

Gemeente Deurne

Standaard- berekeningen Aerius-Calculator Gemeente Deurne Woningbouw

Woningbouw



22-2-2022

Colofon:



Standaardberekeningen Aeries-Calculator Gemeente Deurne woningbouw

Datum:	22 februari 2022
Opgesteld door:	 Gemeente Deurne
Versie:	Versie 1.0.
Status:	Concept

Inhoud

Hoofdstuk 1: Inleiding	3
1.1. Aanleiding	3
1.2. Probleemstelling.....	3
1.3. Doelstelling	3
Hoofdstuk 2: Wettelijk kader	4
2.1. Wet natuurbescherming	4
2.2. Wet stikstofreductie en natuurverbetering	5
2.3. Conclusie	5
Hoofdstuk 3: Situatiebeschrijving Deurne	6
3.1 Ligging kernen ten opzichte van Natura 2000-gebieden	6
3.2. Deurnsche Peel & Mariapeel.....	6
3.3. Groote Peel	7
3.4. Strabrechtse Heide & Beuven.....	8
Hoofdstuk 4: Uitgangspunten standaardberekening	9
4.1. Worst-case benadering	9
Factoren in Aeries-Calculator:.....	9
Gebruik worst-case	9
4.2. Overige verstorende effecten:.....	9
4.3. Verschil aanlegfase- en gebruiksfase	10
4.3.1. Aanlegfase.....	10
4.3.2. Gebruiksfase	11
4.4. Wegverkeersemisies	11
4.4.1. Type verkeer.....	11
4.4.2. Opgaan heersende verkeersbeeld	11
4.4.3. Netwerkeffecten	12
4.4.4 Stagnatiefactor:	12
4.4.5. Wegtype.....	12
4.5. Emissies ten gevolge van gebruik van de woning:	13
4.5.1. Gasgebruik:	13
4.5.2. Andere emissies bij gebruik woning:	13
4.5.3. Hobbymatig houden van dieren	13
4.6. Windrichting	14
Hoofdstuk 5: Rekenwijze in Aeries-Calculator	15
5.1. Bepalen van rekenlocaties	15
5.2. Onderzoeksmethodiek	15

Hoofdstuk 1: Inleiding

1.1. Aanleiding

Vanuit de Europese is de bescherming van soorten en gebieden geregeld in de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn. In Nederland is de natuurwetgeving verankerd in de Wet natuurbescherming (Wnb). De minister wijst samen met de Europese commissie vogel- en habitatrichtlijngebieden aan die vanuit een communautair belang bescherming nodig hebben. In Nederland worden deze gebieden ondergebracht onder de verzamelnaam "Natura 2000-gebieden.

Artikel 6 lid 3 van de habitatrichtlijnen verplichten lidstaten projecten die kunnen leiden tot significant negatieve effecten enkel toe te staan na het uitvoeren van een passende beoordeling. Artikel 2.7. van de Wet natuurbescherming geeft aan dat verboden is om zonder vergunning van de Gedeputeerde Staten (GS) projecten te verrichten die de doelen rondom instandhouding van de Natura 2000-gebieden kunnen beschadigen. De depositie van atmosferische stikstof is een van deze negatieve effecten die tot verzuring van natuurgebieden kan leiden. De grootste bronnen van stikstof op de natuurgebieden zijn de agrarische sector met een uitstoot van ammoniak (NH₃). Daarnaast draagt ook het verkeer- en vervoerssysteem (inclusief scheepvaart), de bouwsector en industrie bij aan de uitstoot van stikstofoxide (NO_x).

Om de hoeveelheid stikstof terug te dringen en tegelijkertijd economische ontwikkeling mogelijk te maken heeft het rijk in 2015 het Programma Aanpak Stikstof (PAS) in het leven geroepen. Het PAS bood ruimte om vergunningen voor (bouw)projecten in de buurt van Natura 2000-gebieden toch te verlenen. Op 29 mei 2019 heeft De Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State echter geoordeeld dat het PAS niet meer gebruikt mag worden voor het verlenen van vergunningen. Onder de PAS waren projecten vrijgesteld van een vergunning als de depositie onder de 0,05 mol/ha/jaar bleef ter plaats van de Natura 2000-gebieden. Sinds de uitspraak van de Raad van State is elke depositie van stikstof >0,00 mol/ha/jaar vergunningsplichtig. Dit heeft er mede voor gezorgd dat ook de woningbouw vaker te maken krijgt met een vergunningsplicht.

1.2. Probleemstelling

Bij nagenoeg iedere omgevingsvergunning voor een woningbouwproject wordt momenteel een berekening in het programma Aeries-Calculator opgesteld om te beoordelen of een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming noodzakelijk is. Een initiatiefnemer dient deze berekening op te stellen en de gemeente dient deze te beoordelen. In veel gevallen is echter voor het uitvoeren van de berekening al duidelijk dat, gelet op de grote afstand tot het Natura 2000-gebied en de omvang van het woningbouwproject er geen sprake zal zijn van een relevante stikstofemissie (> 0,00 mol/ha/jaar). Zowel gemeenten als initiatiefnemers zijn niet gebaad bij het opvragen van berekeningen waarvan de uitkomst vooraf al vaststaat.

1.3. Doelstelling

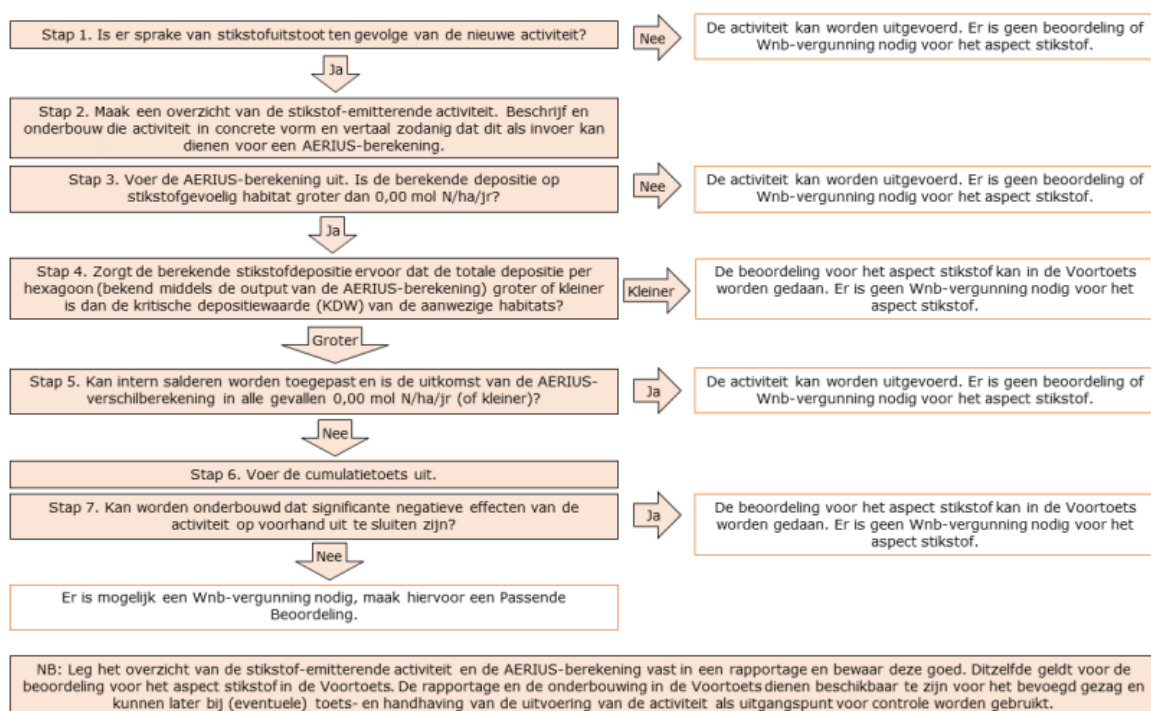
Het doel van dit rapport is te komen tot een gemeentelijke ambtsinstructie toegespitst waarmee kan worden bepaald wanneer het zinvol is om voor een woningbouwproject een berekening in Aeries-Calculator te verlangen.

