

Voortoets bestemmingsplan

Berksedijk 4

Liessel

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING	3
1.1 Aanleiding	3
2 GEBIEDEN	4
2.1 Ligging gebieden	4
2.2 Effectenindicator	5
3 CONCLUSIE	7



1

INLEIDING

1.1 AANLEIDING

Dit rapport is opgesteld ten behoeve van een voortoets bij het bestemmingsplan "Berktsedijk 4, Liessel" in gemeente Deurne. De Wet natuurbescherming heeft als doel het beschermen en in stand houden van bijzondere natuurgebieden (Natura 2000- gebieden en Beschermde Natuurmonumenten) in Nederland. Voor alle natuurgebieden zijn instandhoudingsdoelen geformuleerd. Als er ontwikkelingen plaatsvinden die mogelijk effecten kunnen hebben op de instandhoudingsdoelen van deze gebieden dan dient dit te worden beoordeeld. In eerste instantie worden de effecten globaal beoordeeld door middel van een voortoets. In deze voortoets wordt middels een effectbepaling ingeschat wat de effecten zijn van het plan op de instandhoudingsdoelen van de Natura 2000-gebieden of Wet natuurbeschermingsgebieden. Uit de conclusies en aanbevelingen van de voortoets moet blijken of de ontwikkelingen waarin het plan voorziet mogelijk (significante) negatieve gevolgen kunnen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen, waardoor een Passende beoordeling noodzakelijk is.

Van een negatief effect is sprake wanneer een verstoring optreedt van een kwalificerende soort of een verslechtering van een kwalificerend habitatype. Indien deze verstoring of verslechtering leidt tot een aantasting van de instandhoudingsdoelstellingen voor de betreffende soort of habitatype dan is sprake van een significant negatief effect. Indien uit de voortoets blijkt dat het plan geen negatieve effecten met zich meebrengt is geen verder onderzoek noodzakelijk. Wanneer een significant negatief effect niet op voorhand uitgesloten kan worden moet een Passende beoordeling worden uitgevoerd.

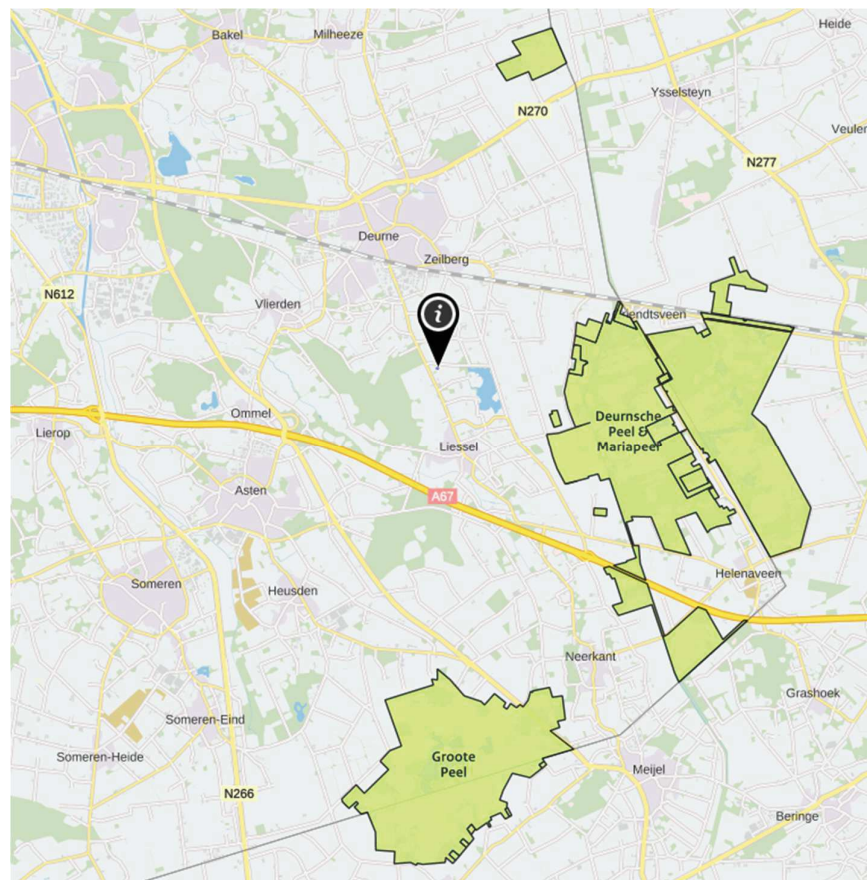
2 GEBIEDEN

2.1 LIGGING GEBIEDEN

Voor het inzichtelijk maken van de gevolgen van de activiteiten op beschermde gebieden is het wenselijk natuurgebieden binnen een straal van 10 km mee te nemen in onderhavig onderzoek. De locatie Berktsedijk 4 is op een afstand van 2,8 km gelegen van de Deurnsche Peel & Mariapeel en op een afstand van 7,2 km van de Groote Peel. Het gebied Strabrechtse Heide & Beuven is op een afstand van 10,8 km gelegen en is daarom niet meegenomen. In onderstaand figuur is de ligging van de locatie ten opzichte van de natuurgebieden weergegeven.

Figuur 1

Ligging locatie ten opzichte van Natura 2000 gebieden (calculator.aerius.nl)



2.2 EFFECTENINDICATOR

Met behulp van de effectenindicator is een verkenning uitgevoerd naar kansen op mogelijke significante effecten. De effectenindicator geeft informatie over de gevoeligheid van soorten en habitattypen voor de meest voorkomende storende factoren. In bijlage 1 is een uitwerking per gebied weergegeven, waar de versturende effecten in zijn verwoord.

De storende factoren die in de effectenindicator zijn weergegeven zijn in onderstaande tabel weergegeven met daarachter het mogelijke effect.

	Storingsfactor	Mogelijke effecten
1	Oppervlakteverlies	Geen, de locatie ligt buiten de gebieden
2	Versnippering	Geen, de locatie ligt buiten de gebieden
3	Verzuring	Geen, door grote afname ammoniakemissie en -depositie
4	Vermesting	Geen, door grote afname ammoniakemissie en -depositie
5	Verzoeting	Niet van toepassing bij onderhavig project
6	Verzilting	Niet van toepassing bij onderhavig project
7	Verontreiniging	Geen, door grote afstand ten opzichte van de gebieden en door afname van ammoniakemissie en -depositie
8	Verdroging	Geen, door grote afstand ten opzichte van de gebieden. Bovendien vindt door het project geen wijziging in de waterhuishouding plaats.
9	Vernatting	Niet van toepassing bij onderhavig project
10	Verandering stroomsnelheid	Niet van toepassing bij onderhavig project
11	Verandering overstromingsfrequentie	Niet van toepassing bij onderhavig project
12	Verandering dynamiek substraat	Niet van toepassing bij onderhavig project
13	Verstoring door geluid	Geen, door grote afstand ten opzichte van de gebieden
14	Verstoring door licht	Geen, door grote afstand ten opzichte van de gebieden
15	Verstoring door trilling	Niet van toepassing bij onderhavig project

16	Optische verstoring	Niet van toepassing bij onderhavig project
17	Verstoring door mechanische effecten	Niet van toepassing bij onderhavig project
18	Verandering in populatiedynamiek	Niet van toepassing bij onderhavig project
19	Bewuste verandering soortensamenstelling	Geen, door grote afstand ten opzichte van de gebieden

De ontwikkeling op onderhavige locatie geeft een forse afname van ammoniakemissie en -depositie. Dit blijkt ook uit de als bijlage 2 bijgevoegde AE-RIUS berekening. Binnen deze berekening is uitgegaan van een uitgangssituatie en een beoogde situatie. De ingevoerde uitgangssituatie komt voort uit de vergunning Wet natuurbescherming welke is verleend voor de varkenshouderij. Voor de beoogde situatie is uitgegaan van de nieuwe activiteiten op de locatie. Het gaat hierbij zowel om de gehouden dieren als de verkeersbewegingen behorende bij de activiteiten op de locatie.

Gelet op vorenstaande overwegingen kan worden gesteld dat negatieve effecten kunnen worden uitgesloten en een verdere passende beoordeling niet aan de orde is.



3

CONCLUSIE

Op basis van de afwegingen die in het vorenstaande zijn gemaakt kan worden gesteld dat negatieve effecten kunnen worden uitgesloten en een verdere passende beoordeling op basis van artikel 2.8 van de Wet natuurbescherming niet aan de orde is.

Voor het overgrote deel komt dit voort uit het feit dat de functiewijziging van de veehouderij op de Natura 2000-gebieden een zeer groot effect zal hebben. De omschakeling zorgt voor een dermate grote daling van ammoniakemissie, waardoor de depositie op de betreffende Natura 2000-gebieden fors afneemt zoals ook blijkt uit de berekening in bijlage 2 en 3 bij dit rapport.

In relatie tot het bestemmingsplan "Berksedijk 4, Liessel" kan worden gesteld dat binnen het plan sprake is van een grote afname van stikstofdepositie op voor stikstofgevoelige habitattypen in Natura 2000-gebieden. Een significant negatief effect kan hiermee worden uitgesloten. Voor andere effecten op Natura 2000-gebieden kan ook bij voorbaat worden geconcludeerd dat deze voor zover aanwezig niet als significant kunnen worden aangemerkt.

Bijlage 1

Effectenindicator

DEURNSCHE PEEL & MARIAPEEL

Storingsfactor	Bewuste verandering soortensamenstelling												
	1	2	3	4	7	8	13	14	19	Verstoring door licht	Verstoring door geluid	Verdroging	Verontreiniging
Droge heiden	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
*Actieve hoogvenen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Herstellende hoogvenen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Bittervoorn	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Kleine modderkruiper	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Blauwborst (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Dodaars (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Dodaars (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Kolgans (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Kraanvogel (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Nachtzwaluw (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Roodborsttapuit (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Toendrarietgans (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

■ zeer gevoelig
 ■ gevoelig
 ■ niet gevoelig
 ■ n.v.t.
 ... onbekend

Literatuur

1. Ottburg, 2004-B. Vissen in poldersloten van het Friese veenweidegebied. In: Rienks, W.A., A.L. Gerritsen, W.J.H. Meulenkamp, F.G.W.A. Ottburg, E.P.A.G. Schouwenberg, J.J.H. van den Akker & R.F.A. Hendriks, 2004. Veenweidegebied in Fryslan - de effecten van
2. Kersten, M. & F.G.W.A. Ottburg, 2003. Effecten van peilverlaging op kritische vissoorten en amfibieën in polder Mastenbroek. Een verkenning. A7W rapport 401. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek bv, Veenwouden.
3. Opzeeland, I., H. Slabbekoorn & C. ten Cate, 2007. Vissen en geluidsoverlast. Effecten van geluidsbelasting onder water op zoetwatervissen. Universiteit Leiden.

4. Ottburg, 2004-A. Soort 1095 Zeeprik, 1106 Zalm, 1134 Bittervoorn, 1145 Grote modderkruiper en 1149 Kleine modderkruiper. In: Janssen, J.A.M. & J.H.J. Schaminée (redactie) 2004 Europese Natuur in Nederland. Soorten van de Habitatrichtlijn. KNNV, Utrecht, 1
5. Higler, L.W.G. & F.G.W.A. Ottburg, 2004. Beste ecologisch potentieel en maatlatten voor de visstand van een viertal sloot-typen. Achtergronddocument vissen van de expertgroep vissen Kader Richtlijn Water. Alterra Research Instituut voor de Groene Ruimte /
6. Siebelink, B., 2004. Vis & Water magazine. De grote modderkruiper biologie, onderzoek, bescherming en beheer. 4e jaargang, nummer 1, april 2004. Uitgave OVB, Nieuwegein
7. Grift, E.A. van der; Foppen, R.; Loos, W.B.; Molenaar, J.G. de; Oomen, D.; Reijnen, M.J.S.M.; Sierdsema, H.; Wegman, R.M.A. (2008). Quick-scan verstoring fauna door laagvliegen. Wageningen : Alterra, (Alterra-rapport 1725)
8. Reijnen, R., R. Foppen and G. Veenbaas (1997). Disturbance by traffic of breeding birds: Evaluation of the effect and considerations in planning and managing road corridors. Biodiversity and Conservation 6(4): 567-581.
9. Molenaar, J.G. de, & R.J.H.G. Henkens, 2007. Champ Car evenement TT-circuit Assen Monitoring van de effecten van geluid op het aangrenzende Witterveld. Wageningen=UR, Alterra-rapport 1573, Wageningen.
10. Krijgsveld, K.L., S.M.J. van Lieshout, J. van der Winden & S. Dirksen, 2004. Verstoringsgevoeligheid van vogels. Literatuurstudie naar de reactie van vogels op recreatie. Rapport 03-187. Bureau Waardenburg bv / Vogelbescherming Nederland, Culemborg / Zeist

Let op!

De effectenindicator geeft u géén informatie over de daadwerkelijke schadelijke effecten van een activiteit noch over de significantie hiervan. Hiervoor is maatwerk vereist. De effectenindicator geeft alleen generieke informatie over mogelijke effecten van de activiteit. Uit de effectenindicator kan dus niet op voorhand worden afgeleid of een activiteit schadelijk is.

Toelichting op activiteit 'Niet-grondgebonden landbouw (kassen)'

Hieronder vallen kassen en de intensieve veehouderij van bijv. kippen en varkens. Ook melk- en vleesveebedrijven zonder weidegang kunnen als zodanig gekenmerkt worden. De effecten van deze vorm van landbouw zijn emissie (verzuring, vermesting), bij aanleg verdroging, verlies oppervlakte, versnippering. Bij kassen is de verstoring door licht evident.

Toelichting op de storingsfactoren

1 Oppervlakteverlies

Kenmerk: afname beschikbaar oppervlak leefgebied soorten en/of habitattypen.

Interactie andere factoren: verlies van oppervlakte leidt tot verkleining en in sommige gevallen ook tot versnippering van het leefgebied (zie aldaar). Een kleiner gebied heeft bovendien meer te leiden van randinvloeden: vaak is de kwaliteit van het leefmilieu aan de rand minder goed dan in het centrum van het gebied. Op deze manier leidt verlies oppervlakte mogelijk ook tot een grotere gevoeligheid voor bijvoorbeeld verdroging, verzuring of vermesting.

Werking: door afname van het beschikbare oppervlak neemt ook het aantal individuen van een soort af. Om duurzaam te kunnen voortbestaan moet elke soort uit een minimum aantal individuen bestaan;

bij diersoorten wordt meestal van een minimum aantal paartjes (reproductieve eenheden) gesproken. Wanneer een populatie te klein wordt neemt de kans op uitsterven toe, zeker als deze populatie geen onderdeel uitmaakt van een samenhangend netwerk van leefgebieden. Bij een populatie die uit te weinig individuen bestaat, neemt ook de kans op inteelt toe en dus de genetische variatie af. Hierdoor wordt een populatie kwetsbaar voor veranderingen tengevolge van bijvoorbeeld predatie, extreme seizoensinvloeden of ziekten. Ook habitattypen kennen een ondergrens voor een duurzame oppervlakte.

2 Versnippering

Kenmerk: van versnippering is sprake bij het uiteenvallen van het leefgebied van soorten. Interactie andere factoren: treedt op ten gevolge van verlies leefgebied of verandering in abiotische condities van het leefgebied. Kan leiden tot verandering in populatiedynamiek.

Gevolg: als het leefgebied niet meer voldoende groot is voor een populatie, of individuen van één populatie kunnen de verschillende leefgebieden niet meer bereiken, neemt de duurzaamheid van de populatie af. Een gevolg kan zijn een verandering op in de soortensamenstelling en het ecosysteem. Soorten zijn in verschillende mate gevoelig voor de versnippering van hun leefgebied. Het meest gevoelig zijn soorten met een gering verspreidingsvermogen, soorten die zich over de grond bewegen en soorten met een grote oppervlaktebehoefte. Versnippering door barrières zoals wegen en spoorlijnen leidt mogelijk ook tot sterfte van individuen en kan zo effect hebben op de populatiesamenstelling. Bij versnippering moet men altijd goed rekening houden met het schaalniveau van het populatienetwerk.

3 Verzuring door stikstof uit de lucht

Kenmerk: Verzuring van bodem of water is een gevolg van de uitstoot (emissie) van stikstof (stikstofoxide (NO_x), ammoniak (NH₃)). Deze verzurende stoffen komen via lucht of water in de grond terecht en leiden aldus tot het zuurder worden van het biotische milieu. De belangrijkste bronnen van verzurende stoffen zijn de landbouw, het verkeer en de industrie.

LET OP: verzuring kan ook optreden ten gevolge van uitstoot van zwaveldioxide (SO₂), en vluchtige organische stoffen (VOS). De effecten hiervan zijn niet meegenomen in deze beoordeling van de effectenindicator, in verband met een betere aansluiting op de gegevens voor stikstofgevoelige habitattypen en soorten met stikstofgevoelige leefgebieden. Zie ook het update-rapport op de hoofdpagina van de effectenindicator.

Interactie andere factoren: De effecten van verzurende stoffen zijn niet altijd te scheiden van die van vermestende stoffen, omdat een deel van de verzurende stoffen ook vermestend werkt (aanvoer van stikstof).

Gevolg: Verzuring leidt tot een directe of indirecte afname van de buffercapaciteit (het neutralisatievermogen) van bodem of water. Op termijn resulteert dit proces in een daling van de zuurgraad. Hierdoor zullen voor verzuring gevoelige soorten verdwijnen, wat kan resulteren in een verandering van het habitatype en daarmee mogelijk het verdwijnen van typische (dier)soorten, zoals bijvoorbeeld amfibieën en reptielen die voor hun voortplanting afhankelijk zijn van waterlichamen.

4 Vermesting door stikstof uit de lucht

Kenmerk: Vermesting is in dit geval de 'verrijking' van ecosystemen door stikstofdepositie. Het gaat daarbij om aanvoer door de lucht (droge en natte neerslag van ammoniak en stikstofoxiden) LET OP:

vermesting kan ook optreden door nitraat- en fosfaataanvoer via het oppervlaktewater. De effecten hiervan zijn niet meegenomen in deze beoordeling van de effectenindicator, in verband met een betere aansluiting op de gegevens voor stikstofgevoelige habitattypen en soorten met stikstofgevoelige leefgebieden. Zie ook het update-rapport op de hoofdpagina van de effectenindicator. Interactie andere factoren: Stoffen die leiden tot vermesting kunnen ook leiden tot verzuring. Vermesting (en verzuring) kunnen op hun beurt leiden tot verontreiniging van het oppervlakte- en grondwater.

Gevolg: De groei in veel natuurlijke landecosystemen zoals bossen, vennen en heidevelden worden gelimiteerd door de beschikbaarheid van stikstof. Het gevolg van stikstof depositie is dat deze extra stikstof extra groei geeft. Daarbij is de beschikbaarheid van stikstof bepalend voor de concurrentieverhoudingen tussen de plantensoorten. Als de stikstofdepositie boven een bepaald kritisch niveau komt, neemt een beperkt aantal plantensoorten sterk toe ten koste van andere plantensoorten. Dit heeft ook effect op de fauna doordat hierdoor verandering van het leefgebied optreden, waardoor een gebied ongeschikt wordt als bijvoorbeeld broed- of foerageergebied.

7 Verontreiniging

Kenmerk: Er is sprake van verontreiniging als er verhoogde concentraties van stoffen in een gebied voorkomen, welke stoffen onder natuurlijke omstandigheden niet of in zeer lage concentraties aanwezig zijn. Bij verontreiniging is sprake van een zeer brede groep van ecosysteem/gebiedsvreemde stoffen: organische verbindingen, zware metalen, schadelijke stoffen die ontstaan door verbranding of productieprocessen, straling (radioactief en niet radioactief), geneesmiddelen, endocrien werkende stoffen etc. Deze stoffen werken in op de bodem, grondwater, lucht.

Interactie andere factoren: geen directe interactie met andere factoren. Wel kan verontreiniging als gevolg van andere factoren optreden.

Gevolg: Vrijwel alle soorten en habitattypen reageren op verontreiniging. De ecologische effecten uiten zich in het verdwijnen van soorten en/of het beïnvloeden van gevoelige ecologische processen. Deze beïnvloeding kan direct plaatsvinden maar ook indirect via een opeenvolging van ecologische interacties. Bovendien kan verontreiniging zich pas vele jaren/decennia later manifesteren. De gevolgen van verontreiniging zijn divers en complex. In het algemeen kan gesteld worden dat aquatische habitattypen en soorten gevoeliger zijn dan terrestrische systemen. Ook geldt dat soorten in de top van de voedselpiramide, als gevolg van accumulatie, van verontreinigingen gevoeliger zijn. Echter, afhankelijk van de concentratie en duur van de verontreiniging zijn alle habitattypen en soorten gevoelig en kan verontreiniging leiden tot verandering van de soortensamenstelling.

8 Verdroging

Kenmerk: Verdroging uit zich in lagere grondwaterstanden en/of afnemende kwel. De actuele grondwaterstand is zo lager dan de gewenste/benodigde grondwaterstand.

Interactie andere factoren: verdroging kan tevens leiden tot verzilting. Door verdroging neemt ook de doorluchting van de bodem toe waardoor meer organisch materiaal wordt afgebroken. Op deze wijze leidt verdroging tevens tot vermesting. Er zijn ook gebieden waar verdroging kan optreden zonder dat de grondwaterstand in de ondiepe bodem daalt. Het gaat daarbij om gebieden waar van oudsher grondwater omhoogkomt. Dit water heet kwelwater. Kwelwater is water dat elders in de bodem is geïnfiltreerd en dat naar het laagste punt in het landschap stroomt. Kwelwater heeft dikwijls een bijzondere samenstelling: het is rijk aan ijzer en calcium, arm aan voedingsstoffen en niet zuur, maar

gebufferd. Schade aan de natuur die veroorzaakt wordt door een afname of het verdwijnen van kwelwater en het vervangen van dit type water met gebiedsvreemd water, noemen we ook verdroging.

Gevolg: de verandering in grondwaterstand en soms ook kwaliteit van het grondwater leidt tot een verandering in de soortensamenstelling en op lange termijn van het habitatype.

13 Verstoring door geluid

Kenmerk: verstoring door onnatuurlijke geluidsbronnen; permanent zoals geluid wegverkeer danwel tijdelijk zoals geluidsbelasting bij evenementen. Geluid is een hoorbare trilling, gekenmerkt door geluidsdruk en frequentie.

Interactie andere factoren: Treedt vaak samen met visuele verstoring op door bijv. vlieg- en autoverkeer, manifestaties etc.

Gevolg: Logischerwijs zijn alleen diersoorten gevoelig voor direct effecten van geluid. Geluid is een belangrijke factor in de verstoring van fauna. De verstoring door geluid wordt beïnvloed door het achtergrondgeluid en de duur, frequentie en sterkte van de geluidsbron zelf. Geluidsbelasting kan leiden tot stress en/of vluchtgedrag van individuen. Dit kan vervolgens weer leiden tot het verlaten van het leefgebied of bijvoorbeeld een afname van het reproductieproces. In bepaalde gevallen kan ook gewenning optreden, in het bijzonder bij continu geluid. Voor zeezoogdieren en vogels is in bepaalde gevallen deze dosis-effect relatie goed gekwantificeerd.

14 Verstoring door licht

Kenmerk: verstoring door kunstmatige lichtbronnen, zoals licht uit woonwijken en industrieterreinen, glastuinbouw etc.

Interactie andere factoren: geen?

Gevolg: Kunstmatige verlichting van de nachtelijke omgeving kan tot verstoring van het normale gedrag van soorten leiden. Naar mogelijke effecten is nog vrij weinig onderzoek gedaan. Veel kennis gaat daarom nog niet verder dan het kwalitatief signaleren van risico's. Met name schemer- en nachtactieve dieren kunnen last hebben van verstoring door licht, doordat zij juist aangetrokken worden of verdreven door de lichtbron. Hierdoor raakt bijvoorbeeld hun ritme ontregeld of verlichte delen van het leefgebied worden vermeden.

19 Bewuste verandering soortensamenstelling

Kenmerk: Er is sprake van bewust ingrijpen in de natuur door herintroductie van soorten, introductie van exoten, uitzetten van vis, inzaaien van genetisch gemodificeerde organismen etc. **Interactie andere factoren:** heeft met name direct invloed op de factor 'verandering in populatiedynamiek'.

Gevolg: Er treedt concurrentie op in voedselbeschikbaarheid, nestgelegenheid etc. Deze concurrentie kan leiden tot het verdringen (opvullen van de niche) van de oorspronkelijke soorten. Ook kunnen soorten verdwijnen door predatie van de geïntroduceerde soort. Hierdoor kunnen relaties binnen het ecosysteem worden verstoord.

GROOTE PEEL

[illegible]

■ zeer gevoelig
■ gevoelig
■ niet gevoelig
× n.v.t.
 ... onbekend

Literatuur

1. Grift, E.A. van der; Poppen, R.; Loos, W.B.; Molenaar, J.G. de; Oomen, D.; Reijnen, M.J.S.M.; Sierdsema, H.; Wegman, R.M.A. (2008). Quick-scan verstoring fauna door laagvliegen. Wageningen : Alterra, (Alterra-rapport 1725)
2. Krijgsveld, K.L., S.M.J. van Lieshout, J. van der Winden & S. Dirksen, 2004. Verstoringsgevoeligheid van vogels. Literatuurstudie naar de reactie van vogels op recreatie. Rapport 03-187. Bureau Waardenburg bv / Vogelbescherming Nederland, Culemborg / Zeist
3. Molenaar, J.G. de, & R.J.H.G. Henkens, 2007. Champ Car evenement TT-circuit Assen Monitoring van de effecten van geluid op het aangrenzende Witterveld. Wageningen=UR, Alterra-rapport 1573, Wageningen.

Let op!

De effectenindicator geeft u géén informatie over de daadwerkelijke schadelijke effecten van een activiteit noch over de significantie hiervan. Hiervoor is maatwerk vereist. De effectenindicator geeft alleen generieke informatie over mogelijke effecten van de activiteit. Uit de effectenindicator kan dus niet op voorhand worden afgeleid of een activiteit schadelijk is.

Toelichting op activiteit 'Niet-grondgebonden landbouw (kassen)'

Hieronder vallen kassen en de intensieve veehouderij van bijv. kippen en varkens. Ook melk- en vleesveebedrijven zonder weidegang kunnen als zodanig gekenmerkt worden. De effecten van deze vorm van landbouw zijn emissie (verzuring, vermesting), bij aanleg verdroging, verlies oppervlakte, versnippering. Bij kassen is de versterking door licht evident.

Toelichting op de storingsfactoren

1 Oppervlakteverlies

Kenmerk: afname beschikbaar oppervlak leefgebied soorten en/of habitattypen.

Interactie andere factoren: verlies van oppervlakte leidt tot verkleining en in sommige gevallen ook tot versnippering van het leefgebied (zie aldaar). Een kleiner gebied heeft bovendien meer te leiden van randinvloeden: vaak is de kwaliteit van het leefmilieu aan de rand minder goed dan in het centrum van het gebied. Op deze manier leidt verlies oppervlakte mogelijk ook tot een grotere gevoeligheid voor bijvoorbeeld verdroging, verzuring of vermesting.

Werking: door afname van het beschikbare oppervlak neemt ook het aantal individuen van een soort af. Om duurzaam te kunnen voortbestaan moet elke soort uit een minimum aantal individuen bestaan; bij diersoorten wordt meestal van een minimum aantal paartjes (reproductieve eenheden) gesproken. Wanneer een populatie te klein wordt neemt de kans op uitsterven toe, zeker als deze populatie geen onderdeel uitmaakt van een samenhangend netwerk van leefgebieden. Bij een populatie die uit te weinig individuen bestaat, neemt ook de kans op inteelt toe en dus de genetische variatie af. Hierdoor wordt een populatie kwetsbaar voor veranderingen tengevolge van bijvoorbeeld predatie, extreme seizoensinvloeden of ziekten. Ook habitattypen kennen een ondergrens voor een duurzame oppervlakte.

2 Versnippering

Kenmerk: van versnippering is sprake bij het uiteenvallen van het leefgebied van soorten.

Interactie andere factoren: treedt op ten gevolge van verlies leefgebied of verandering in abiotische condities van het leefgebied. Kan leiden tot verandering in populatiedynamiek.

Gevolg: als het leefgebied niet meer voldoende groot is voor een populatie, of individuen van één populatie kunnen de verschillende leefgebieden niet meer bereiken, neemt de duurzaamheid van de populatie af. Een gevolg kan zijn een verandering op in de soortensamenstelling en het ecosysteem. Soorten zijn in verschillende mate gevoelig voor de versnippering van hun leefgebied. Het meest gevoelig zijn soorten met een gering verspreidingsvermogen, soorten die zich over de grond bewegen en soorten met een grote oppervlaktebehoefte. Versnippering door barrières zoals wegen en spoorlijnen leidt mogelijk ook tot sterfte van individuen en kan zo effect hebben op de populatiesamenstelling. Bij versnippering moet men altijd goed rekening houden met het schaalniveau van het populatienetwerk.

3 Verzuring door stikstof uit de lucht

Kenmerk: Verzuring van bodem of water is een gevolg van de uitstoot (emissie) van stikstof (stikstofoxide (NO_x), ammoniak (NH₃)). Deze verzurende stoffen komen via lucht of water in de grond terecht en leiden aldus tot het zuurder worden van het biotische milieu. De belangrijkste bronnen van verzurende stoffen zijn de landbouw, het verkeer en de industrie.

LET OP: verzuring kan ook optreden ten gevolge van uitstoot van zwaveldioxide (SO₂), en vluchtige organische stoffen (VOS). De effecten hiervan zijn niet meegenomen in deze beoordeling van de effectenindicator, in verband met een betere aansluiting op de gegevens voor stikstofgevoelige habitattypen en soorten met stikstofgevoelige leefgebieden. Zie ook het update-rapport op de hoofdpagina van de effectenindicator.

Interactie andere factoren: De effecten van verzurende stoffen zijn niet altijd te scheiden van die van vermestende stoffen, omdat een deel van de verzurende stoffen ook vermestend werkt (aanvoer van stikstof).

Gevolg: Verzuring leidt tot een directe of indirecte afname van de buffercapaciteit (het neutralisatievermogen) van bodem of water. Op termijn resulteert dit proces in een daling van de zuurgraad. Hierdoor zullen voor verzuring gevoelige soorten verdwijnen, wat kan resulteren in een verandering van het habitattype en daarmee mogelijk het verdwijnen van typische (dier)soorten, zoals bijvoorbeeld amfibieën en reptielen die voor hun voortplanting afhankelijk zijn van waterlichamen.

4 Vermesting door stikstof uit de lucht

Kenmerk: Vermesting is in dit geval de 'verrijking' van ecosystemen door stikstofdepositie. Het gaat daarbij om aanvoer door de lucht (droge en natte neerslag van ammoniak en stikstofoxiden) LET OP: vermesting kan ook optreden door nitraat- en fosfaataanvoer via het oppervlaktewater. De effecten hiervan zijn niet meegenomen in deze beoordeling van de effectenindicator, in verband met een betere aansluiting op de gegevens voor stikstofgevoelige habitattypen en soorten met stikstofgevoelige leefgebieden. Zie ook het update-rapport op de hoofdpagina van de effectenindicator.

Interactie andere factoren: Stoffen die leiden tot vermesting kunnen ook leiden tot verzuring. Vermesting (en verzuring) kunnen op hun beurt leiden tot verontreiniging van het oppervlakte- en grondwater.

Gevolg: De groei in veel natuurlijke landecosystemen zoals bossen, vennen en heidevelden worden gelimiteerd door de beschikbaarheid van stikstof. Het gevolg van stikstof depositie is dat deze extra stikstof extra groei geeft. Daarbij is de beschikbaarheid van stikstof bepalend voor de concurrentieverhoudingen tussen de plantensoorten. Als de stikstofdepositie boven een bepaald kritisch niveau komt, neemt een beperkt aantal plantensoorten sterk toe ten koste van andere plantensoorten. Dit heeft ook effect op de fauna doordat hierdoor verandering van het leefgebied optreden, waardoor een gebied ongeschikt wordt als bijvoorbeeld broed- of foerageergebied.

7 Verontreiniging

Kenmerk: Er is sprake van verontreiniging als er verhoogde concentraties van stoffen in een gebied voorkomen, welke stoffen onder natuurlijke omstandigheden niet of in zeer lage concentraties aanwezig zijn. Bij verontreiniging is sprake van een zeer brede groep van ecosysteem/gebiedsvreemde stoffen: organische verbindingen, zware metalen, schadelijke stoffen die ontstaan door verbranding

of productieprocessen, straling (radioactief en niet radioactief), geneesmiddelen, endocrien werkende stoffen etc. Deze stoffen werken in op de bodem, grondwater, lucht.

Interactie andere factoren: geen directe interactie met andere factoren. Wel kan verontreiniging als gevolg van andere factoren optreden.

Gevolg: Vrijwel alle soorten en habitattypen reageren op verontreiniging. De ecologische effecten uiteten zich in het verdwijnen van soorten en/of het beïnvloeden van gevoelige ecologische processen. Deze beïnvloeding kan direct plaatsvinden maar ook indirect via een opeenvolging van ecologische interacties. Bovendien kan verontreiniging zich pas vele jaren/decennia later manifesteren. De gevolgen van verontreiniging zijn divers en complex. In het algemeen kan gesteld worden dat aquatische habitattypen en soorten gevoeliger zijn dan terrestrische systemen. Ook geldt dat soorten in de top van de voedselpiramide, als gevolg van accumulatie, van verontreinigingen gevoeliger zijn. Echter, afhankelijk van de concentratie en duur van de verontreiniging zijn alle habitattypen en soorten gevoelig en kan verontreiniging leiden tot verandering van de soortensamenstelling.

8 Verdroging

Kenmerk: Verdroging uit zich in lagere grondwaterstanden en/of afnemende kwel. De actuele grondwaterstand is zo lager dan de gewenste/benodigde grondwaterstand.

Interactie andere factoren: verdroging kan tevens leiden tot verzilting. Door verdroging neemt ook de doorluchting van de bodem toe waardoor meer organisch materiaal wordt afgebroken. Op deze wijze leidt verdroging tevens tot vermesting. Er zijn ook gebieden waar verdroging kan optreden zonder dat de grondwaterstand in de ondiepe bodem daalt. Het gaat daarbij om gebieden waar van oudsher grondwater omhoogkomt. Dit water heet kwelwater. Kwelwater is water dat elders in de bodem is geïnfiltreerd en dat naar het laagste punt in het landschap stroomt. Kwelwater heeft dikwijls een bijzondere samenstelling: het is rijk aan ijzer en calcium, arm aan voedingsstoffen en niet zuur, maar gebufferd. Schade aan de natuur die veroorzaakt wordt door een afname of het verdwijnen van kwelwater en het vervangen van dit type water met gebiedsvreemd water, noemen we ook verdroging.

Gevolg: de verandering in grondwaterstand en soms ook kwaliteit van het grondwater leidt tot een verandering in de soortensamenstelling en op lange termijn van het habitatype.

13 Verstoring door geluid

Kenmerk: verstoring door onnatuurlijke geluidsbronnen; permanent zoals geluid wegverkeer danwel tijdelijk zoals geluidsbelasting bij evenementen. Geluid is een hoorbare trilling, gekenmerkt door geluidsdruk en frequentie.

Interactie andere factoren: Treedt vaak samen met visuele verstoring op door bijv. vlieg- en autoverkeer, manifestaties etc.

Gevolg: Logischerwijs zijn alleen diersoorten gevoelig voor direct effecten van geluid. Geluid is een belangrijke factor in de verstoring van fauna. De verstoring door geluid wordt beïnvloed door het achtergrondgeluid en de duur, frequentie en sterkte van de geluidsbron zelf. Geluidsbelasting kan leiden tot stress en/of vluchtgedrag van individuen. Dit kan vervolgens weer leiden tot het verlaten van het leefgebied of bijvoorbeeld een afname van het reproductieproces. In bepaalde gevallen kan ook gewenning optreden, in het bijzonder bij continu geluid. Voor zeezoogdieren en vogels is in bepaalde gevallen deze dosis-effect relatie goed gekwantificeerd.

14 Verstoring door licht

Kenmerk: verstoring door kunstmatige lichtbronnen, zoals licht uit woonwijken en industrieterreinen, glastuinbouw etc.

Interactie andere factoren: geen?

Gevolg: Kunstmatige verlichting van de nachtelijke omgeving kan tot verstoring van het normale gedrag van soorten leiden. Naar mogelijke effecten is nog vrij weinig onderzoek gedaan. Veel kennis gaat daarom nog niet verder dan het kwalitatief signaleren van risico's. Met name schemer- en nachtactieve dieren kunnen last hebben van verstoring door licht, doordat zij juist aangetrokken worden of verdreven door de lichtbron. Hierdoor raakt bijvoorbeeld hun ritme ontregeld of verlichte delen van het leefgebied worden vermeden.

19 Bewuste verandering soortensamenstelling

Kenmerk: Er is sprake van bewust ingrijpen in de natuur door herintroductie van soorten, introductie van exoten, uitzetten van vis, inzaaien van genetisch gemodificeerde organismen etc.

Interactie andere factoren: heeft met name direct invloed op de factor 'verandering in populatiedynamiek'.

Gevolg: Er treedt concurrentie op in voedselbeschikbaarheid, nestgelegenheid etc. Deze concurrentie kan leiden tot het verdringen (opvullen van de niche) van de oorspronkelijke soorten. Ook kunnen soorten verdwijnen door predatie van de geïntroduceerde soort. Hierdoor kunnen relaties binnen het ecosysteem worden verstoord.

Bijlage 2

STACKS berekening vigerend

2994AL0119

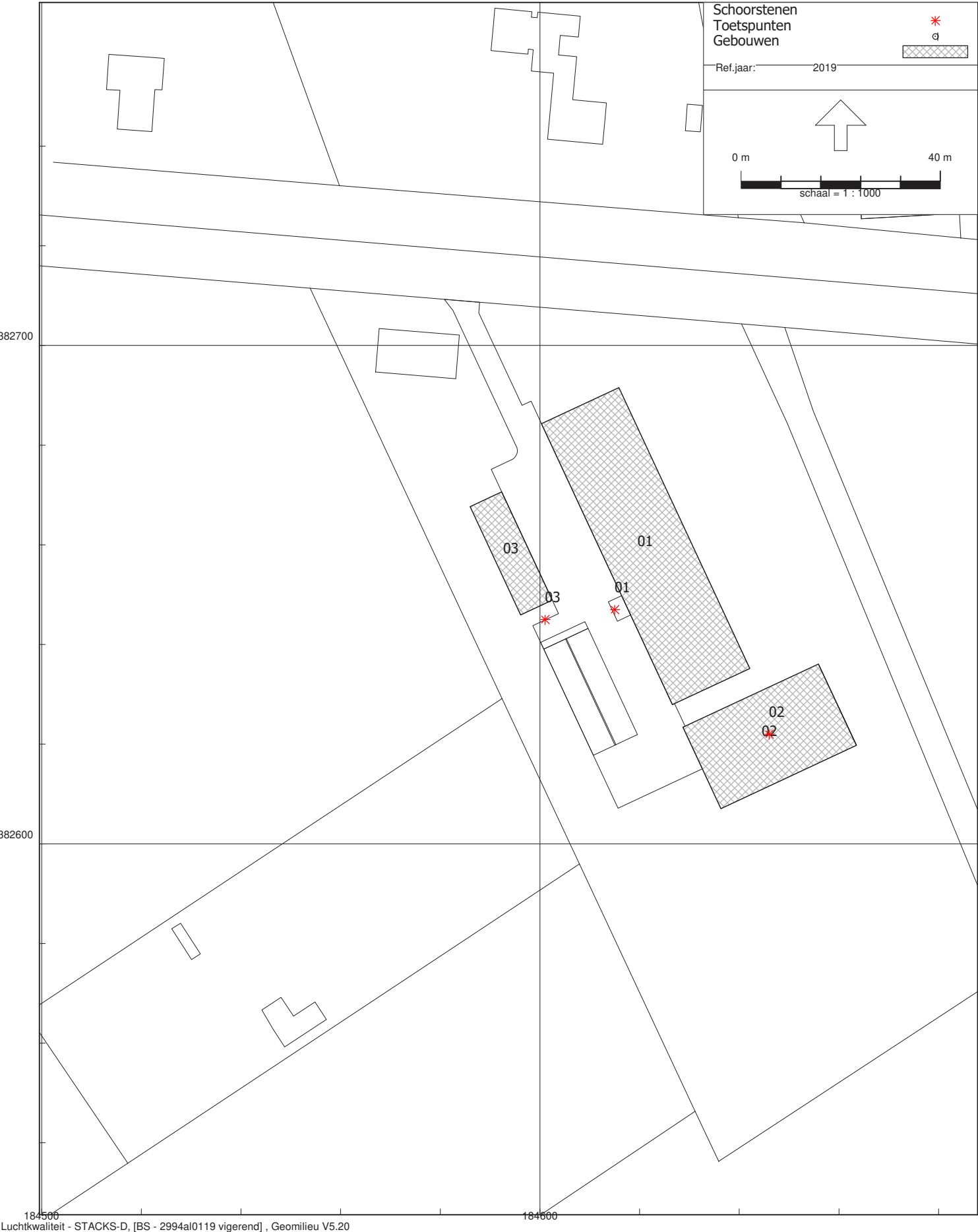
Vigerend

Berekening stikstofdepositie Berktsedijk 4te Liessel

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: 2994al0119 vigerend

Model eigenschap

Omschrijving	2994al0119 vigerend
Verantwoordelijke	jmeijers
Rekenmethode	#2 Luchtkwaliteit STACKS-D
Aangemaakt door	jmeijers op 2-12-2019
Laatst ingezien door	jmeijers op 3-12-2019
Model aangemaakt met	Geomilieu V5.20
Referentiejaar	2019
GCN referentiepunt	X: -999,00 Y: -999,00
Rekenperiode	1-1-1995 tot 31-12-2004
Weekend verkeersverdeling	Weekdag
Verkeersverdeling zaterdag	L: 0,87, M: 0,52, H 0,33
Verkeersverdeling zondag	L: 0,84, M: 0,34, H 0,16
Terreinruwheid	0,5
Steekproefberekening	Nee



2994AL0119

Vigerend

Berekening stikstofdepositie Berktsedijk 4te Liessel

Model: 2994al0119 vigerend

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-D

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Emis NH3	Emis NOx	Flux	Gas temp
01	Stal 1	184615,00	382647,00	5,00	2,00	2,10	0,00000218	0,00000000	3,850	285,0
02	Stal 2	184646,00	382622,00	8,30	0,50	0,60	0,00001684	0,00000000	0,075	285,0
03	Stal 3	184601,00	382645,00	1,50	0,50	0,60	0,00000171	0,00000000	0,075	285,0

2994AL0119

Vigerend

Berekening stikstofdepositie Berktsedijk 4te Liessel

Model: 2994al0119 vigerend

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-D

Naam	Warmte	%NO2	Geb.bron	Bedr. uren
01	0,000	5,00	Nee	8760,00
02	0,000	5,00	Nee	8760,00
03	0,000	5,00	Nee	8760,00

2994AL0119

Vigerend

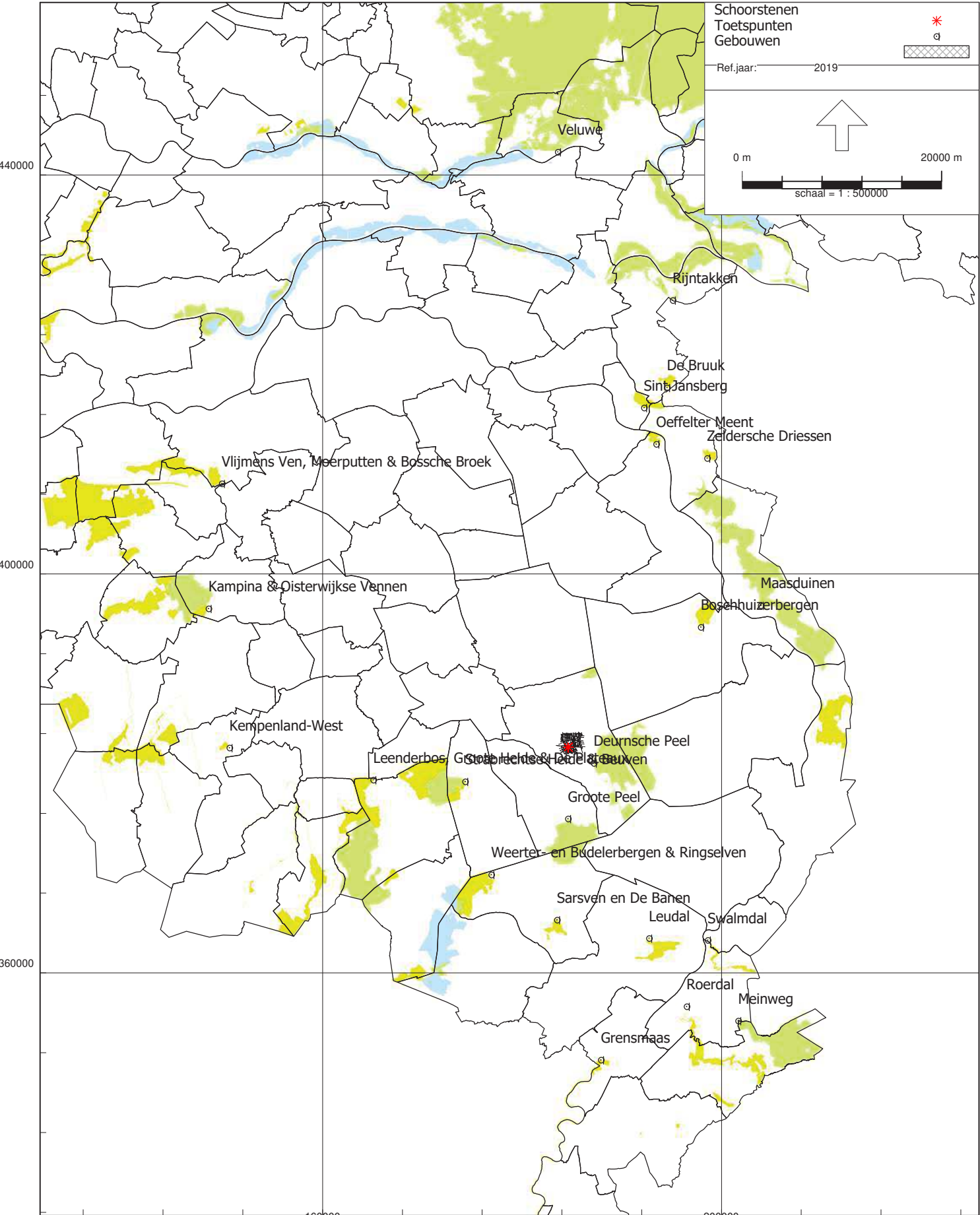
Berekening stikstofdepositie Berktsedijk 4te Liessel

Model: 2994al0119 vigerend

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-D

Naam	Omschr.	Hoogte
01	Stal 1	3,80
02	Stal 2	6,40
03	Stal 3	1,50



2994AL0119

Vigerend

Berekening stikstofdepositie Berktsedijk 4te Liessel

Model: 2994al0119 vigerend

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-D

Naam	Omschr.	X	Y
01	Weerter- en Budelerbergen & Ringselven	176920,00	369845,00
02	Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux	165096,00	379352,00
03	Meinweg	201689,00	355200,00
04	Roerdal	196514,00	356638,00
05	Grensmaas	187912,00	351288,00
06	Rijntakken	195114,00	427454,00
07	Veluwe	183596,00	442326,00
08	Kampina & Oisterwijkse Vennen	148577,00	396533,00
09	Kempenland-West	150660,00	382572,00
10	De Bruuk	194545,00	418684,00
11	Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek	149897,00	409072,00
12	Swalmdal	198640,00	363285,00
13	Sint Jansberg	192229,00	416672,00
14	Leudal	192742,10	363481,03
15	Oeffelter Meent	193466,00	413023,00
16	Sarsven en De Banen	183512,00	365314,00
17	Zeldersche Driessen	198573,00	411613,00
18	Strabrechtse Heide & Beuven	174300,00	379199,00
19	Maasduinen	203940,00	396856,00
20	Groote Peel	184608,00	375462,00
21	Boschhuizerbergen	197943,00	394679,00
22	Deurnsche Peel	187202,00	381042,00

2994AL0119

Berekening stikstofdepositie Berchtsedijk 4te Liessel

Vigerend
Resultaten

Rapport: Stikstof depositie
 Model: 2994al0119 vigerend
 Resultaten voor model: 2994al0119 vigerend
 Referentiejaar: 2019

Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Type	NO2 [mol/ha/jaar]	NH3 [mol/ha/jaar]
01	Weerter- en Budelerbergen	176920,00	369845,00	Gras / heide	<-->	0,0257
02	Leenderbos, Groote Heide	165096,00	379352,00	Gras / heide	<-->	0,0113
03	Meinweg	201689,00	355200,00	Gras / heide	<-->	0,0059
04	Roerdal	196514,00	356638,00	Gras / heide	<-->	0,0070
05	Grensmaas	187912,00	351288,00	Gras / heide	<-->	0,0055
06	Rijntakken	195114,00	427454,00	Gras / heide	<-->	0,0073
07	Veluwe	183596,00	442326,00	Gras / heide	<-->	0,0037
08	Kampina & Oisterwijkse Ve	148577,00	396533,00	Gras / heide	<-->	0,0044
09	Kempeland-West	150660,00	382572,00	Gras / heide	<-->	0,0040
10	De Bruuk	194545,00	418684,00	Gras / heide	<-->	0,0107
11	Vlijmens Ven, Moerputten	149897,00	409072,00	Gras / heide	<-->	0,0041
12	Swalmdal	198640,00	363285,00	Gras / heide	<-->	0,0105
13	Sint Jansberg	192229,00	416672,00	Gras / heide	<-->	0,0117
14	Leudal	192742,10	363481,03	Gras / heide	<-->	0,0126
15	Oeffelter Meent	193466,00	413023,00	Gras / heide	<-->	0,0143
16	Sarsven en De Banen	183512,00	365314,00	Gras / heide	<-->	0,0193
17	Zeldersche Driessen	198573,00	411613,00	Gras / heide	<-->	0,0155
18	Strabrechtse Heide & Beuv	174300,00	379199,00	Gras / heide	<-->	0,0379
19	Maasduinen	203940,00	396856,00	Gras / heide	<-->	0,0245
20	Groote Peel	184608,00	375462,00	Gras / heide	<-->	0,0618
21	Boschhuizerbergen	197943,00	394679,00	Gras / heide	<-->	0,0414
22	Deurnsche Peel	187202,00	381042,00	Gras / heide	<-->	0,2799

2994AL0119
Berekening stikstofdepositie Berktsedijk 4te Liessel

Vigerend
Resultaten

Rapport: Stikstof depositie
Model: 2994al0119 vigerend
Resultaten voor model: 2994al0119 vigerend
Referentiejaar: 2019

Toetspunt	Stikstof dep. [mol/ha/jaar]
01	--
02	--
03	--
04	--
05	--
06	--
07	--
08	--
09	--
10	--
11	--
12	--
13	--
14	--
15	--
16	--
17	--
18	--
19	--
20	--
21	--
22	--

Bijlage 3

STACKS berekening beoogd

2994AL0119

Beoogd

Berekening stikstofdepositie Berktsedijk 4te Liessel

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: 2994a10119 beoogd

Model eigenschap

Omschrijving	2994a10119 beoogd
Verantwoordelijke	jmeijers
Rekenmethode	#2 Luchtkwaliteit STACKS-D
Aangemaakt door	jmeijers op 2-12-2019
Laatst ingezien door	jmeijers op 3-12-2019
Model aangemaakt met	Geomilieu V5.20
Referentiejaar	2019
GCN referentiepunt	X: -999,00 Y: -999,00
Rekenperiode	1-1-1995 tot 31-12-2004
Weekend verkeersverdeling	Weekdag
Verkeersverdeling zaterdag	L: 0,87, M: 0,52, H 0,33
Verkeersverdeling zondag	L: 0,84, M: 0,34, H 0,16
Terreinruwheid	0,5
Steekproefberekening	Nee



2994AL0119

Beoogd

Berekening stikstofdepositie Berktsedijk 4te Liessel

Model: 2994al0119 beoogd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-D

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Emis NH3	Emis NOx	Flux	Gas temp
04	Stal 1	184623,00	382656,00	1,50	0,50	0,60	0,00000788	0,00000000	0,075	285,0
06	Tractor	184609,00	382654,00	1,50	1,00	1,10	0,00000173	0,00000000	0,100	285,0

2994AL0119

Beoogd

Berekening stikstofdepositie Berktsedijk 4te Liessel

Model: 2994al0119 beoogd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-D

Naam	Warmte	%NO2	Geb.bron	Bedr. uren
04	0,000	5,00	Nee	8760,00
06	0,000	5,00	Nee	8760,00

2994AL0119

Beoogd

Berekening stikstofdepositie Berktsedijk 4te Liessel

Model: 2994al0119 beoogd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-D

Naam	Omschr.	Type	Wegtype	MZ	V	Breedte	Vent.F	Hschirm.	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br	Vent.X
06	Personenauto's	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--

2994AL0119

Beoogd

Berekening stikstofdepositie Berktsedijk 4te Liessel

Model: 2994al0119 beoogd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-D

Naam	Vent.Y	Vent.H	Int.diam.	Ext.diam.	Flux	Gas temp	Warmte	Hweg	Fboom	Totaal aantal	%Int (D)	%Int (A)
06	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	34,00	8,33	--

2994AL0119

Beoogd

Berekening stikstofdepositie Berktsedijk 4te Liessel

Model: 2994al0119 beoogd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-D

Naam	%Int (N)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)	%Bus (D)	%Bus (A)	%Bus (N)	LV (H1)
06	--	7,84	--	--	--	--	--	0,49	--	--	--	--	--	--

2994AL0119

Beoogd

Berekening stikstofdepositie Berktsedijk 4te Liessel

Model: 2994al0119 beoogd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-D

Naam	LV (H2)	LV (H3)	LV (H4)	LV (H5)	LV (H6)	LV (H7)	LV (H8)	LV (H9)	LV (H10)	LV (H11)	LV (H12)	LV (H13)
06	--	--	--	--	--	--	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22

2994AL0119

Beoogd

Berekening stikstofdepositie Berktsedijk 4te Liessel

Model: 2994al0119 beoogd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-D

Naam	LV (H14)	LV (H15)	LV (H16)	LV (H17)	LV (H18)	LV (H19)	LV (H20)	LV (H21)	LV (H22)	LV (H23)	LV (H24)	MV (H1)
06	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	--	--	--	--	--	--

2994AL0119

Beoogd

Berekening stikstofdepositie Berktsedijk 4te Liessel

Model: 2994al0119 beoogd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-D

Naam	MV (H2)	MV (H3)	MV (H4)	MV (H5)	MV (H6)	MV (H7)	MV (H8)	MV (H9)	MV (H10)	MV (H11)	MV (H12)	MV (H13)	MV (H14)	MV (H15)
06	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2994AL0119

Beoogd

Berekening stikstofdepositie Berktsedijk 4te Liessel

Model: 2994al0119 beoogd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-D

Naam	MV (H16)	MV (H17)	MV (H18)	MV (H19)	MV (H20)	MV (H21)	MV (H22)	MV (H23)	MV (H24)	ZV (H1)	ZV (H2)	ZV (H3)	ZV (H4)
06	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2994AL0119

Beoogd

Berekening stikstofdepositie Berktsedijk 4te Liessel

Model: 2994al0119 beoogd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-D

Naam	ZV (H5)	ZV (H6)	ZV (H7)	ZV (H8)	ZV (H9)	ZV (H10)	ZV (H11)	ZV (H12)	ZV (H13)	ZV (H14)	ZV (H15)
06	--	--	--	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01

2994AL0119

Beoogd

Berekening stikstofdepositie Berktsedijk 4te Liessel

Model: 2994al0119 beoogd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-D

Naam	ZV (H16)	ZV (H17)	ZV (H18)	ZV (H19)	ZV (H20)	ZV (H21)	ZV (H22)	ZV (H23)	ZV (H24)	Bus (H1)	Bus (H2)	Bus (H3)
06	0,01	0,01	0,01	0,01	--	--	--	--	--	--	--	--

2994AL0119

Beoogd

Berekening stikstofdepositie Berktsedijk 4te Liessel

Model: 2994al0119 beoogd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-D

Naam	Bus (H4)	Bus (H5)	Bus (H6)	Bus (H7)	Bus (H8)	Bus (H9)	Bus (H10)	Bus (H11)	Bus (H12)	Bus (H13)	Bus (H14)	Bus (H15)
06	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2994AL0119

Beoogd

Berekening stikstofdepositie Berktsedijk 4te Liessel

Model: 2994al0119 beoogd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-D

Naam	Bus (H16)	Bus (H17)	Bus (H18)	Bus (H19)	Bus (H20)	Bus (H21)	Bus (H22)	Bus (H23)	Bus (H24)	Stagnatie. (H1)
06	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0

2994AL0119

Beoogd

Berekening stikstofdepositie Berktsedijk 4te Liessel

Model: 2994al0119 beoogd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-D

Naam	Stagnatie.(H2)	Stagnatie.(H3)	Stagnatie.(H4)	Stagnatie.(H5)	Stagnatie.(H6)	Stagnatie.(H7)	Stagnatie.(H8)
06	0	0	0	0	0	0	0

2994AL0119

Beoogd

Berekening stikstofdepositie Berktsedijk 4te Liessel

Model: 2994al0119 beoogd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-D

Naam	Stagnatie. (H9)	Stagnatie. (H10)	Stagnatie. (H11)	Stagnatie. (H12)	Stagnatie. (H13)	Stagnatie. (H14)	Stagnatie. (H15)
06	0	0	0	0	0	0	0

2994AL0119

Beoogd

Berekening stikstofdepositie Berktsedijk 4te Liessel

Model: 2994al0119 beoogd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-D

Naam	Stagnatie. (H16)	Stagnatie. (H17)	Stagnatie. (H18)	Stagnatie. (H19)	Stagnatie. (H20)	Stagnatie. (H21)	Stagnatie. (H22)
06	0	0	0	0	0	0	0

2994AL0119

Beoogd

Berekening stikstofdepositie Berktsedijk 4te Liessel

Model: 2994al0119 beoogd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-D

Naam	Stagnatie. (H23)	Stagnatie. (H24)
06	0	0

2994AL0119

Beoogd

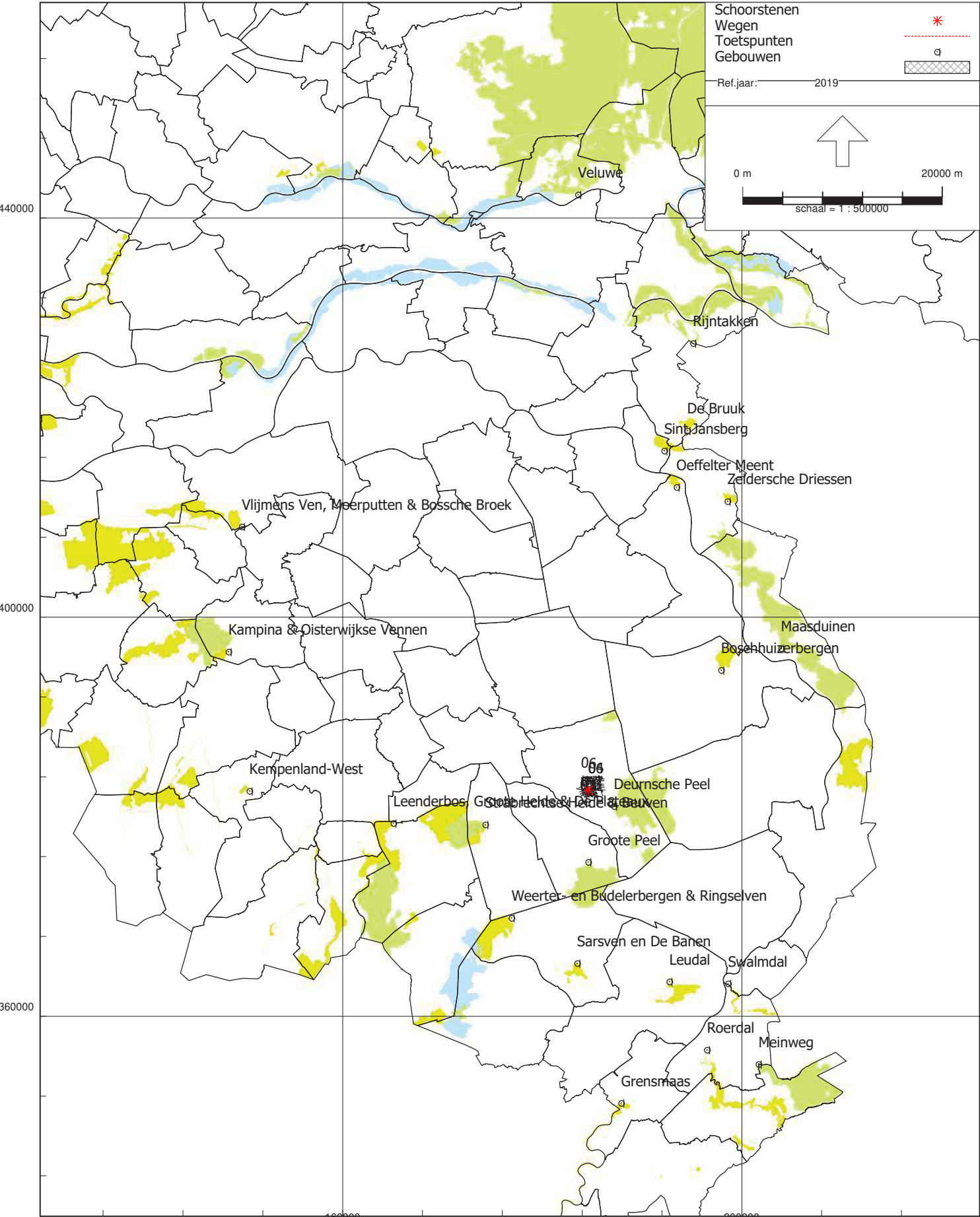
Berekening stikstofdepositie Berktsedijk 4te Liessel

Model: 2994al0119 beoogd

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-D

Naam	Omschr.	Hoogte
01	Stal 1	3,80
02	Stal 2	6,40
03	Stal 3	1,50



2994AL0119

Beoogd

Berekening stikstofdepositie Berktsedijk 4te Liessel

Model: 2994al0119 beoogd
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-D

Naam	Omschr.	X	Y
01	Weerter- en Budelerbergen & Ringselven	176920,00	369845,00
02	Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux	165096,00	379352,00
03	Meinweg	201689,00	355200,00
04	Roerdal	196514,00	356638,00
05	Grensmaas	187912,00	351288,00
06	Rijntakken	195114,00	427454,00
07	Veluwe	183596,00	442326,00
08	Kampina & Oisterwijkse Vennen	148577,00	396533,00
09	Kempenland-West	150660,00	382572,00
10	De Bruuk	194545,00	418684,00
11	Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek	149897,00	409072,00
12	Swalmdal	198640,00	363285,00
13	Sint Jansberg	192229,00	416672,00
14	Leudal	192742,10	363481,03
15	Oeffelter Meent	193466,00	413023,00
16	Sarsven en De Banen	183512,00	365314,00
17	Zeldersche Driessen	198573,00	411613,00
18	Strabrechtse Heide & Beuven	174300,00	379199,00
19	Maasduinen	203940,00	396856,00
20	Groote Peel	184608,00	375462,00
21	Boschhuizerbergen	197943,00	394679,00
22	Deurnsche Peel	187202,00	381042,00

2994AL0119
Berekening stikstofdepositie Berchtsedijk 4te Liessel

Beoogd
Resultaten

Rapport: Stikstof depositie
Model: 2994al0119 beoogd
Resultaten voor model: 2994al0119 beoogd
Referentiejaar: 2019

Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Type	NO2 [mol/ha/jaar]	NH3 [mol/ha/jaar]
01	Weerter- en Budelerbergen	176920,00	369845,00	Gras / heide	0,0000	0,0119
02	Leenderbos, Groote Heide	165096,00	379352,00	Gras / heide	0,0000	0,0052
03	Meinweg	201689,00	355200,00	Gras / heide	0,0000	0,0026
04	Roerdal	196514,00	356638,00	Gras / heide	0,0000	0,0032
05	Grensmaas	187912,00	351288,00	Gras / heide	0,0000	0,0025
06	Rijntakken	195114,00	427454,00	Gras / heide	0,0000	0,0033
07	Veluwe	183596,00	442326,00	Gras / heide	0,0000	0,0017
08	Kampina & Oisterwijkse Ve	148577,00	396533,00	Gras / heide	0,0000	0,0020
09	Kempenland-West	150660,00	382572,00	Gras / heide	0,0000	0,0018
10	De Bruuk	194545,00	418684,00	Gras / heide	0,0000	0,0048
11	Vlijmens Ven, Moerputten	149897,00	409072,00	Gras / heide	0,0000	0,0019
12	Swalmdal	198640,00	363285,00	Gras / heide	0,0000	0,0047
13	Sint Jansberg	192229,00	416672,00	Gras / heide	0,0000	0,0053
14	Leudal	192742,10	363481,03	Gras / heide	0,0000	0,0058
15	Oeffelter Meent	193466,00	413023,00	Gras / heide	0,0000	0,0065
16	Sarsven en De Banen	183512,00	365314,00	Gras / heide	0,0000	0,0091
17	Zeldersche Driessen	198573,00	411613,00	Gras / heide	0,0000	0,0070
18	Strabrechtse Heide & Beuv	174300,00	379199,00	Gras / heide	0,0000	0,0177
19	Maasduinen	203940,00	396856,00	Gras / heide	0,0000	0,0110
20	Groote Peel	184608,00	375462,00	Gras / heide	0,0000	0,0278
21	Boschhuizerbergen	197943,00	394679,00	Gras / heide	0,0000	0,0191
22	Deurnsche Peel	187202,00	381042,00	Gras / heide	0,0000	0,1229

2994AL0119
Berekening stikstofdepositie Berktsedijk 4te Liessel

Beoogd
Resultaten

Rapport: Stikstof depositie
Model: 2994al0119 beoogd
Resultaten voor model: 2994al0119 beoogd
Referentiejaar: 2019

Toetspunt	Stikstof dep. [mol/ha/jaar]
01	0,0119
02	0,0052
03	0,0026
04	0,0032
05	0,0025
06	0,0033
07	0,0017
08	0,0020
09	0,0018
10	0,0048
11	0,0019
12	0,0047
13	0,0053
14	0,0058
15	0,0065
16	0,0091
17	0,0070
18	0,0177
19	0,0111
20	0,0278
21	0,0191
22	0,1229