

# Analyse alternatieven KDW voor generiek gebruik in het toetsingskader 3-9-2021

## Inleiding

Bij het Tweede Kamerdebat over de Wijziging van de Wet natuurbescherming en de Omgevingswet (stikstofreductie en natuurverbetering) op 10 december 2020 is door de Kamerleden Geurts en Harbers de een motie ingediend over een maatschappelijke kosten-batenanalyse van Natura 2000-gebieden (Kamerstuk 35600, nr. 30). Ter uitvoering van een deel van de motie brengt deze notitie de alternatieven in beeld voor het gebruik van de Kritische DepositieWaarde (KDW) in het toetsingskader van de Wet Natuurbescherming. Met deze alternatieven worden generiek toe te passen alternatieve beoordelingsmethoden bedoeld die door de overheid worden gefaciliteerd.

## Achtergrond

De Kritische DepositieWaarde (KDW) is de grens waarboven het risico bestaat dat de kwaliteit van een habitatype of leefgebied significant wordt aangetast door de verzurende en/of vermestende invloed van atmosferische stikstofdepositie. Elk stikstofgevoelig habitatype of leefgebied kent een specifieke KDW; deze waarden en de bijbehorende wetenschappelijke onderbouwing zijn te vinden in het rapport van Van Dobben e.a. (2012)<sup>1</sup>, waarin de best beschikbare kennis ten aanzien van KDW'n is samengevat. Een habitatype of leefgebied wordt als stikstofgevoelig aangemerkt als de KDW onder de 2400 mol stikstof per hectare per jaar ligt. De KDW'n worden sinds de publicatie van opeenvolgende rapporten (Van Dobben & Van Hinsberg, 2008; Van Dobben e.a., 2012) algemeen aanvaard, ook door de Raad van State, als de best beschikbare kennis ten aanzien van gevoeligheid voor stikstof. Ook internationaal zijn KDW'n de gebruikelijke referentie om mogelijke overbelasting van stikstof te bepalen, ook ten behoeve van toestemmingsverlening, zie als voorbeeld Hicks et al. (2011)<sup>2</sup> en De Vries et al. (2015)<sup>3</sup>.

Bij de toetsing van een activiteit in het kader van de Wet natuurbescherming dienen significante negatieve effecten van stikstofdepositie op Natura 2000 te worden uitgesloten. De KDW is hiervoor een hulpmiddel: het geeft bij de voortoets een grens aan waaronder significante effecten op voorhand kunnen worden uitgesloten. Het rekeninstrument AERIUS is hierbij een hulpmiddel in de toestemmingsverlening. Om in beeld te brengen op welke locaties de totale stikstofdepositie een risico vormt en waar niet, wordt in AERIUS aangegeven of en in welke mate de stikstofdepositie zich boven of onder de KDW bevindt. Waar een plan of project met stikstofuitstoot niet voor een depositietoename zorgt op een stikstofgevoelig habitatype of leefgebied waar de KDW (bijna) wordt overschreden, kunnen significant negatieve gevolgen van een plan of project met betrekking tot atmosferische stikstofdepositie op voorhand uitgesloten worden. Hierbij moet het feit dat de instandhoudingdoelstelling door de activiteit niet wordt geschaad boven iedere (redelijke wetenschappelijke) twijfel verheven zijn. Als de depositie zich mede als gevolg van het plan of project op een relevant hexagoon boven de KDW bevindt, is een natuurvergunning vereist en kan met een passende beoordeling worden getoetst of er geen aantasting van de natuurlijke kenmerken plaatsvindt. De KDW is dus een signaleringswaarde voor een mogelijk effect op stikstofgevoelige natuur.

De alternatieven die in deze notitie staan genoemd, zijn bedoeld als een *generiek* toe te passen *vervangende* methode voor het huidige gebruik van de KDW'n in het toetsingskader. Dat is het verschil met de huidige praktijk, waarin het mogelijk is om voor individuele activiteiten met een passende beoordeling op basis van een gebiedsspecifieke ecologische beoordeling te concluderen of significante effecten in het specifieke geval kunnen worden uitgesloten, maar dan alleen als een vergelijking wordt gemaakt met de landelijk vastgestelde KDW'n die worden toegepast in AERIUS Calculator.

## Mogelijke alternatieven voor de KDW

Net als de KDW moet elk alternatief, op basis van de best beschikbare kennis ter zake, alle redelijke wetenschappelijke twijfel wegnemen dat een activiteit leidt tot mogelijke significante gevolgen voor beschermde Natura 2000-waarden als gevolg van stikstof. Het gebruik van KDW'n in het toetsingskader maakt de wettelijke eis ten aanzien van het uitsluiten van

---

<sup>1</sup> Van Dobben, H.F., Bobbink, R., Bal, D. en Van Hinsberg, A.. Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitatypen en leefgebieden van Natura 2000. Alterra Wageningen UR, 2012.

<sup>2</sup> W.H. Hicks e.a.. Nitrogen Deposition and Natura 2000: Science and Practice in Determining Environmental Impacts (COST, 2011)

<sup>3</sup> W. de Vries e.a.. Critical Loads and Dynamic Risk Assessments (Springer, 2015).

significante effecten hanteerbaar op grote ruimtelijke schaal voor vergunningaanvragers en bevoegde gezagen. Bij de analyse van alternatieven wordt hier rekening mee gehouden.

Deze notitie beschrijft drie mogelijke alternatieven:

- 1) Gebiedsspecifiek ecologisch onderzoek
- 2) Gebiedsspecifieke nuancering van de KDW volgens een generiek toepasbare systematiek, bijvoorbeeld op basis van gebiedseigenschappen als aanwezige vegetatietypen, grondsoorten of waterhuishoudkundige situaties.
- 3) Het gebruik van Kritische concentratieniveaus (*critical levels*), zoals werd toegepast voordat KDW'n waren vastgesteld.

Deze alternatieven worden hierna toegelicht en bekeken in het licht van de mogelijkheden voor:

- Het daadwerkelijk ontwerpen ervan
- Het daadwerkelijk toepassen ervan
- De te verwachten kosten
- De te verwachten doorlooptijd van vergunningaanvragen
- Het gebruiksgemak voor toestemmingsverlening.

Bij mogelijke alternatieven moet de (internationale) juridische context worden meegewogen. Het Europees Hof van Justitie heeft geen uitspraak gedaan over het belang van KDW'n. Het Hof stelt in de PAS-uitspraak (ECLI:EU:C:2018:882) in punt 98 in zijn algemeenheid het volgende: "*De overeenkomstig artikel 6, lid 3, eerste volzin, van de habitatrichtlijn verrichte beoordeling mag namelijk geen leemten vertonen en moet volledige, nauwkeurige en definitieve constatering en conclusies bevatten die elke redelijke wetenschappelijke twijfel over de gevolgen van de plannen of projecten voor het betrokken beschermde gebied wegnemen (arrest van 25 juli 2018, Grace en Sweetman, C-164/17, EU:C:2018:593, punt 39 en aldaar aangehaalde rechtspraak).*" De Advocaat-Generaal Kokott bij het Europees Hof van Justitie zich in 2018 wel nader uitgelaten over het belang van critical loads, oftewel de KDW'n in het Programma Aanpak Stikstof (ECLI:EU:C:2018:622)<sup>4</sup>.

Bij geheel andere benaderingen zal het mogelijk negatieve effect van stikstofdepositie op een locatie met stikstofgevoelige natuur in de Natura 2000-gebieden op een andere manier moeten worden uitgesloten dan door te constateren dat de KDW niet wordt overschreden. Dat betekent dus dat depositie geen bedreiging mag vormen voor de kwaliteit en omvang van de beschermde habitats én dat de depositie kwaliteitsverbetering en oppervlakte-uitbreiding, waar dat relevant is volgens de instandhoudingsdoelstellingen, niet in de weg mag staan. Er moet daarnaast rekening worden gehouden met het voorzorgsbeginsel, dus er mag geen redelijke wetenschappelijke twijfel zijn dat de instandhoudingsdoelen door de activiteit worden geschaad. Dat betekent bijvoorbeeld dat er niet vooruit mag worden gelopen op positieve effecten in de toekomst door nog uit te voeren herstelmaatregelen.

### **Alternatief 1: Gebiedsspecifiek ecologisch onderzoek**

Als alternatief voor het gebruiken van de KDW als maatstaf voor het risico op negatieve effecten, kan een initiatiefnemer van een plan of project gebiedsspecifiek ecologisch onderzoek doen om te onderbouwen dat de stikstofdepositie van zijn activiteit, nu en in de toekomst, niet kan leiden tot significante effecten. Dit betekent dat per locatie waar stikstofdepositie plaatsvindt door de activiteit een (passende) beoordeling wordt gemaakt, voor alle relevante aspecten, zonder gebruik te maken van de KDW. In plaats van de KDW wordt dan een alternatieve generiek toe te passen beoordelingsmethode van de risico's van significante effecten gehanteerd.

#### *Wat vraagt het alternatief?*

De toepassing van dit alternatief vraagt kennis over de processen van verzuring en vermessing, waarbij gebiedsspecifieke informatie, direct of indirect gemeten, benodigd is en informatie over de

---

<sup>4</sup> Zie punt 62: "Daarbij lijkt het lastig, of zelfs uitgesloten, waarden te accepteren die hoger zijn dan de zogenoemde „critical loads“. Deze dienen op natuurwetenschappelijk onderzoek gebaseerde grenzen aan de belasting van vegetatietypen en andere beschermde rijkdommen te beschrijven, bij de inachtneming waarvan depositie van een schadelijke stof ook op lange termijn naar verwachting geen significante schadelijke gevolgen zal hebben.(24) Wetenschappers hebben zulke „critical loads“ aan stikstof voor de beschermde habitattypen van de habitatrichtlijn in Nederland vastgesteld.(25)".

De Advocaat-Generaal geeft aan dat deze methode niet de enige mogelijkheid is, zo blijkt uit punt 64: "De bevoegde nationale rechter zal tegen de achtergrond van deze overwegingen moeten beoordelen of de „critical loads“ of andere waarden in zoverre wetenschappelijk vaststaan dat bij de inachtneming daarvan elke redelijke wetenschappelijke twijfel is uitgesloten dat de natuurlijke kenmerken van de betrokken gebieden niet worden aangetast.". Uit dat laatste blijkt waar een eventueel alternatieve methode aan moet voldoen.

bestaande stikstofdepositie en de stikstofdepositie als gevolg van het project. Er is langjarig gebiedsspecifiek ecologisch onderzoek nodig om voor elk locatie van een stikstofgevoelig habitat in ieder relevant Natura 2000-gebied te bepalen wat de mogelijke gevolgen van de stikstofdepositie van de activiteit zijn, in cumulatie met andere projecten en in relatie tot de huidige en toekomstige achtergronddepositie, en wat daarvan de gevolgen kunnen zijn voor de instandhoudingsdoelstellingen van het gebied. Dit vraagt kennis op locatieniveau over de huidige natuurkwaliteit en over het functioneren van het gebied, ook ten aanzien van langjarige processen in relatie tot stikstof, zoals ophoping van stikstof in de bodem en voortgaande verzuring, en andere relevante ontwikkelingen zoals verdroging.

Een overmaat aan stikstof in een stikstofgevoelig natuurgebied zorgt voor vermessing en verzuring. Deze twee processen dienen bij deze optie op locatieniveau in beeld te zijn. Vermesting als gevolg van stikstofdepositie wordt veroorzaakt door een overmaat aan voedingsstoffen in de bodem waardoor de natuurlijke successie versneld plaatsvindt, kenmerkende soorten verdwijnen en/of ongewenste plantensoorten de overhand krijgen. Inzicht in de mate en snelheid waarin successie optreedt onder normale omstandigheden en met toepassing van de bestaande beheermaatregelen om het habitatype of leefgebied in stand te houden, zijn benodigd om te bepalen of verslechtering wordt voorkomen. Voor reguliere bestaande cyclische (terugkerende) beheermaatregelen is ook benodigd dat de praktische uitvoerbaarheid in de toekomst geborgd blijft. Bijvoorbeeld bij de (benodigde) vernatting van een habitatype of leefgebied kan de wijze of maximale frequentie van beheermaatregelen die de overmaat van voedingsstoffen afvoeren of successie tegengaan in de toekomst anders zijn.

Verzuring kan de kwaliteit van een stikstofgevoelig habitatype of leefgebied aantasten doordat in de bodem bufferstoffen en mineralen verdwijnen en hierdoor de vegetatiesamenstelling in negatief opzicht verandert of zelfs door aluminiumtoxiciteit wordt aangetast. Inzicht in de bodemcondities, met name het bufferend vermogen van de bodem, nu en in de toekomst, is benodigd om de potentiële negatieve effecten op de natuur te kunnen inschatten. Voorafgaand aan de vraag met welke variabelen de (toekomstige) verzuring en vermessing direct en indirect gemeten moeten worden, dient te worden bepaald welke maatlat moet worden gehanteerd om conclusies te trekken op basis van de uitkomsten.

Een belangrijke voorwaarde voor het kunnen toepassen van dit alternatief is dat er wetenschappelijk geaccepteerde methoden gebruikt moeten worden om - geheel los van de KDW - te kunnen concluderen dat significante effecten zijn uitgesloten.

#### *Beoordeling*

Methoden om geheel los van de KDW te kunnen concluderen dat significante effecten zijn uitgesloten zijn momenteel, voor zover bekend, niet generiek voorhanden. Als zo'n beoordelingsmethode nu alsnog zou worden ontworpen en worden toegepast, dan zou impliciet een soort 'alternatieve KDW-maatlat' worden gehanteerd, die pas wetenschappelijk en daarmee juridisch bruikbaar is als die internationaal gereviewd zou zijn.

Dit alternatief kent daarnaast bezwaren ten aanzien van de praktische uitvoerbaarheid voor vergunningverlening, zowel qua doorlooptijd, kosten als gebruiksgemak. Allereerst dienen, zoals beschreven, vooraf per locatie de historische, huidige en toekomstige natuurlijke processen in beeld te zijn om significante verslechtering als gevolg van het project, en in cumulatie met andere projecten, te kunnen uitsluiten. In uitzonderingsgevallen zou dit inzicht alleen benodigd zijn op zeer lokale schaal, bijvoorbeeld een paar hectarehexagonalen in één gebied. Aangezien ammoniak en stikstofoxiden door de lucht grote afstanden kunnen afleggen, zal het overgrote deel van de projecten depositie veroorzaken op een groot aantal locaties in verschillende Natura 2000-gebieden. Dit zou zeer veel vragen qua onderzoekslast voor de aanvrager. En als de overheid die onderzoekslast zou willen overnemen, dan zou dat een zeer kostbare zaak zijn. Daarnaast zal dit als alternatief voor de KDW in de vergunningverlening waarschijnlijk alleen al door gebrek aan deskundigen praktisch onuitvoerbaar zijn op nationale schaal.

Indien voldoende kennis van de huidige natuurkwaliteit en het functioneren van het gebied ten aanzien van langjarige ecologische processen op enig moment in beeld zijn, betekent dit niet dat hierna op deze locatie geen onderzoek meer hoeft plaats te vinden. Voor nieuwe vergunningaanvragen moet opnieuw onderzoek gedaan worden, omdat door nieuwe gebiedsinformatie resultaten van het eerder onderzoek aan verandering onderhevig kunnen zijn. Zo kan door bijvoorbeeld tegenvallende resultaten van herstelmaatregelen inmiddels alsnog verslechtering zijn opgetreden.

Een ander praktisch bezwaar is de beoordeling van de gevolgen van stikstofdepositie van verschillende projecten na elkaar voor dezelfde locatie in een Natura 2000-gebied. Bij gebruik van de KDW zijn deze depositie-effecten van individuele projecten, los van de bestaande achtergronddepositie, kwantitatief optelbaar en daarmee tezamen toetsbaar. Bij gebiedsspecifiek onderzoek zullen voor elk project de resultaten en effecten van voorgaande projecten (ook reeds vergunde, maar nog niet uitgevoerde) moeten worden meegewogen. Dat kan alleen maar werken bij een bepaalde uniformering van de conclusies en dat vergt weer een uniformering van de beoordelingsmethodiek.

### **Alternatief 2: Nuancering van de KDW**

Een ander mogelijk alternatief is een nuancering van de KDW. Op dit moment kan al met een passende beoordeling ecologisch worden onderbouwd dat effecten op een specifieke locatie, ondanks overschrijding van de KDW, vanwege specifieke omstandigheden zijn uit te sluiten. Dit alternatief houdt in dat hiervoor een generieke landelijke systematiek kan worden opgesteld door de overheid, die door de initiatiefnemer standaard kan worden toegepast. Hierbij is de landelijk vastgestelde KDW het startpunt, maar wordt onderzocht of er lokaal sprake is van zodanig *afwijkende (abiotische) omstandigheden* dat ondanks - nader te bepalen - overschrijding van de KDW significante effecten kunnen worden uitgesloten.

#### *Wat vraagt het alternatief?*

Theoretisch zou de KDW genuanceerd kunnen worden op basis van gebiedseigenschappen als aanwezige vegetatietypen, bodemkenmerken of waterhuishoudkundige situaties. De benodigde kennis hiervoor is ten dele beschikbaar op theoretisch niveau, bijvoorbeeld de mate van buffering tegen verzuring is te gebruiken als variabele in een modelberekening.

#### *Beoordeling*

Het knelpunt zit in dit alternatief vooral in de gebiedsgerichte toepassing: er moet immers op locatieniveau kennis zijn over - in het voorbeeld - de mate van buffering voordat dit een begaanbare weg wordt. De praktische bezwaren zijn dan in feite niet anders dan die al genoemd zijn bij het eerste alternatief. Deze bezwaren kunnen mogelijk gedeeltelijk beperkt worden als gewerkt wordt met algemeen toepasbare principes, zodat de methodische problemen zijn opgelost en het alleen nog aankomt op de lokale toepassing, met lokale gebiedskennis. Deze algemeen toepasbare principes zijn niet voorhanden en het is niet bekend of deze ontwikkeld kunnen worden. Deze nuancering kan zowel leiden tot strengere als tot minder strenge eisen aan de toetsing. De conclusie kan immers zijn dat lokaal niet een hogere maar juist een lagere KDW zou moeten worden gebruikt. Op dit moment wordt bijvoorbeeld gewerkt met gemiddelde modeluitkomsten per habitatype, gebaseerd op soms net wat verschillende kalkrijkdom van de bodem. Als zou worden 'ingezoomd' op de daadwerkelijke kalkrijkdom van de bodem, dan kan de conclusie luiden dat in de wat kalkrijkere situatie de gevoeligheid voor verzuring wat minder is, maar in de wat kalkarmere situatie juist wat groter - wat zou moeten leiden tot een lagere KDW ter plaatse.

Er zijn momenteel geen algemeen geaccepteerde methoden voorhanden om met voldoende zekerheid dit soort generieke nuanceringen aan te brengen. Weliswaar is de uitsplitsing naar vegetatietypen en bodemtypen onderdeel van de modelberekeningen voor de landelijke KDW'n, zoals blijkt uit de onderbouwing in Van Dobben et al. 2012, maar hierbij wordt onderbouwd dat de uitkomsten onvoldoende zeker zijn om ze afzonderlijk te gebruiken. De uitkomsten per vegetatietype en bodemtype worden daarom gemiddeld om tot robuustere waarden te komen.

Ook is er ten tijde van het Programma Aanpak Stikstof geopperd om een 'Aanvaardbare DepositieWaarde' (ADW) te formuleren, waarbij de KDW wordt genuanceerd op basis van het effect van herstelmaatregelen. In zekere zin was dit de gedachte achter de ontwikkelruimte in het PAS, maar de Raad van State heeft die methode in haar uitspraak over het Programma Aanpak Stikstof<sup>5</sup> in strijd geacht met de vereisten van de Habitatrichtlijn, met name omdat de toekomstige effecten van herstelmaatregelen onvoldoende vast staan en onvoldoende te kwantificeren zijn. Het accepteren van een bepaalde mate van KDW-overschrijding bij de toetsing zal voldoende overtuigend moeten worden onderbouwd: de onderliggende kennis zal minstens even goed moeten zijn als die is gebruikt voor de KDW'n.

### **Alternatief 3: Kritische concentratieniveaus (*critical levels*)**

Als derde mogelijk alternatief kunnen de in het verleden toegepaste Kritische concentratieniveaus genoemd worden, die gebruikt werden toen de KDW'n nog niet waren vastgesteld. Dit alternatief

---

<sup>5</sup> ECLI:NL:RVS:2019:1603 (29 mei 2019).

gebruikt de concentratie van stikstofoxiden en ammoniak in de lucht, dus nog voordat de stikstofverbindingen neerslaan.

#### *Wat vraagt het alternatief?*

Door de United Nations Economic Commission for Europe (UNECE) worden *critical levels* als volgt gedefinieerd: "Critical levels for vegetation are the concentration, cumulative exposure or cumulative stomatal flux of atmospheric pollutants above which direct adverse effects on sensitive vegetation may occur according to present knowledge."<sup>6</sup> Er zijn slechts drie *critical levels* beschikbaar: één voor stikstofdioxide (jaargemiddelde van 30 microgram/m<sup>3</sup>) en twee voor ammoniak (jaargemiddelde van 1 microgram/m<sup>3</sup> voor mossen en korstmossen en 3 microgram/m<sup>3</sup> voor vaatplanten)<sup>7</sup>.

In de eerder genoemde bundel *Nitrogen Deposition and Natura 2000* (Hicks e.a., 2011) wordt beperkt aandacht gegeven aan de toepassing van *critical levels*. Uit een vergelijking van de toepassing van *critical loads* (KDW'n) en *critical levels* bij vergunningverlening in het kader van de Vogel- en Habitatrichtlijn (VHR) in vier landen blijkt dat Duitsland, Denemarken en Nederland alleen gebruik maken van *critical loads* en het Verenigd Koninkrijk (VK) daarnaast ook van *critical levels*. De *critical levels* worden daarbij gebruikt als maatstaf om directe schade aan planten in te schatten door toxische concentraties in de lucht, terwijl KDW'n worden gebruikt voor de indirecte schade aan habitats: door vermessing en verzuring van de bodem.

#### *Beoordeling*

In de handreiking die hiervoor in het VK wordt gebruikt blijkt dat bij het onderwerp beoordelingen op locatieniveau (passende beoordelingen, paragraaf 5) beperkt wordt ingegaan op *critical levels*.<sup>8</sup> Hoogstwaarschijnlijk omdat de *critical levels* niet goed aansluiten op wat nodig is om te voldoen aan de eisen van de Habitatrichtlijn: in de handleiding wordt geconstateerd dat de *critical levels* niet habitatspecifiek zijn, wat wel een vereiste is vanuit de Habitatrichtlijn.

Afgezien van het bezwaar dat bij het beperkte aantal *critical levels* geen onderscheid wordt gemaakt naar habitat, is een ander bezwaar dat de accumulerende effecten van verzuring en vermessing in de bodem (door verzuring en ophoping) niet in beeld worden gebracht. Door deze twee bezwaren voldoet deze methode niet aan het criterium van een passende beoordeling, omdat hij niet nauwkeurig en niet volledig is. Dit is dan ook de reden dat de rol van *critical levels* is overgenomen door de KDW'n.

#### **Conclusie**

Er kunnen locatiespecifieke situaties zijn waarin een KDW niet altijd de meest precieze weergave is van de drempel waarbij een kans op verslechtering optreedt, maar er is onvoldoende wetenschappelijke kennis voorhanden om voor nuanceringen hiervan een generieke methode *landelijk* te kunnen toepassen (alternatief 2). Bovendien kan al met een passende beoordeling ecologisch worden onderbouwd dat effecten op een *specifieke locatie*, ondanks overschrijding van de KDW, vanwege specifieke omstandigheden zijn uit te sluiten.

De twee geheel andere benaderingen als alternatief voor de gebruik van de KDW om mogelijke significante verslechtering te kunnen beoordelen, gebiedsspecifiek ecologisch onderzoek (alternatief 1) en *critical levels* (alternatief 3), zijn minder doelmatig door een gebrek aan voldoende of volledige informatie voor de onderbouwing.

De methode om, in eerste instantie, via AERIUS te toetsen aan de hand van KDW'n is doelgeschikt, omdat KDW'n wetenschappelijk onderbouwd zijn en de methode relatief gemakkelijk en met relatief lage kosten toepasbaar is bij toestemmingverlening, zowel voor de initiatiefnemer als voor het bevoegd gezag.

Er zijn momenteel geen bruikbare alternatieven voor het vervangen dan wel nuanceren van de KDW'n voor gebruik in het toetsingskader.

---

<sup>6</sup>

[https://unece.org/fileadmin/DAM/env/documents/2017/AIR/EMEP/Final\\_\\_new\\_Chapter\\_3\\_v2\\_\\_August\\_2017\\_.pdf](https://unece.org/fileadmin/DAM/env/documents/2017/AIR/EMEP/Final__new_Chapter_3_v2__August_2017_.pdf)

<sup>7</sup> De waarde voor stikstofoxiden wordt in Nederland met name in de omgeving van snelwegen overschreden, de waarden voor ammoniak wordt voor (korst)mossen overall overschreden en voor vaatplanten bijna overall.

<sup>8</sup> [http://www.apis.ac.uk/critical-loads-and-critical-levels-guide-data-provided-apis#\\_Toc279788054](http://www.apis.ac.uk/critical-loads-and-critical-levels-guide-data-provided-apis#_Toc279788054)