Hoofdstuk 2: Wettelijk kader

2.1. Wet natuurbescherming

De bescherming van Natura 2000-gebieden is vastgelegd in de Wet natuurbescherming. In 'Hoofdstuk 2 Natura 2000-gebieden' is een verbod opgenomen in artikel 2.7 lid: Het is verboden zonder vergunning van gedeputeerde staten een project te realiseren dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied.

Omdat verzuring en vermisting als gevolg van stikstofdepositie de kwaliteit van habitats kan verslechteren is het uitstoten van extra stikstof niet zonder meer toegestaan. Bij12, de uitvoeringsinstantie van de twaalf provincies op het gebied van flora- en faunawetgeving heeft een beslisboom gepubliceerd aan de hand waarvan vastgesteld kan worden of een vergunningplicht ontstaat onder de Wet natuurbescherming en welke instrumenten kunnen worden ingezet om voor een vergunning in aanmerking te komen.



Figuur 1: Stappenplan stikstofdepositie

Middels het programma Aerius-Calculator dient te worden bepaald of de stikstofbijdrage van een project leidt tot significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden. Wanneer de depositiebijdrage minder is dan 0,00 mol/ha/jaar dan kan een project zonder Wet natuurbeschermingsvergunning doorgang vinden.

Er kan als een berekening significant negatieve effecten heeft ook worden nagegaan of er interne salderingsmogelijkheden zijn op de locatie. Omdat dit locatie-specifiek is wordt dit niet verder betrokken bij het opstellen van de standaardberekeningen. Eveneens kan nadat er significant negatieve effecten zijn ook nog extern worden gesaldeerd met emissies van een saldogevende partij (zoals bijvoorbeeld een veehouderij) of is het mogelijk om een ADC-toets uit te voeren. Omdat al deze zaken erg casus-specifiek zijn worden dit soort mogelijkheden verder niet betrokken bij het opstellen van de standaardberekeningen.

2.2. Wet stikstofreductie en natuurverbetering

Op 1 juli 2021 is de Wet stikstofreductie en natuurverbetering in werking getreden. Deze wet betreft een kaderwet. Dat betekent dat er doelen in deze wet zijn opgenomen, maar dat nog niet volledig staat beschreven hoe deze doelen worden bereikt. De stikstofwet introduceert in de Wet natuurbescherming en later in de Omgevingswet een streef-omgevingswaarde en een programma met maatregelen om te komen tot het terugbrengen van de stikstofneerslag op stikstofgevoelige natuurgebieden (Natura 2000-gebieden). Er worden in de wet drie omgevingswaarden vastgesteld:

- a) Een reductie van 40% in 2025;
- b) Een reductie van 50% in 2030;
- c) Een reductie van 74% in 2035;

Bij minstens de helft van de Natura-2000 gebieden moeten de stikstofdepositie in 2030 onder de kritische depositiewaarde liggen. Dat is de hoeveelheid neerslag van stikstof dat een natuurgebied ecologisch gezien aan kan. Aan de Wet natuurbescherming wordt met de introductie van de Wet stikstofreductie en natuurverbetering artikel 2.9a toegevoegd. Hiermee wordt voor de bouwsector een gedeeltelijke vrijstelling voor stikstofemissies geïntroduceerd. Deze vrijstelling heeft enkel betrekking op de tijdelijke emissies die ontstaan ten gevolge van de bouwsector en hebben geen gevolge voor de permanente emissies die door woningbouw ontstaan.

2.3. Conclusie

De standaardberekeningen dienen een indicatie te geven in welke situaties bij hoeveel woningen aan woningbouw er de zekerheid kan worden verkregen dat er 0,00 mol/ha/jaar aan stikstofemissies ontstaan.

Hoofdstuk 3: Situatiebeschrijving Deurne

3.1 Ligging kernen ten opzichte van Natura 2000-gebieden

Figuur 2 geeft de locatie van de kernen weer ten opzichte van de verschillende Natura 2000-gebieden. Voor de kernen Deurne, Liessel, Vlierden en Helenaveen vormt het Natura 2000-gebied "Deurnsche Peel & Mariapeel" het dichtbij gelegen Natura 2000-gebied. Voor Neerkant vormt het Natura 2000-gebied "Groote Peel" in de meeste gevallen het dichtstbijgelegen Natura 2000-gebied.

3.2. Deurnsche Peel & Mariapeel

Het gebied bestaat uit de drie deelgebieden: Deurnsche Peel, Mariapeel en Grauwveen. Tezamen met de nabijgelegen Groote Peel zijn het restanten van wat eens een uitgestrekt oerlandschap was van levend hoogveen. Deze peelhoogvenen werden grotendeels afgegraven tot op de zandondergrond. Deze gebieden zijn de zuidelijkste representanten van de vlakke subatlantische hoogvenen, die elders en ook in de Peelregio door afgraving, ontginning en verveningen grotendeels zijn verdwenen.



Figuur 2: Ligging Natura 2000-gebieden Gemeente Deurne

Door de verschillende verveningsgeschiedenis van de onderdelen van het gebied is er een grote en fijnmazige variatie in vegetatie en landschap, met gradiënten naar iets mineraalrijker milieu. In de oudste veenputten is al lange tijd sprake van hoogveengroei

op miniatuurschaal. Op de grote restveeneenheden is nog een relatief grote veendikte aanwezig, waarop door herstelbeheer inmiddels ook op verschillende plaatsen ontwikkeling van hoogveenbegroeiingen plaats vindt.

De Deurnsche Peel is het Brabantse deel van het gebied en bestaat naast de kern die grenst aan de Mariapeel ook uit een drietal kleinere deelgebieden: De Bult in het noorden en Grauwveen en Het Zinkske in het zuiden. In de Deurnsche Peel is tot in de jaren zeventig turf gewonnen, de sporen hiervan zijn nog duidelijk zichtbaar. In sommige oude turfputten zijn goed ontwikkelde hoogveenvegetaties te vinden. Het gebied bestaat uit een complex van fragmenten levend hoogveen, beginstadia van regenererend hoogveen, natte heide op rustend hoogveen en droge heide op minerale gronden, opgaand loof- en naaldbos, gras- en bouwlanden en open water (sloten, kanalen en plassen).

De Mariapeel bestaat uit drie complexen (Griendtsveen, De Driehonderd Bunders en Mariaveen). Het landschap kenmerkt zich door een rijke afwisseling van onder andere hogere, droge en lage, vochtige heideterreinen en moerasachtige gedeelten, open en gesloten bossen, veenputten, wijken, vennen en open water. Het Mariaveen is een open heidegebied met enkele zandruggen. Na herstelmaatregelen in de jaren negentig herstelt het hoogveen zich weer. Grauwveen bestaat uit een complex van fragmenten levend hoogveen, beginstadia van regenererend hoogveen, droge en vochtige heide, moeras en opgaand loofbos. Er zijn turfgaten aanwezig.

3.3. Groote Peel

De Groote Peel vormt tezamen met de nabijgelegen Deurnsche Peel en Mariapeel het restant van wat eens een uitgestrekt oerlandschap was van levend hoogveen. Deze peelhoogvenen werden grotendeels afgegraven tot op de zandondergrond. De Groote Peel is samen met de Deurnsche Peel en Mariapeel de zuidelijkste representant van de vlakke subatlantische hoogvenen, die elders en ook in de Peelregio door afgraving, ontginning en verveningen grotendeels zijn verdwenen. In de Groote Peel is in het verleden wel turf gewonnen, maar het gebied is vervolgens niet in cultuur gebracht. Het Brabantse deel is machinaal verveend waardoor er nauwelijks een puttenstructuur aanwezig is. Het Limburgse deel is grotendeels met de hand verveend, waardoor een groot areaal veenputten aanwezig is. Door erosie van de resterende hoge delen is de puttenstructuur vaak onduidelijk. De Groote Peel wordt gekenmerkt door een complex van horsten en slenken. Het gebied kent daardoor een grote landschappelijke afwisseling van open vochtige en droge heideterreinen, pijpestrootjessavannen, struwelen en bosjes en moerassige laagten met veenputten en plaatselijk bossen en natte heide. Door eerdere vernattingsmaatregelen zijn verschillende grote plassen ontstaan. In enkele veenputten vindt veengroei plaats.

Binnen de Natura-2000-gebieden Deurnsche Peel & Mariapeel en de Groote Peel komen de volgende stikstofgevoelige habitattypen en soorten voor, waarvoor nadere uitwerking van maatregelen gewenst is, gelet op de realisering van instandhoudingsdoelen van het betreffende habitatype en overschrijding kritische depositiewaarden.

Deurnsche & Mariapeel:
H4030 Droge heiden
*H7110A4 Actieve hoogvenen
H7120 Herstellende hoogvenen
A004 Dodaars
A224 Nachtzwaluw
A276 Roodborsttapuit

Groote Peel:
H4030 Droge heiden
H7120 Herstellende hoogvenen
A004 Dodaars
A008 Geoorde fuut
A276 Roodborsttapuit

3.4. Strabrechtse Heide & Beuven

De Strabrechtse Heide bestaat grotendeels uit glooiend dekzandlandschap, met daarnaast een deel stuifzandlandschap. Het gebied wordt gekenmerkt door een afwisseling van droge stukken met heide (deels op voormalig stuifzand), kleine stuifzanden en laagtes met natte heide en vennen. In het oosten van het gebied ligt het Beuven, het grootste ven van ons land. Hier is één van de eerste venherstelprojecten uitgevoerd, wat geleid heeft tot de terugkeer van zeldzame soorten. In dit ven wordt water uit de Peelrijt via een bezinkingsbekken ingelaten. Een aantal vennen worden deels gevoed door lokale kwel. De omringende bossen van het gebied bestaan vooral uit grove dennen. Aan de noordwestkant van het gebied ligt het beekdal van de Kleine Dommel, met alluviale bossen, wilgenstruweel, moerasruigten en vochtige schraallanden.

Dit document geeft op grond van de analyse van gegevens over het N2000 gebied Strabrechtse Heide & Beuven de ecologische onderbouwing van gebiedsspecifieke herstelmaatregelen in het kader van de PAS, voor de volgende stikstofgevoelige habitattypen:

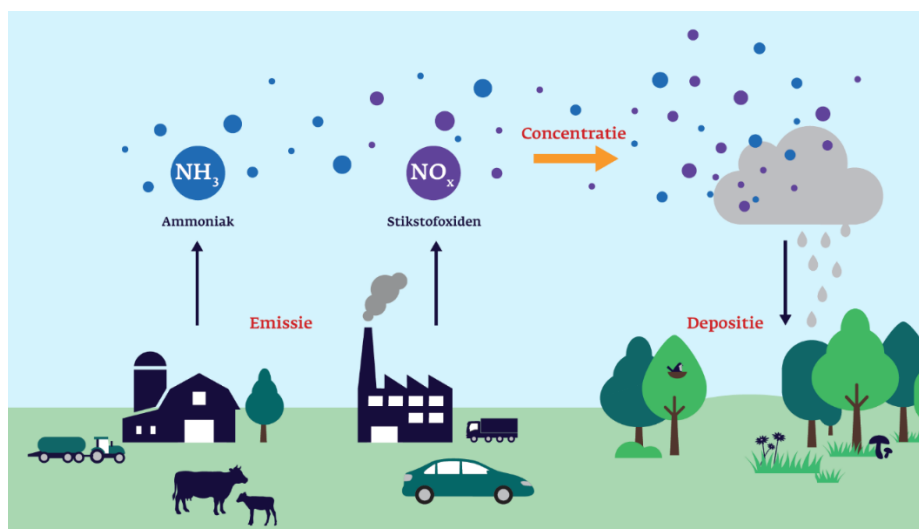
H2310 Stuifzandheiden met struikhei
H2330 Zandverstuivingen
H3110 Zeer zwakgebufferde vennen
H3130 Zwakgebufferde vennen
H3160 Zure vennen
H4010A Vochtige heiden
H4030 Droge heiden
H91E0C * Vochtige alluviale bossen

Hoofdstuk 4: Uitgangspunten standaardberekening

4.1. Worst-case benadering

4.1.1. Factoren in Aerius-Calculator:

De depositie van stikstof is van veel factoren afhankelijk. Zo is de depositie van stikstof mede afhankelijk van omgevingsfactoren zoals het hebben van afscherming naast een weg of de terreinruwheid in de omgeving; kenmerken van de locatie zoals wanneer het verkeer van een project opgaat in het heersende verkeersbeeld; kenmerken van de emissiebron zoals de uitstoothoogte of uitreedsnelheid; kenmerken van het Natura 2000-gebied zelf zoals de specifieke gevoeligheid van verschillende habitattypes voor de depositie van stikstof en meteorologische factoren zoals windsnelheden en -richtingen. Door deze verscheidenheid aan factoren in het Aerius-model zal in beginsel het doen uitvoeren van standaardberekeningen nooit tot een volledige juridische zekerheid kunnen leiden dat een project geen significant negatieve effecten heeft. Juridische zekerheid kan in beginsel enkel worden verkregen door het aanleveren van een berekening in Aerius-Calculator voor elk individueel project.



Figuur 3: Schematische weergave Aerius-Calculator model

4.1.2. Gebruik worst-case

Desalniettemin is het in een breder algemeen belang gerechtvaardigd om categorieën van situaties aan te wijzen waarin een berekening in Aerius-Calculator niet doelmatig is. In dit rapport zal daarom gewerkt worden met zogenoemde "worst-case scenario's". In een worst-case scenario worden de uitgangspunten aangenomen als zijnde de hoogste extremen bij een normale verdeling van projecten. Hierdoor zal maar bij een gering aantal projecten spraken zijn van een overschrijding van in de standaardberekening aangenomen uitgangspunten. Hiermee kan voor het grootste deel van de projecten wel zekerheid worden verkregen over het doen ontstaan van significant negatieve effecten.

4.2. Overige verstoringseffecten:

Naast stikstof kunnen ook overige verstoringseffecten leiden tot significant negatieve effecten op Natura-2000 gebieden. Dit zijn doorgaans effecten die plaatsvinden op een korte geografische afstand van Natura 2000-gebieden of die plaatsvinden wanneer er zich projecten in Natura 2000-gebieden voordoen. Denk hierbij aan het verlies van oppervlakte

van het Natura 2000-gebied, vermessing, verzoeting, verzilting, het verontreinigen van het Natura 2000-gebied met abiotische stoffen, verdroging door watergebrek, vernatting, veranderingen van stoomsnelheden of overstromingsfrequenties, veranderingen van de dynamiek van substraat, verstoring door geluid, verstoring door licht, verstoring door trillingen, mechanische effecten, barrierewerking of versnippering.

Omdat niet kan worden uitgesloten dat ook woningbouw effect kan hebben op deze effecten anders dan stikstof dient er in de standaardberekeningen een minimale afstand tot Natura 2000-gebieden te worden gedefinieerd. Gelet op de aard van woningbouw is het aannemelijk deze afstand worst-case op een halve kilometer van Natura 2000-gebieden te plaatsen. Binnen een halve kilometer dienen dus altijd de significant negatieve effecten door woningbouw te worden beschouwd.

4.3. Verschil aanlegfase- en gebruiksfase

4.3.1. Aanlegfase

De aanlegfase wordt gevormd door bouw- en sloopactiviteiten. De wet stikstofreductie en natuurverbetering heeft op 1 juli 2021 de aanlegfase vrijgesteld voor de vergunningplicht in het kader van de Wet natuurbescherming. De aanlegfase van de woningen wordt om deze reden dan ook niet betrokken bij het formuleren van de standaardberekening.



Figuur 4: Verschil aanleg- en gebruiksfase

Bij de aanlegfase is er sprake van tijdelijke effecten op Natura 2000-gebieden. Er is dus geen structurele belasting op een specifieke locatie. De activiteiten in de bouwphase zijn een onderdeel van een continu veranderend geheel van tijdelijke activiteiten in de leefomgeving. De bouwsector emitteert stikstof voornamelijk in de vorm van stikstof-oxiden (NOx). De totale bijdrage van de bouwsector aan NOx-emissies bedroeg in 2018 23,4 kiloton per jaar. Dit is onderverdeeld in 12,9 kiloton per jaar vanuit de bouwlogistiek, 6,3 kiloton per jaar van mobiele werktuigen en bouw materieel en 4,2 kiloton per jaar bouwindustrie-gerelateerd. De totale uitstoot van NOx in Nederland bedroeg in 2017 246 kiloton per jaar. De emissies van de bouwsector bedragen dus ongeveer 10% van de totale emissies van NOx.

Bouwactiviteiten worden van jaar tot jaar op andere plaatsen uitgevoerd, maar vanaf een hoger schaalniveau gezien met een min of meer gelijkblijvend bouwvolume en met een zelfs dalend emissievolume. Daarnaast blijkt uit onderzoek van TNO dat de emissies in de bouwsector tot 2030 naar verwachting met 46 procent zullen dalen door reeds bestaand schoneluchtbeleid. Maatregelen uit het structurele pakket en onder andere de inzet vanuit de routekaart Schoon en Emissieloos Bouwen (SEB) zullen deze verduurzaming verder versnellen.

4.3.2. Gebruiksfasen

De Wet stikstofreductie en natuurverbetering stelt overige verstoringseffecten, zoals licht- of geluidverontreiniging en structurele stikstofemissies niet vrij. De emissies die van structurele aard zijn in de gebruiksfase worden dus wel meegenomen in de te formuleren standaardberekeningen.

4.4. Wegverkeersemisies

4.4.1. Type verkeer

De wegverkeersgeneratie van een woning is volgens CROW publicatie 381 (Toekomstig parkeren, van verkeerscijfers naar parkeernormen, december 2018) afhankelijk van twee factoren. Aan de ene kant het type bebouwing (koop vrijstaand, koop twee-onder-een-kap, koop tussenwoning of hoekwoning, koop appartement, vrije sector huur, sociale huur, huurappartementen, kamerverhuur, serviceflats of tiny-houses) een aan de andere kant de locatie in het stedelijke weefsel (centrum, schil centrum, rest bebouwde kom en buitengebied). Voor het opstellen van deze standaardberekening is de meest worst-case scenario aangenomen te weten een koopwoning in het buitengebied en dan de maximale waarde van 8,6 motorvoertuigen/etmaal (mvt/etm). Tevens wordt er uitgegaan van 1 mvt/etm van middelzwaar verkeer ten behoeve van het bezorgen en afhalen van pakketjes en of het ophalen van afval.

	Verkeersgeneratie (per woning)							
	Centrum		Schil centrum		Rest bebouwde kom		Buitengebied	
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
Zeep sterk stedelijk	5,9	6,7	6,4	7,2	7,3	8,1	7,8	8,6
Sterk stedelijk	6,4	7,2	7,3	8,1	7,8	8,6	7,8	8,6
Matig stedelijk	7,3	8,1	7,6	8,4	7,8	8,6	7,8	8,6
Weinig stedelijk	7,5	8,3	7,7	8,5	7,8	8,6	7,8	8,6
Niet stedelijk	7,5	8,3	7,7	8,5	7,8	8,6	7,8	8,6

Figuur 5: CROW-Publicatie 318

4.4.2. Opgaan heersende verkeersbeeld

In de handreiking Aerijs-Calculator 2021 is opgenomen dat het wegverkeer moet worden ingetekend totdat deze opgaat in het heersende verkeersbeeld. Wanneer het verkeer opgaat in het heersende verkeersbeeld is verschillend per planlocatie. Hierin is de afstand tot uitvalswegen bepalen evenals de intensiteit die op deze omliggende wegen plaatsvindt. Aangenomen wordt dat in de meest worst-case gevallen bij woningbouw het moment dat het verkeer opgaat in het heersende verkeersbeeld 500 meter bedraagt van de planlocatie. In Deurne kan veelal binnen 500 meter een grotere uitvalsweg worden bereikt. Dit betreft daarmee een worst-case aanname.

4.4.3. Netwerkeffecten

In Aeries-Calculator dient eveneens rekening te worden gehouden met netwerkeffecten. Netwerkeffecten ontstaan op het moment dat het toevoegen van het verkeer niet enkel leidt tot extra verkeersintensiteit op een weg, maar eveneens kan worden aangenomen dat de routes die het verkeer gaan rijden wijzigen door de toevoeging van deze verkeersintensiteit. Het wijzigen van deze verkeersstromen dient volgens de handreiking invoer Aeries-Calculator (Bij12, januari 2021) dan inzichtelijk te worden gemaakt. Naarmate de hoeveelheid woningen groter, groeit eveneens de kans dat netwerkeffecten een belangrijke rol gaan spelen in de berekening en dus niet meer enkel kan worden uitgegaan van het opgaan in het heersende verkeersbeeld van het wegverkeer. Het is daarom verstandig een maximale grens van woningen in te bouwen in de standaardberekeningen om op dit manier voor dit gegeven te doen corrigeren. 100 woningen lijkt hierin een goed te onderbouwen afkappunt. Bij 100 woningen wordt er 860 mvt/etm aan licht verkeer en 100 mvt/etm aan middelzwaar verkeer aan het wegennetwerk toegevoegd. In het buitengebied kan het toevoegen van deze hoeveelheid verkeer al tot netwerkeffecten leiden, maar in stedelijke gebieden, waar doorgaans meer wegen zijn met een hogere verkeersintensiteit, is dit doorgaans niet te verwachten.

4.4.4 Stagnatiefactor:

In de handreiking Aeries-Calculator 2021 staat beschreven dat er gebruik kan worden gemaakt van een stagnatiefactor om eventueel te compenseren voor file op een weg dat in de praktijk tot meer emissies kan leiden. Volgens Infomil kan wordt de stagnatiefactor bepaald door de het percentrage stagnerend verkeer in de spitsperiodes. Hierbij wordt de tabel gehanteerd die hieronder staat beschreven. Er wordt worst-case uitgegaan van een stagnatiefactor van 40%.

Omschrijving situatie	% Stagnerend verkeer
Geen stagnatie	0 %
Stagnatie gedurende een klein deel van de ochtend- of avondsplits (minder dan 1 uur)	7 %
Stagnatie gedurende een klein deel van de ochtend- en avondsplits (minder dan 2x 1 uur)	15%
Stagnatie gedurende een groot deel van de ochtend of avondsplits (bijna 2 uur)	15%
Stagnatie gedurende de gehele ochtend- en avondsplits (meer dan 2 uur)	20%
Stagnatie gedurende een groot deel van de ochtend en avondsplits (bijna 2x2 uur)	30%
Stagnatie gedurende de gehele ochtend en avondsplits (meer dan 2x 2 uur)	40%

Tabel 1: Stagnatiefactoren in Aeries-Calculator

4.4.5. Wegtype

Het type het verkeer wordt ingevoerd in Aeries-Calculator is eveneens van toepassing op de betekende hoeveelheid stikstofemissies. Wanneer 1000 mvt/etm licht verkeer worden opgenomen als een "weg binnen de bebouwde kom" voor 250 meter vinden hierdoor 22,5 kg NOx per jaar, 5,2 kg NO2 en 1,7 kg NH3 plaats. Wanneer deze worden opgenomen als een "buitenweg" geldt hiervoor bij 1000 mvt/etm licht verkeer een emissiehoeveelheid van 18,4 kg NOx per jaar, 5,0 kg NO2 per jaar en 2,2 kg NH3 per jaar. Tevens is het mogelijk om snelwegen in te vullen. De verwachting is niet dat er in de Gemeente Deurne een woningbouwlocatie wordt aangewezen waarbij het wegverkeer zal opgaan op een snelweg. Dit wegtype is daarom buiten beschouwing gelaten. Er wordt worst-case uitgegaan van

geen afscherming langs de zijanten van de weg, geen tunnelfactor en geen hogere wegligging.

4.5. Emissies ten gevolge van gebruik van de woning:

4.5.1. Gasgebruik:

Per 1 juli 2018 is de wet tot wijziging van de Elektriciteitswet 1998 en van de Gaswet (voortgang energietransitie) in werking getreden. Op grond van deze wet moeten nieuwbouwwoningen in beginsel gasloos gebouwd worden. In het geval van nieuwbouw bieden deze bepalingen uit deze wetten voldoende wettelijke borging op tot het gasloos opleveren van nieuwbouwwoningen te komen. Dit houdt dus in dat berekeningen die uit deze standaardberekeningen voortvloeien geen rekening houden met situaties waarin woningen worden gerealiseerd in een gebouw dat wordt getransformeerd of in het geval dat een woning wordt gesplitst. In zulke gevallen gelden de bepalingen zoals bedoeld in de bovengenoemde wetten niet en dient dus alsnog met een Aeries-Calculator berekening de precieze hoeveelheid stikstof in kaart te worden gebracht.

4.5.2. Andere emissies bij gebruik woning:

In de gerechtelijke uitspraak ECLI:NL:RVS:2019:1960 is tevens onduidelijkheid ontstaan over het meenemen van NH₃ emissies bij woningen zonder gasaansluiting. Hoewel in de handreiking gegevensinvoer Aeries-Calculator staat beschreven dat er bij woningen in beginsel 0 kg NO_x en 0 kg NH₃ mag worden meegenomen voor het gebruik van de woning exclusief wegverkeer, wordt in de instructie van het RIVM aangegeven dat er 0,44 kg Nox per jaar moet worden meegenomen voor sfeerverwarming (onder meer van houtkachels, kaarsen of olielampen) en 0,5 kg NH₃ door de uitstoot van huisdieren.

De Gemeente Deurne acht dat de depositie ten gevolge van huisdieren of het gebruik van de woning onderdeel zijn van de achtergrondstikstofbelasting op grond waarvan onder meer de kritische depositiewaarde van Natura 2000-gebieden worden bepaald. Gesteld kan worden dat wanneer wordt uitgezoomd deze types emissies op een hoger schaalniveau reeds gelijkwaardig als een deken over Nederland zijn verdeeld en dat het wijzigen van deze emissies door verhuiswelingen van personen met of zonder huisdieren of ander gedrag van bewoners (wel of niet gebruiken van een houtkachel) niet redelijkerwijs bij het vaststellen van het bestemmingsplan of het verlenen van een vergunning kan worden bepaald en eveneens niet middels maatwerkvoorschriften uitgesloten kan zijn. Het is niet aannemelijk te doen veronderstellen dat elke bewoner in het bezit zal zijn van een huisdier of een houtkachel. Het worst-case meenemen van deze emissies is niet realistisch.

4.5.3. Hobbymatig houden van dieren

Hoewel de emissiebijdrage van huisdieren beperkt is, kan de emissies van hobbymatig gehouden landbouwhuisdieren wel leiden tot een forse stikstofemissie. De Wnb maakt geen onderscheid in haar vergunningsplicht of dieren hobbymatig of bedrijfsmatig worden gehouden. Bij één woning met een paard kan er bijvoorbeeld al 5 kg NH₃ aan de berekening worden toegevoegd wat fors extra is bovenop de geringe hoeveelheden die door het wegverkeer van één woning worden veroorzaakt. Standaardberekeningen kunnen geen rekening houden met de vraag of er naast de woning ook nog landbouwhuisdieren gehouden worden. Dit dient dus een uitzonderingscategorie te zijn waarbij de op te stellen standaardberekeningen niet gebruikt mogen worden.

4.6. Windrichting

De windrichting speelt een belangrijke rol in het verplaatsingsgedrag van de emissies die worden uitgesloten. In Aerius-Calculator is een Gaussisch model opgenomen dat het verspreiden van de deeltjes bepaald. Uit onderstaande tabel valt op te maken dat de meest prominente windrichting in Nederland wind is die richting het zuidwesten waait. Dit betekent dat ontwikkelingen die ten zuidwesten van een Natura 2000-gebied liggen over het algemeen sneller depositie op een Natura 2000-gebied zullen veroorzaken dan wanneer datzelfde initiatief in het noordoosten of oosten van het Natura 2000-gebied ligt. Dit is een grote en bepalende factor in het Aerius-Calculator model. In de worst-case berekening wordt hier rekening mee gehouden door de ontwikkeling in zuidwestelijke richting van het Natura 2000-gebied te plaatsen. Op die manier wordt de berekening het meest worst-case.

Voorkomen van windrichting per maand



	Noord	Noordoost	Oost	Zuidoost	Zuid	Zuidwest	West	Noordwest
Januari	3	10	9	10	19	31	11	7
Februari	5	10	8	10	17	27	14	8
Maart	8	12	10	9	11	23	17	9
April	13	14	10	9	13	18	12	12
Mei	15	15	10	7	7	19	13	14
Juni	13	11	5	7	8	25	17	15
Juli	9	9	6	5	8	29	19	13
Augustus	9	7	7	9	11	29	17	11
September	7	11	8	11	15	25	13	10
Oktober	4	10	10	13	22	25	10	6
November	4	6	8	14	26	26	10	6
December	4	10	9	9	21	31	12	5

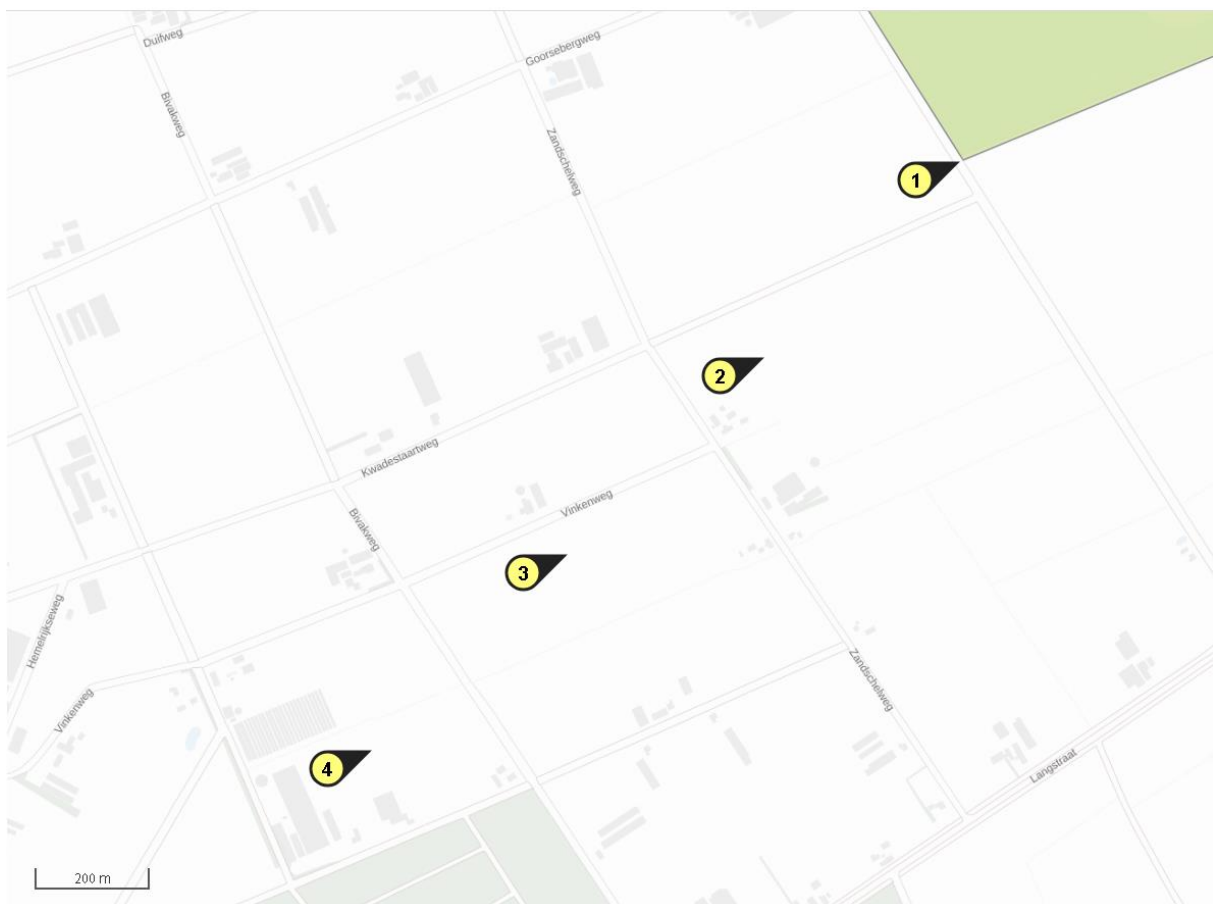
windrichting per maand in %

Het aandeel windrichting per maand op basis van de klimatologische periode 1991-2020.

Hoofdstuk 5: Rekenwijze in Aeries-Calculator

5.1. Bepalen van rekenlocaties

Voor het bepalen van de minimale hoeveelheid woningen die gebouwd kunnen worden er uitgegaan van een trapsgewijze afstand vanaf het Natura 2000-gebied in stappen van 500 meter. De rekenpunten zijn in zuidwestelijke richting van het Natura 2000-gebied afgelegd om zo een worst-case benadering te hebben met de hoofdzakelijk zuidwestelijke windrichting die in Nederland plaatsvindt (zie paragraaf 4.6.). Het eerste punt (1) ligt op 0 meter van het Natura 2000-gebied en deze wordt telkens met een afstand van 500 meter vergroot. Punt 2 ligt op 500 meter afstand. Punt 3 op 1,0 km etc. Op die manier ontstaat er een lijn van rekenpunten, zoals hieronder weergegeven.



5.2. Onderzoeksmethodiek

De afstand tot het Natura 2000-gebied (lijn zoals benoemd in 5.2.) en de hoeveelheid emissies bij woningbouw bepalen samen of er significant negatieve effecten op het Natura 2000-gebied te verwachten zijn. Er wordt een wegverkeersbron gemodelleerd in Aeries-Calculator. De lijnbron wordt tussen de hierboven geschetste punten getrokken. Zo kan de maximale depositiehoeveelheid tussen 0 km en 0,5 km bepaald worden door een wegbron van punt 2 naar punt 1 toe te leggen. Voor 0,5 km tot 1,0 km is dit een lijnbron van punt 3 naar punt 2 etc. etc. De lijnbronnen kennen de parameters binnen de bebouwde kom – stagnatiefactor 40% - 8,6 mvt/etm licht verkeer per woning – 1 mvt/etm middelzwaar verkeer per woning. Er worden telkens woningen (extra wegverkeer) toegevoegd aan de berekening totdat het kantelpunt (0,01 mol/ha/jaar) wordt bereikt.

Hoofdstuk 6: Resultaten

6.1. Resultaten

Uit de berekeningen komt het volgende beeld naar voren:

Afstand tot Natura 2000-gebied*	Aantal woningen**
0 km – 0,5 km	< 0 woningen
0,5 km – 1,0 km	< 0 woningen
1,0 km – 1,5 km	3 woningen
1,5 km – 2,0 km	11 woningen
2,0 km – 2,5 km	17 woningen
2,5 km – 3,0 km	44 woningen
3,0 km – 3,5 km	60 woningen
3,5 km – 4,0 km	62 woningen
4,0 km – 4,5 km	106 woningen
4,5 km – 5,0 km	108 woningen
5,0 km – 5,5 km	108 woningen
5,5 km – 6,0 km	103 woningen
6,0 km – 6,5 km	94 woningen
6,5 km – 7,0 km	97 woningen
7,0 km – 7,5 km	106 woningen
7,5 km – 8,0 km	123 woningen
8,0 km – 8,5 km	140 woningen
8,5 km – 9,0 km	146 woningen
9,0 km – 9,5 km	156 woningen
9,5 km – 10,0 km	169 woningen

*Worst-Case rekening houdend met windrichtingen

**Worst-Case vrijstaande woningen buitengebied

6.2. Interpretatie resultaten

< 1 km

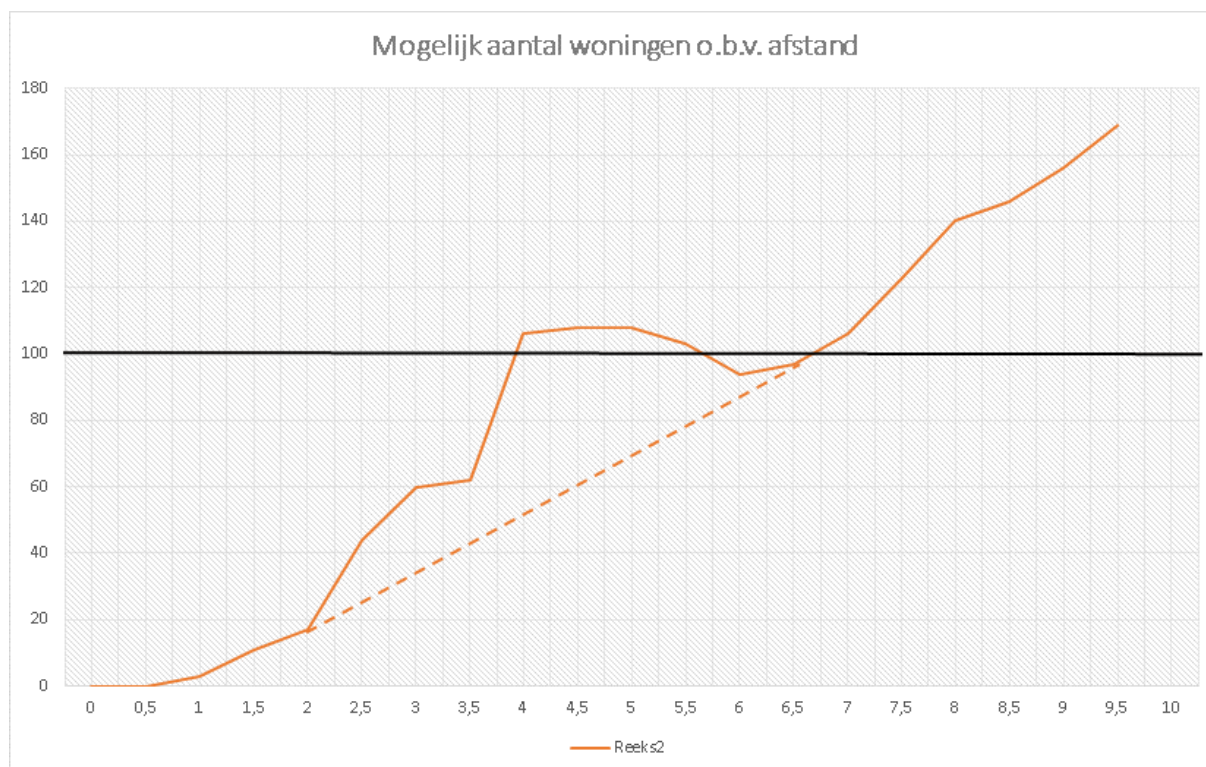
In de rekenresultaten valt op dat er de eerste kilometer van een Natura 2000-gebied de kans bestaat dat er geen nieuwe woningen gebouwd kunnen worden, maar dit hoeft niet altijd het geval te zijn. Deze berekeningen gaan ten eerste uit van een worstcase benadering. Het kan zijn dat de invoergegevens in een specifiek project een lagere emissie hoeveelheid laten zien waardoor het bouwen van een woning op 1 km afstand wel mogelijk is. In het rekenmodel wordt er ook een correctie toegepast die de berekening locatie-afhankelijker maakt op korte afstanden van Natura 2000-gebieden. Indien een rekenpunt zich op korte afstand van de bron bevindt (25- 1000m), wordt de berekende depositiesnelheid vermenigvuldigd met een correctiefactor die afhangt van de afstand tussen het rekenpunt en het wegsegment. Een gedeelte van de geëmitteerde stoffen deponeert tussen bron en receptor ('brondepletie'). Hiervoor wordt gecorrigeerd door middel van een depletiefactor, die afhankelijk is van de afstand tussen bron en receptorpunt, de ruwheid van het terrein ter hoogte van het receptorpunt en de achtergrondconcentraties op het rekenpunt. Daarnaast is het mogelijk om in Aeries-Calculator gebouwinvoer aan te zetten. Gebouwen in de omgeving kunnen de emissie van het project gedeeltelijk tegenhouden wat ook kan leiden tot meer mogelijkheden tot woningbouw. Binnen de 1 kilometer afstand van een Natura 2000-gebied is het raadzaam altijd te rekenen om te bepalen hoeveel woningen mogelijk zijn omdat dit ook sterk afhankelijk is van de geografische context tussen het project en het Natura 2000-gebied. Aanbevolen wordt op deze afstanden dus geen standaardgetal aan aantal woningen toe te kennen.

5,0 km – 7,0 km

Het valt op dat tussen 5,0 km en 7,0 km het aantal woningen lijkt af te nemen terwijl de afstand tot het Natura 2000-gebied toeneemt. De verklaring hiervoor kan worden gevonden in de aard van het verspreidingsmodel / pluimmodel dat is ingebouwd in Aeries-Calculator. De verspreiding van emissies door de lucht is afhankelijk van in welke atmosferische laag (box) de stoffen terecht komen. Elke luchtlag kent haar eigen windsnelheid en kans dat emissies neerslaan. Hoe hoger de uitstoothoogte van de bron des te groter de kans dat deze emissie worden meegenomen in hogere luchtlagen en dus een grotere afstand afleggen alvorens zij neerslaan. Bij een afstand van 5,0 tot 7,0 km groeit de kans dat wegverkeeremissies worden meegenomen in een hogere luchtlag ("mixing layer" in de wetenschappelijke literatuur) waardoor zij verder kunnen reiken. Hiermee is de dip in de rekenresultaten te verklaren. Emissies die op 3 km of 4 km van het Natura 2000-gebied worden geëmitteerd vlogen in dit geval "over het Natura 2000-gebied heen" waardoor hun resultaten niet vindbaar waren. Voor dit gegeven dient te worden gecorrigeerd bij het vaststellen van de uiteindelijke kengetallen.

6.3. Bepalen van de standaardgetallen

In onderstaand figuur is de afstand in km geplot met het aantal woningen dat mogelijk gemaakt kan worden op een afstand tot Natura 2000-gebieden afgaand op worst-case aannames. De dip zoals hierboven beschreven is ook zichtbaar in de kengetallen. Om ook hier een worst-case aanname te nemen bij het formuleren van de standaardgetallen is er voor gekozen de resultaten tussen 2,0 km – 2,5 km (17 woningen) en de resultaten op 6,5 km tot 7,0 km te interpoleren met een rechte lijn. Op deze manier blijven de empirisch gevonden hoeveelheden (Oranje vaste lijn) ruim onder de kengetallen die voor de Gemeente Deurne worden geformuleerd (stippellijn).



De hoeveelheid woningen die als standaardgetal tussen de 2-2,5 km en de 6,5-7,0 km worden gebruikt worden bepaald aan de hand v van de richtingscoëfficiënt tussen deze empirisch gevonden punten (stippellijn). Verder worden de standaardberekeningen om de reden zoals genoemd in paragraaf 4.4.2. en 4.4.3. afgekapd op 100 woningen.

De volgende standaardwaardes worden daarom geformuleerd:

Afstand tot Natura 2000-gebied*	Aantal woningen waarvoor geen berekening Aeries-Calculator nodig is
0 km – 0,5 km	Altijd rekenen
0,5 km – 1,0 km	Altijd rekenen
1,0 km – 1,5 km	3 woningen
1,5 km – 2,0 km	11 woningen
2,0 km – 2,5 km	20 woningen
2,5 km – 3,0 km	28 woningen
3,0 km – 3,5 km	37 woningen
3,5 km – 4,0 km	45 woningen
4,0 km – 4,5 km	54 woningen
4,5 km – 5,0 km	63 woningen
5,0 km – 5,5 km	71 woningen
5,5 km – 6,0 km	80 woningen
6,0 km – 6,5 km	88 woningen
6,5 km – 7,0 km	97 woningen
7,0 km – 7,5 km	100 woningen
7,5 km – 8,0 km	100 woningen
8,0 km – 8,5 km	100 woningen
8,5 km – 9,0 km	100 woningen
9,0 km – 9,5 km	100 woningen
9,5 km – 10,0 km	100 woningen

*Worst-Case rekening houdend met windrichtingen

6.4. Gebruik kengetallen:

De bovengenoemde kengetallen kunnen niet in alle situaties worden toegepast. Om goed gebruik van de kengetallen mogelijk te maken dienen er een aantal uitzonderingen te worden geformuleerd. Bovengenoemde kengetallen mogen gebruikt worden onder de voorwaarde dat:

- De woningen gasloos / emissieloos worden gerealiseerd;
- Er geen sprake is van een transformatieproject waarbij een bestaand gebouw voor woningen worden gebruikt;
- Er door het woningbouwproject geen substantiële veranderingen in de bestaande verkeersstromen worden veroorzaakt;
- Er naast wonen geen sprake is van aan-huis-gebonden bedrijven- of beroepen of het hobbymatig houden van landbouwhuisdieren (bijvoorbeeld dierenweide of houden van paarden);

6.5. Juridische zekerheid kengetallen

Opgemerkt moet worden dat de kengetallen een zo worst-case mogelijk beeld geven van de hoeveelheid woningen die mogelijk zijn bij een bepaalde afstand tot een Natura 2000-gebied. Echter zullen de standaardberekeningen onvoldoende zijn om ook echt juridische zekerheid te verkrijgen zoals bedoeld in artikel 6 derde lid van de habitatrichtlijnen. Hier staat namelijk dat er "geen wetenschappelijke twijfel mag zijn over het optreden van significant negatieve effecten". Standaardberekeningen kunnen dus worden gebruikt bij de vergunningverlening of bij plannen maar wanneer bezwaar of beroep wordt aangetekend tegen het plan is het raadzaam een project specifieke berekening op te doen stellen.

Hoofdstuk 7: Ambtshalve instructie Deurne

De volgende ambtshalve instructie kan worden gegeven;

1. Een berekening in Aeries-Calculator voor een project waarbij enkel woningen worden gebouwd is niet noodzakelijk voor het verlenen van een vergunning of het vast stellen van een plan op het moment dat de hoeveelheid woningen lager is dan het aantal woningen genoemd in tabel A;
2. Het eerste lid is niet van toepassing in gevallen dat:
 - a. Er sprake is van een transformatieproject (bestaand gebouw wordt gebruikt voor woningbouw);
 - b. De woningen niet gasloos of emissieloos worden opgeleverd;
 - c. Er een substantiële wijziging plaatsvindt in de verkeersstromen door de komst van het woningbouwproject;
 - d. Er naast wonen bedrijven- of beroepen aan huis worden toegestaan die kunnen leiden tot een substantiële stikstofbijdrage en in die gevallen dat er naast wonen ook het hobbymatig houden van grote landbouwhuisdieren (paarden, schapen etc.) kan plaatsvinden;
3. In de motivering bij de vergunning of het plan wordt de volgende tekst opgenomen:

De Gemeente Deurne heeft standaardberekeningen gemaakt bij hoeveel woningen een project of plan op een bepaalde afstand van een Natura 2000-gebied kan leiden tot significant negatieve effecten. Deze standaardberekeningen zijn bij de gemeente bekend onder de naam "Standaardberekeningen Aeries-Calculator Gemeente Deurne woningbouw, februari 2022";. Het aantal woningen blijft onder de drempel wanneer voor het plan of project op deze afstand tot Natura 2000-gebieden een stikstofberekening verwacht hoeft te worden. Het opstellen van een berekening in Aeries-Calculator is met verwijzing naar de standaardberekeningen niet noodzakelijk.
4. Het staat een aanvragen / initiatiefnemer altijd vrij om wel een berekening aan te leveren om hiermee de juridische zekerheid van zijn project op het gebied van stikstof te doen vergroten;
5. Bij bezwaarzaken of beroepszaken wordt naast de standaardberekening altijd nog een project specifieke berekening gemaakt;

Tabel A:

Afstand tot Natura 2000-gebied*	Aantal woningen waarvoor geen berekening Aeries-Calculator nodig is
0 km – 0,5 km	Altijd rekenen
0,5 km – 1,0 km	Altijd rekenen
1,0 km – 1,5 km	3 woningen
1,5 km – 2,0 km	11 woningen
2,0 km – 2,5 km	20 woningen
2,5 km – 3,0 km	28 woningen
3,0 km – 3,5 km	37 woningen
3,5 km – 4,0 km	45 woningen
4,0 km – 4,5 km	54 woningen
4,5 km – 5,0 km	63 woningen
5,0 km – 5,5 km	71 woningen
5,5 km – 6,0 km	80 woningen
6,0 km – 6,5 km	88 woningen
6,5 km – 7,0 km	97 woningen
7,0 km – 7,5 km	100 woningen
7,5 km – 8,0 km	100 woningen
8,0 km – 8,5 km	100 woningen
8,5 km – 9,0 km	100 woningen
9,0 km – 9,5 km	100 woningen
9,5 km – 10,0 km	100 woningen

*Worst-Case rekening houdend met windrichtingen

Kaart A:

