgt een toelichting van de effectbeschrijving.

Tabel 6.1. Samenvatting effectbeoordeling

Thema/aspect:	Te beschrijven effecten/criteria	Variant 1 Aparte afslag vanaf de Midden-Brabantweg (N261)		Variant 2 Gebruik bestaand knooppunt Loon op Zand		Variant Parkeren op afstand
		1a Noord	1b Zuid	2a Noord	2b Zuid	3
Verkeer	Bereikbaarheid Bereikbaarheid Efteling voor autoverkeer	++	++	+	+	0/+
	Bereikbaarheid bestemmingen OVN voor autoverkeer (Kaatsheuvel, Duiksehoef, Dongen)	+	+	+	+	+
	Bereikbaarheid regio via N261	0	0	0	0	0
	Bereikbaarheid Efteling voor langzaam verkeer	0	0	0	0	0
	Bereikbaarheid Efteling en busstation voor OV	++	++	++	++	++
	Bereikbaarheid Efteling voor hulpdiensten	++	++	+	+	+
	Calamiteitenontsluiting	++	++	+	+	0/+
	Barrièrewerking Barrièrewerking gemotoriseerd niet-Efteling-verkeer	0	0	0	0	0
	Barrièrewerking langzaam niet-Efteling-verkeer	0	0	0	0	0
	Verkeersveiligheid Effecten op de verkeersveiligheid	0	0	0	0	0
Natuur	Natura 2000 Arealverlies	-/0	-/0	0	0	0
	Toename stikstofdepositie	-	-	-	-	-
	Verstoring door geluid	0	0	-/0	-/0	-/0
	Natuurnetwerk Brabant Arealverlies	-	--	-	--	-/0
	Verstoring (aanleg en gebruik)	-/0	-	-/0	-	0
	Versnippering op lokale schaal	-/0	-	-/0	-	0
	Extra verkeerssterfte	-/0	-	-/0	-	-/0
	Vermesting, verzuring, verontreiniging	-	-	-	-	-/0
Soorten Aantasting/vernietiging verblijfplaatsen vleermuizen	--	--	--	--	0	

Thema/aspect:	Te beschrijven effecten/criteria	Variant 1 Aparte afslag vanaf de Midden-Brabantweg (N261)		Variant 2 Gebruik bestaand knooppunt Loon op Zand		Variant Parkeren op afstand
		1a Noord	1b Zuid	2a Noord	2b Zuid	3
	Aantasting/vernietiging leefgebied grondgebonden zoogdieren	-	--	-	--	-
	Aantasting/vernietiging leefgebied broedvogels	-	-	-	-	-
Landschap	Effecten op bestaande landschappelijke waarden	-	-/--	-	-/--	-
	Effecten van nieuwe landschapselementen	0	0	0	0	0
Cultuurhistorie	Effecten op cultuurhistorische waarden (patronen en lijnelementen)	-	-	-	-	-/0
Archeologie	Beïnvloeding van archeologische (verwachtings)waarden	-	-/0	-/0	-/0	0
Water	Gevolgen grondwater	-/0	-/0	-/0	-/0	-/0
	Gevolgen waterkwantiteit	-/0	-/0	-/0	-/0	-/0
	Gevolgen waterkwaliteit	0	0	0	0	0
	Gevolgen waterketen	0	0	0	0	0
Bodem	Invloed op aardkundige waarden	0	0	0	0	0
	Invloed op bestaande en risico op toekomstige verontreiniging	0	0	0	0	-/0
Geluid	Wegverkeerslawaai	0	0	-/0	-/0	0
	Inrichtingslawaai	-/0	-/0	-/0	-/0	-/0
	Cumulatie	0	0	0	0	0
	Stiltegebied	0	0	0	0	0
Luchtkwaliteit	Jaargemiddelde concentratie NO ₂	0	0	0	0	0
	Jaargemiddelde concentratie PM ₁₀	0	0	0	0	0
	24-uurgemiddelde concentratie PM ₁₀	0	0	0	0	0
	Jaargemiddelde concentratie PM _{2,5}	0	0	0	0	0
Externe veiligheid	Plaatsgebonden risico (PR) inrichtingen	0	0	0	0	0
	Groepsrisico (GR) risicovolle inrichtingen	0	0	0	0	0
	Plaatsgebonden risico (PR) vervoer gevaarlijke stoffen	0	0	0	0	0
	Groepsrisico (GR) vervoer gevaarlijke stoffen	-	-	-	-	-
Gezondheid	Gezondheidseffect van (gecumuleerd) geluid	0/+	+	-/0	-/0	-/0
	Gezondheidseffect van lucht	0	0	0	0	0
	Inrichtingsaspecten (aantrekkelijkheid en toegankelijkheid van het gebied)	0	0	0	0	0
Duurzaamheid en energie	Verkleinen footprint	0	0	0	0	0
	Ondersteunen maatschappelijke projecten	0	0	0	0	0

Verkeer

Variant 1 scoort op verkeer per saldo 'zeer goed' (++). Als enige variant kan op alle dagen per jaar het verkeer zonder oponthoud worden verwerkt. In de andere varianten lukt dat op 15 dagen per jaar niet, hetgeen acceptabel wordt geacht. Bovendien is de verkeersontsluiting van variant 1 zeer robuust doordat continue over twee volwaardige ontsluitingsroutes naar de N261 kan worden beschikt. Dit is ook bij calamiteiten een groot voordeel. Verder blijft bij variant 1 de bereikbaarheid en doorkruisbaarheid voor langzaam verkeer gewaarborgd, terwijl de bereikbaarheid via het openbaar vervoer verbetert. Verkeersveiligheid blijft gewaarborgd.

Variante 2 en 3 bieden een goede, maar wel iets minder robuuste oplossing voor de verkeersafwikkeling en minder flexibiliteit bij calamiteiten. Variante 3 scoort het minst positief (0/+), vooral doordat een deel van het Eftelingbezoek met een omrijd afstand en een overstap op een pendelbus te maken krijgt en de calamiteitenontsluiting onder doet voor die in variant 1 en 2. Overigens is ook in variant 3 sprake van een verbetering van de calamiteitenontsluiting ten opzichte van de referentiesituatie. In variant 2 is de overstap op een pendelbus niet aan de orde. Daarom scoort deze variant 'goed' (+).

Ecologie

De varianten hebben negatieve gevolgen voor het aangrenzende Natura 2000-gebied 'Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen'. Variante 1 leidt tot areaalverlies van Natura 2000 gebied maar de verstoringseffecten in variant 1 worden beperkt vanwege het aan te leggen grondlichaam voor het nieuwe knooppunt die afschermend werkt op de uitstraling van geluid richting het Natura 2000-gebied. Variante 2 en 3 leiden niet tot areaalverlies maar hebben weer meer verstoring door geluid op Natura 2000 gebied tot gevolg door de relatief grote toename van het aantal verkeersbewegingen langs het Natura 2000-gebied. Voor alle varianten geldt in vergelijkbare mate dat zowel de toename van stikstofdepositie als de effecten op beschermd leefgebied gering zijn.

Het effect van de varianten 1 en 2 op het NNB is negatief (a-varianten) tot zeer negatief (b-varianten) beoordeeld. Ook in variant 3 is sprake van een negatief effect, zij het veel beperkter (0/-).

De voorgenomen ontwikkelingen leiden tot een verlies en verstoring van leefgebied van diverse beschermde soorten. Het betreft met name vleermuizen, grondgebonden zoogdieren en bosvogels. De varianten scoren hierop allemaal negatief (-) of zeer negatief (--). De effecten zijn niet sterk onderscheidend tussen de varianten met uitzondering van de aantasting van verblijfplaatsen van vleermuizen. Hierop heeft variant 3 geen effect en scoort deze neutraal (0).

De zuidelijke tracévarianten (1b of 2b) zijn het meest ongunstig voor wat betreft hun effect op NNB en flora en fauna vanwege het langere tracé.

Landschap en cultuurhistorie

Voor de bestaande landschappelijke waarden geldt dat de kenmerkende landschappelijke waarden minder herkenbaar en zichtbaar worden door de voorgenomen ontwikkelingen. Dit leidt tot een negatief oordeel (-) ten aanzien van effecten op de bestaande landschappelijke waarden. Uitgaande van een goede landschappelijke inpassing van de parkeervoorziening in variant 3 zijn de varianten op dit punt niet onderscheidend.

Voor de nieuwe elementen is in een landschapsanalyse een visueel beeld gecreëerd van de inpassing van nieuwe (hoge) bebouwing aan de oostzijde van het plangebied. Omdat nieuwe bebouwing naar verwachting landschappelijk goed inpasbaar is, is dit aspect neutraal beoordeeld (0). Het effect is niet onderscheidend tussen de varianten.

Ook cultuurhistorische waarden worden aangetast. Voor cultuurhistorisch waardevolle patronen en elementen is het effect licht negatief beoordeeld (-/0) en niet onderscheidend voor de varianten 1 en 2. In variant 3 zal de omvorming van de Vloevelden naar parkeervoorziening ten koste gaan van enkele historisch geografische lijnen. Ook tast deze variant de groen-blauwe mantel aan en is deze in strijd met de structuurvisie van de gemeente Loon op Zand, waarin het voornemen staat de Vloevelden te saneren door het aanplanten van bos, zodat de bomen de schadelijke stoffen aan de bodem onttrekken. Op de kaart natuur, landschap en water in de structuurvisie zijn de vloevelden voorzien van een label: "omvorming vloevelden".

In geen van de varianten is sprake van aantasting of verstoring van historisch bouwkundige waarden. Het effect is neutraal beoordeeld (0).

Archeologie

Als gevolg van de mogelijke aantasting van archeologische sporen bij variant 1 en 2 is er sprake van een negatief effect. Aangezien de kans op aantasting bij variant 1 groter is vanwege de hoge archeologische verwachting ter plaatse van het Eftelingsestraattracté, is deze negatiever beoordeeld (- in plaats van -/0). Variant 3 is neutraal beoordeeld (0) omdat de locatie reeds verstoord is en derhalve in het gebied geen archeologische sporen meer aanwezig zijn.

Bodem

Het voornemen heeft niet of nauwelijks nadelige gevolgen heeft voor de bodemaspecten. De varianten worden neutraal beoordeeld met uitzondering van variant 3. Deze variant wordt beperkt negatief beoordeeld (-/0) omdat bij de aanleg en landschappelijke inpassing van een parkeerterrein op de Vloevelden beperkingen gelden, vanwege de bodemverontreiniging op de beoogde locatie.

Water

Het effect met betrekking tot afvalwater/afstromend hemelwater en kwaliteit grondwater is voor alle varianten neutraal beoordeeld (0). Er wordt gebruik gemaakt van een gescheiden rioolstelsel, waardoor schoon en vuil water van elkaar gescheiden wordt.

Uit het onderzoek blijkt dat er geen nadelige effecten optreden op de aspecten waterkwaliteit en waterketen. Dit geldt voor alle varianten. Wel is sprake van beperkt nadelige effecten op grondwater en waterkwantiteit, vanwege de risico's voor verdroging. Dit geldt voor alle varianten.

Ten gevolge van de inrichting van de voormalige Vloevelden als parkeervoorziening op afstand worden geen negatieve effecten op de omgeving verwacht (verdroging of vernatting).

Geluid

Uit de resultaten van het onderzoek naar inrichtingslawaai blijkt dat er, ook na de uitbreiding van de Efteling met verschillende activiteiten en functies, sprake zal zijn van een aanvaardbare geluidbelasting in de omgeving van het plangebied. Dit geldt voor alle varianten.

Waar zonder maatregelen niet aan de richtwaarde wordt voldaan zijn maatregelen onderzocht. Deze maatregelen zorgen ervoor dat de toename van de geluidbelasting bij alle toetspunten, met uitzondering van de Horst 35, kleiner is dan 1 dB (maximaal 0,3 dB(A) voor variant 1 met maatregelen, maximaal 0,9 dB(A) voor de varianten 2 en 3). Uit het onderzoek blijkt tevens dat de varianten 2 en 3, door de toevoeging van een interne verbindingroute, minder gunstig uitpakken dan variant 1 met maatregelen. Bij het overgrote deel van de woningen wordt echter wel aan de richtwaarden voldaan. Deze toename is niet waarneembaar en daarmee verwaarloosbaar.

Bij de Horst 35 is sprake van een toename van 4 dB(A) ten opzichte van de referentiesituatie. Deze woning is eigendom van de Efteling en zal onderdeel gaan uitmaken van de inrichting waardoor toetsing voor dit object niet langer relevant is.

Uit het onderzoek naar wegverkeerslawaai blijkt dat de nieuwe toegangsweg op geen enkele in het kader van de Wet geluidhinder aangemerkte geluidgevoelige objecten leidt tot een geluidbelasting boven de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is tevens de geluidbelasting van de ontsluiting op de verblijfsrecreatie ten zuiden van het attractiepark onderzocht. Ook hier is geen sprake van een geluidbelasting boven de richtwaarden.

Daarnaast blijkt dat het verleggen van de Horst tussen de Europalaan en Eftelingsestraat en het aanpassen van de Eftelingsestraat niet leidt tot reconstructiesituaties. Wel is in variant 2 sprake van een relevante verkeerstoename op de Horst / Heideweg op basis waarvan verder onderzoek is gedaan naar het uitstralingseffect. Hieruit volgt een relevante geluidtoename voor de woningen aan de Horst 51, Heideweg 4 en 4A en Heideweg 10. Indien echter gekeken wordt naar de cumulatieve geluidbelastingen op deze woningen, blijkt dat de daadwerkelijke geluidtoename niet leidt tot een verslechtering van de

geluidskwaliteit. Zodoende zal geen sprake zijn van een daadwerkelijke verslechtering van het woon- en leefklimaat.

Uit het onderzoek is gebleken dat alleen bij de woning Horst 35 sprake is van relevante samenloop (cumulatie) van inrichtingslawaai en wegverkeerslawaai, namelijk 59 dB(A). Op deze woning is cumulatie van geluid echter niet (meer) aan de orde omdat de woning aan de Horst 35 inmiddels in eigendom is van de Efteling en onderdeel zal worden van de inrichting.

De resultaten maken duidelijk dat er alles overziend sprake is van een gering geluideffect als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling. De geluidstoename als gevolg van inrichtingslawaai en wegverkeerslawaai is beperkt en daarom (licht) negatief beoordeeld (-/0 of -). Cumulatief is er geen effect, dit is neutraal beoordeeld (0).

Luchtkwaliteit

Op basis van het uitgevoerde onderzoek naar de luchtkwaliteit kan worden geconcludeerd dat op alle toetspunten ruimschoots wordt voldaan aan de wettelijke normen (grenswaarden). Titel 5.2 van de Wet milieubeheer vormt dan ook geen belemmering voor verdere besluitvorming (artikel 5.16, lid1 onder a Wm). Er is geen noemenswaardig onderscheid tussen de varianten. Het effect van de luchtverontreinigende componenten stikstofdepositie (NOx) en fijn stof (PM_{2,5} en PM₁₀) is neutraal (0) beoordeeld.

Externe veiligheid

Voor de beoordeling van de externe veiligheidsrisico's is het groepsrisico bepalend omdat zowel in de huidige als in de plansituatie geen plaatsgebonden risicocontour 10⁻⁶ per jaar aanwezig is. Het plan leidt tot een toename van het groepsrisico. De toename van het groepsrisico leidt niet tot een overschrijding van de oriëntatiewaarde. Omdat het groepsrisico toeneemt, dient het groepsrisico bij het bestemmingsplan te worden verantwoord. Er is in dit kader advies van de Veiligheidsregio over de aspecten 'zelfredzaamheid' en 'hulpverlening' gevraagd. Hiervoor wordt verwezen naar het bestemmingsplan.

Gezondheid

Als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling treden nagenoeg geen veranderingen op in de milieugezondheidskwaliteit. Er is een beperkt onderscheid tussen de varianten.

De effecten op gezondheid zijn inzichtelijk gemaakt op basis van de GES-methode (Gezondheidseffectscreening). Met deze methode wordt het gezondheidseffect van ruimtelijke plannen met klassen aangeduid, waarbij het aantal blootgestelden²⁹ binnen een klasse wordt weergegeven. Uit de beoordeling van gezondheid vanuit geluidbelasting en luchtkwaliteit volgt dat de impact van de beoogde ontwikkeling op de gezondheidssituatie van mensen in de directe omgeving van het plangebied beperkt is. Het onderscheid tussen de varianten zit vooral in de geluidbelasting en betreft specifiek de verschuiving van het aantal toetspunten naar slechtere of betere geluidklassen. Variant 1 (a en b) scoren beter dan de varianten 2 (a en b) en 3.

De varianten verschillen niet voor wat betreft de toegankelijkheid en aantrekkelijkheid van het gebied vanuit oogpunt van kansen voor bewegen en groen(beleving).

Duurzaamheid

De bijdrage aan de duurzaamheidsdoelstellingen wordt neutraal beoordeeld. De ambities om de footprint te verkleinen zijn aanwezig, maar deze zijn (nog) niet allemaal vastgelegd. De effecten zijn niet onderscheidend tussen de varianten.

²⁹ Voor dit MER zijn de toetspunten uit het onderzoek wegverkeerslawaai, inrichtingslawaai en luchtkwaliteit als basis genomen voor de toetsing van de gezondheidssituatie vanuit geluidbelasting en luchtkwaliteit.

6.2. Voorkeursalternatief

Voor de uitbreiding van de Efteling zijn verschillende varianten onderzocht. Op basis van verschillende argumenten (waaronder verkeerskundige en milieueffecten) heeft een geoptimaliseerde variant 2a aangevuld met parkeren aan de Horst de voorkeur van de initiatiefnemer. Dit zogenoemde 'voorkeursalternatief' wordt planologisch mogelijk gemaakt in het vast te stellen bestemmingsplan. Onderstaand volgt een nadere motivering hiervoor.

Voorkeur op basis van milieueffecten

Vanuit natuuroverwegingen is variant 3 (parkeren op afstand) duidelijk gunstig. Het verkeer richting Efteling zal worden afgewikkeld via de bestaande Horst. Derhalve hoeft geen bos te worden gekapt en de verstoring door geluid en licht, de versnippering en verontreiniging/vermesting van NNB gebied is zeer gering tot verwaarloosbaar ten opzichte van de reeds aanwezige effecten door deze weg. Ook vanuit flora en fauna heeft variant 3 in relatie tot de aantasting en vernietiging van verblijfplaatsen van vleermuizen en verblijfsplaatsen van grondgebonden zoogdieren een lichte voorkeur vanwege een geringere ruimtebeslag in bos- en natuurgebied.

Bij variant 3 is een aandachtspunt dat de voormalige vloeivelden bij Loon op Zand als kansrijk gebied zijn aangemerkt voor de zogenoemde 'Groenblauwe Mantel' in de Provincie Noord-Brabant. Vereniging Natuurmonumenten heeft de wens uitgesproken dat in het gebied ruimte en rust gewaarborgd wordt en dat met het oog op de ontwikkeling van het Landschapspark Pauwels bekeken wordt of de Vloeivelden betrokken kunnen worden bij natuurgebied Huis ter Heide. Daarnaast is variant 3 in strijd met de structuurvisie van Loon op Zand, waarin het voornemen wordt uitgesproken de Vloeivelden te saneren door het aanplanten van bos, zodat de bomen de schadelijke stoffen aan de bodem onttrekken. Op de kaart natuur, landschap en water in de structuurvisie zijn de vloeivelden voorzien van een label: "omvorming vloeivelden".

De zuidelijke tracévarianten (1b of 2b) zijn het meest ongunstig voor wat betreft hun effect op NNB en flora en fauna vanwege het langere tracé van de toegangsweg, dit geldt om dezelfde reden ook voor de landschappelijke impact.

Op basis van de overige milieueffecten zijn de varianten niet of slecht in beperkte mate onderscheidend.

Per saldo is vanuit de milieueffecten is variant 3 de voorkeursvariant.

Voorkeur op basis van verkeerskundige effecten

Vanuit verkeersoogpunt is er een voorkeur voor variant 1, waarin de nieuwe aansluiting op de N261 de hoofdontsluiting vormt. Hierdoor wordt veel minder verkeer via de Europalaan verwerkt dan in variant 2. Als enige variant kan op alle dagen per jaar het verkeer zonder oponthoud worden verwerkt. Daarbij komt dat door de beschikbaarheid van twee volwaardige ontsluitingsroutes naar de N261 de verkeersontsluiting van variant 1 zeer robuust is, omdat sprake is van ontsluitende routes met 4 rijstroken richting de N261. Dit levert ook voordelen op voor de bereikbaarheid van het plangebied voor hulpdiensten.

Variante 3 wordt verkeerskundig gezien minder gunstig beoordeeld met name doordat een deel van het Eftelingbezoek met een omrijdafstand en een overstap op een pendelbus te maken krijgt en de calamiteitenontsluiting niet verbetert. Variante 2 neemt een tussenpositie.

In variant 2 en 3 hebben de zuidelijke routes slechts 2 rijstroken ter beschikking. Voor de bereikbaarheid van hulpdiensten betekent dit dat in variant 1 makkelijk een aantal rijstroken exclusief voor hulpdiensten kunnen worden gereserveerd. Ook kan het Eftelingverkeer door de beschikbaarheid van meer rijstroken in variant 1 bij calamiteiten beter worden verwerkt.

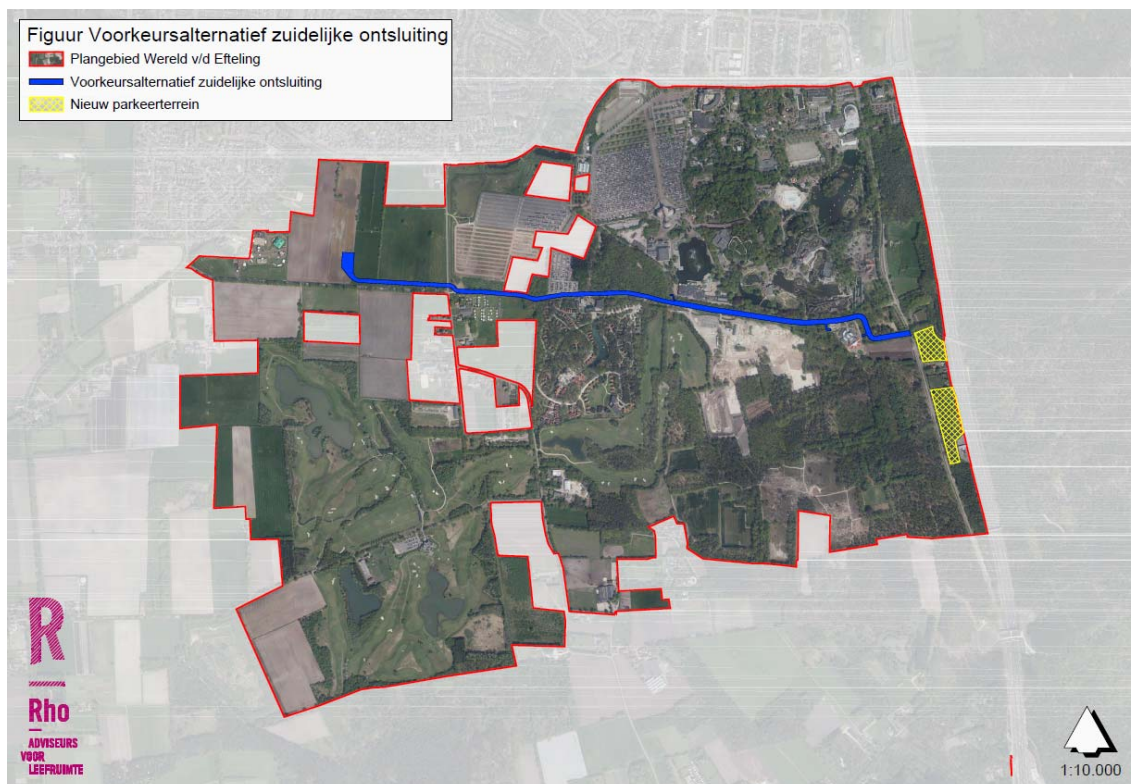
Vanuit verkeerskundige effecten heeft variant 1 de voorkeur.

6.2.1. Beschrijving voorkeursalternatief

Op basis van een integrale beoordeling van de MER-aspecten, de afzonderlijke milieueffecten én de optimalisatiemogelijkheden middels mitigerende en optimaliserende maatregelen is op basis van de varianten uit het MER voor de Wereld van de Efteling 2030 een voorkeursalternatief samengesteld. Het voorkeursalternatief bestaat uit een geoptimaliseerde variant 2a aangevuld met parkeren aan de Horst. Het voorkeursalternatief wordt opgenomen in het bestemmingsplan.

Het voorkeursalternatief bestaat uit:

- De inzet van een tweede ontsluitende verkeersroute voor gemotoriseerd verkeer via de aansluiting Loon op Zand vergelijkbaar met de varianten 2 en 3.
- Een ontsluitingsweg tussen de Horst en de parkeerterreinen van de Efteling via het huidige tracé van de Eftelingsestraat. Het tracé wijkt nabij de aansluiting op de Horst af van het tracé in variant 2a. Het tracé ligt niet ten zuiden van Villa Pardoes, maar voert ten noorden en ten oosten langs Villa Pardoes en sluit vervolgens circa 150 m ten zuiden van de huidige Eftelingsestraat op de Horst aan.
- De mogelijkheid om met één of meer fly-overs de passeerbaarheid van de Eftelingsestraat voor verblijfgasten te vergemakkelijken.
- Een parkeerterrein voor parkeren-op-afstand. Dit parkeerterrein ligt in afwijking van variant 3 dicht bij de Efteling en op eigen terrein van de Efteling. Het terrein ligt tussen de Horst en de N261 tussen het huidige brandstofverkooppunt langs de N261 en het waterleidingstation van Brabantwater. Dit parkeerterrein heeft een capaciteit van ruim 1000 parkeerplaatsen. De gasten die hier parkeren worden met behulp van navervoer naar de entree van de Efteling gebracht.
- Een gecombineerde inzet van het parkeerterrein op afstand en de toegangsweg naar de westelijk gelegen parkeerterreinen, maar (in afwijking van variant 2) alleen op de dagen waarop de Europalaan het Eftelingverkeer niet meer kan verwerken. Daarbij wordt het parkeerterrein op afstand benut en de ontsluitingsweg via de Eftelingsestraat naar het westelijk parkeerterrein.
- Het nieuwe westelijke parkeerterrein wordt ontsloten via een verbinding met het (huidige) hoofdparkeerterrein P1, net als in variant 3 (In de varianten 1 en 2 is deze verbinding een calamiteitenverbinding). Op drukke dagen is het parkeerterrein ook ontsloten via de zuidelijke toegangsweg die over de Eftelingsestraat voert.



Figuur 6.2. Aanzet voorkeursalternatief zuidelijke ontsluiting

6.2.2. Onderbouwing keuze voorkeursalternatief

Beschikbaarheid calamiteitenroute

Een belangrijke overweging bij de keuze van het voorkeursalternatief is om te kiezen voor een variant met twee toegangswegen voor de ontsluiting van de parkeerterreinen van de Efteling. Zo is een flexibel netwerk van ontsluitingswegen beschikbaar dat in geval van een calamiteit kan worden ingezet. Dit sluit aan bij visie van het Masterplan Wereld van de Efteling 2030.

Geen doorsnijding Natuurnetwerk

In tegenstelling tot de in het MER onderzochte tracévarianten veroorzaakt het geoptimaliseerde tracé van de nieuwe toegangsweg geen nieuwe doorsnijdingen van het NNB omdat hoofdzakelijk gebruik wordt gemaakt van bestaande infrastructuur. Ook wordt afstand gehouden tot het ecologisch waardevolle beukenbos met verblijfplaatsen voor vleermuizen.

Geen doorsnijding cultuurhistorisch waardevol bolakker

Het tracé ontziet verder de aanwezige cultuurhistorisch waardevol bolakker. Dit akker ligt tussen de Horst en Villa Pardoës.

Beperking barrièrewerking Eftelingsestraat

De inzet van de Eftelingsestraat als tweede toegangsweg tot de parkeerterreinen van de Efteling leidt tot barrièrewerking tussen enerzijds de verblijfsaccommodaties Efteling Bosrijk, Vakantiepark Efteling Loonsche Land en Villa Pardoës en anderzijds het Efteling Park. Deze doorsnijding van de Wereld van de Efteling is vanuit het perspectief van de beleving van de gasten van de Efteling onwenselijk. Ook voor langzaam verkeer tussen Kaatsheuvel en het gebied ten zuiden van de Wereld van de Efteling leidt dit tot barrièrewerking. Met inzet van het parkeerterrein op afstand wordt het noodzakelijk gebruik van de Eftelingsestraat als toegangsweg tot het nieuwe in het westen van de Wereld van de Efteling gelegen parkeerterrein tot een minimum beperkt. Daardoor vormt de weg in veel mindere mate een barrière. Ook is het mogelijk fly-overs te realiseren.

Locatie parkeerterrein op afstand

Gekozen is om de strook tussen de N261 en de Horst en tussen het huidige brandstofverkoop punt langs de N261 en het waterleidingstation van Brabantwater te bestemmen voor parkeren op afstand op drukke dagen. De locatie is in beeld gekomen door wijziging van de eigendomssituatie en voldoet aan de criteria 'ligt op korte afstand van de Efteling langs de N261' en 'er is een filevrije route naar de parkeerterreinen van de Efteling beschikbaar.' De locatie is via de rotonde Loon op Zand en de Horst vanaf de N261 bereikbaar. Het idee om op de Vloevelden te parkeren wordt hiermee, ook voor de toekomst, verlaten. De Efteling sluit niet uit dat in de toekomst (ook) geparkeerd kan worden op het MOB-Complex, als dit gecombineerd kan worden met de ontwikkelingen die de gemeente Tilburg daar wenst. Voor nu heeft de gemeente Tilburg formeel laten weten "Op dit moment is echter nog geen enkele uitspraak te doen over de definitieve bestemming c.q. de mogelijkheden die er wellicht zijn om (een deel van) de locatie op termijn als transferium te kunnen gebruiken".

Delen van het gebied dat bestemd wordt voor parkeren op afstand maken op dit moment deel uit van het NNB (droog bos met productie). Deze delen, die nu al versnipperd liggen, zullen gecompenseerd worden in het natuurcompensatieplan.

6.2.3. Effecten voorkeursalternatief

Verkeersafwikkeling en bereikbaarheid

Het voorkeursalternatief valt geheel binnen de scope van het onderzoek dat ten behoeve van het MER is uitgevoerd. De onderzoeksresultaten en conclusies die in het MER zijn geformuleerd voor variant 2, zijn zonder aanpassing van toepassing op het voorkeursalternatief.

In het MER is op basis van de Verkeersstudie 2016 en de aanvulling hierop uit 2017 aangetoond dat het verkeer van 7 miljoen bezoeken per jaar zonder oponthoud kan worden verwerkt. Voorwaarde is dat de Europalaan en aansluiting van de Europalaan op de N261 wordt geoptimaliseerd door toepassing van wisselstroken tussen de kruispunten met de Horst en de huidige toegang tot de parkeerterreinen van de Efteling. Daarnaast dienen beide afritten van de N261 van een derde voorsorteervak te worden voorzien en dient in aansluiting daarop de busbaan op de noordelijke rijbaan op het viaduct over de N261 als rijstrook voor alle verkeer te worden ingezet.

Met de inzet van de aansluiting Loon op Zand kan tot 6,54 miljoen bezoeken per jaar het verkeer zonder oponthoud worden verwerkt (uitgezonderd 15 zeer drukke dagen). Na reconstructie van beide rotondes van de aansluiting Loon op Zand wordt capaciteit toegevoegd om tot 7 miljoen bezoeken per jaar zonder oponthoud te verwerken (uitgezonderd 15 zeer drukke dagen).

Ecologie

Het voorkeursalternatief valt binnen de scope van de onderzoeken die zijn uitgevoerd ten behoeve van het MER. De effecten van de aan te leggen toegangsweg op Natura 2000 en NNB-gebied kunnen worden vergeleken met variant 2a met die toevoeging dat de toegangsweg in het voorkeursalternatief minder areaalverlies en minder versnippering van NNB tot gevolg heeft. Ten aanzien van soorten wordt het tracé van de zuidelijke toegangsweg in het voorkeursalternatief ook positiever beoordeeld. In het voorkeursalternatief blijven de oude zandweg en de bijbehorende oude bomen ten zuiden van Villa Pardoës behouden. Dit is in het bijzonder positief voor vleermuizen, waarvoor de zandweg een essentiële vliegroute vormt.

De toegangsweg komt aan de noordkant van Villa Pardoës te liggen, de functie van dit gebied voor beschermde soorten is marginaal te noemen. Tijdens het vleermuizenonderzoek zijn geen verblijfplaatsen, essentiële vliegroutes of essentieel foerageergebied voor vleermuizen aangetroffen.

Aan de westkant van de Horst, de strook tussen de Horst en de N261, wordt een terrein ingericht als parkeerterrein. Dit parkeerterrein wordt enkel gebruikt op de drukke dagen. Tussen de N261 en het parkeerterrein blijft een groenstrook van 5 meter breed behouden. Uit de ecologische quick scan en het soortgericht onderzoek blijkt dat het parkeerterrein bij de Horst niet van betekenis is voor beschermde

soorten. Het gebied dat wordt bestemd voor parkeren op afstand maakt op dit moment deel uit van het NNB (droog bos met productie). Deze delen, die nu al versnipperd liggen, worden aangetast en daarom meegenomen in het natuurcompensatieplan.

De effecten op verkeer en natuur van het voorkeursvariant, welke planologisch mogelijk wordt gemaakt in het vast te stellen bestemmingsplan, passen in hoofdzaak binnen de bandbreedte van de effecten van de reeds beschouwde varianten in dit MER.

6.3. Leemten in kennis en informatie

In de totstandkoming van het MER zijn diverse onderzoeken verricht die leiden tot onderbouwing van de gepresenteerde resultaten. Elk onderzoek kan weer verfijnd worden, maar er is voor het huidige MER geen sprake van leemtes in kennis die een weloverwogen besluitvorming in de weg staan.

Wel zijn er aandachtspunten geformuleerd, die bij de verdere uitwerking van de plannen betrokken kunnen c.q. moeten worden:

- De verkeersstudie kent beperkingen. De belangrijkste beperking is dat uit de verkeersstudie volgt op hoeveel dagen per jaar bij een bepaald ontsluitingsalternatief en een bepaalde vormgeving er kans op oponthoud is. Over de duur van dit oponthoud en over de ondervonden vertraging kan geen uitspraak worden gedaan. Daarmee hangt ook de vraag samen welke mate van oponthoud nog acceptabel is.
- Variant 1 leidt niet tot negatieve verkeerseffecten. Wel zijn er zaken die nader uitgewerkt en/of vormgegeven zullen of kunnen worden. Het betreft:
 - Stimuleren van alternatieve vervoerwijzen en andere routekeuzes.
 - Uitwerken regelscenario's routekeuze Eftelingverkeer.
 - De wijze waarop de barrièrewerking van de zuidelijke toegangsweg wordt geminimaliseerd middels een ongelijkvloerse kruising.
- Bij keuze voor variant 2 (bestaande aansluiting Loon op Zand) en variant 3 (parkeren op afstand):
 - Vervanging huidige rotondes bij de aansluiting Loon op Zand door turborotondes of verkeerslichten, m.n. in relatie tot de ruimtelijke inpassingsmogelijkheden.
- Bij keuze voor variant 2 (bestaande aansluiting Loon op Zand):
 - Uitwerking inpassing fietspad Heideweg (tussen Bergstraat en Hoge Steenweg).
 - Uitwerking verkeersafwikkeling kruispunt Horst/Eftelingsestraat.
- De archeologische waarden zijn middels een archeologisch bureau onderzoek in beeld gebracht. Op basis hiervan wordt in sommige deelgebieden nader inventariserend veldonderzoek voorgeschreven. Dit is verankerd in het bestemmingsplan middels een dubbelbestemming. Dit houdt in dat de bodem niet verstoord mag worden voordat dit onderzoek heeft plaatsgevonden. Op deze wijze kan aan de hand van een meer uitgewerkt ontwerp gericht veldonderzoek plaatsvinden.
- De bodemkwaliteit van het gebied is globaal in beeld gebracht middels een historisch bodemonderzoek (vooronderzoek bodem). Om de bodemverontreiniging af te kaderen en inzicht te verkrijgen in de toepassingsmogelijkheden van vrijkomende grond is aanvullend bodemonderzoek nodig (verkennend bodemonderzoek).
- In het MER is de hoeveelheid waterberging berekend die nodig is ter compensatie van de toename van het verhard oppervlak bij de verschillende uitbreidingen. Dit betreft een indicatieve berekening. Voordat een vergunning wordt verleend eist het waterschap aanvullend waterhuishoudkundig onderzoek.
- In de ecologische quick scan van begin 2017 stelt Brouwers Groenaanemers dat nader veldonderzoek nodig is naar amfibieën en reptielen. Dit geldt ook voor de Vloevelden.
- De uitstraling van licht in de aanleg en gebruiksfase zal toenemen. Hierbij is er voor mensen slechts sprake van een beperkte toename van de lichthinder, omdat woongebieden op geruime afstand van het terrein liggen. Met name lichtuitstraling naar de hemel is een aandachtspunt voor natuur, omdat dit de (algemene) duisternis in het gebied laat afnemen. In het plan voor de Efteling is een aantal uitgangspunten en eisen opgenomen ten aanzien van de toe te passen armaturen. Dit ter beperking van de lichtuitstraling naar de omgeving. Daarbij gaat het om de toepassing van armaturen die weinig licht verstrooien naar omliggend bos – en natuurgebied. Deze maatregel is al beschreven in de effectparagraaf natuur onder mitigatie. In de vervolgfase zal waar nodig nog onderzoek plaatsvinden

naar de effecten van licht op de kwalificerende soorten in het Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen.

- In het kader van het MER zijn niet alle effecten van het voorkeursalternatief onderzocht. Een aantal aspecten van het voorkeursalternatief moet nog nader worden uitgewerkt en uitgezocht worden. Bijvoorbeeld de benodigde aanpassingen en weginrichting van de Heideweg en de mate van trillingshinder die de woning langs de Heideweg 10 zal ondervinden als meer verkeer over de Heideweg rijdt. In het bestemmingsplan voor de Wereld van de Efteling 2030 is een wijzigingsbevoegdheid opgenomen ten behoeve van de optimalisatie van de weginrichting van de Horst/Heideweg. De huidige bestemmingen 'Tuin' en 'Bos' kunnen onder voorwaarden worden gewijzigd in de bestemming 'Verkeer'. Een van de voorwaarden is dat nog nader onderzoek zal plaatsvinden naar de effecten op de woningen aan de Heideweg, waaronder de effecten van trillingen.



Rho

—
**ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE**