

Memo

Betreft: stikstofdepositie
Locatie: Dorpsstraat 324 te Wormer
Datum: 13 april 2021
Ecoloog: 06-27564247
Steller: Peter van der Linden, ecoloog

Aan de Dorpsstraat 324 te Wormer wordt bestaande woning gesloopt om ruimte te maken voor de bouw van een twee nieuwe woningen. Voor de bouw is een berekening van de toename van stikstofdepositie op de beschermde Natura 2000-gebieden noodzakelijk. In onderstaand memo wordt de berekening toegelicht en geanalyseerd.

Stikstof

In brandstofmotoren ontstaan door verbranding verschillende stikstofoxiden, meestal samengevat in NO_x. Deze verbindingen reageren in de lucht met waterdeeltjes tot salpeterzuur. In de bodem vindt onder invloed van bacteriën denitrificatie plaats. Het proces verloopt echter langzaam waardoor er cumulatie ontstaat van zuurionen en opneembaar stikstof; er is sprake van verzuring en vermessing van de bodem.

Doordat ammoniak een vrij radicaal heeft reageert het snel tot ammonium en dat geeft een droge en natte depositie op relatief korte afstand van de bron. Ammoniak werkt in de atmosfeer eerst als base door de vorming van NH₄⁺, waarbij een vrije zuurion wordt gebonden. Dat leidt tot neutralisatie van salpeterzuur en zwavelzuur in de atmosfeer.

In de bodem wordt door bacteriën de NH₄⁺ genitrificeerd tot NO₃⁻, waarbij zuurionen vrijkomen. Naast de verzuring zorgt de emissie van ammoniak voor verhoging van het stikstofgehalte in de bodem. Door die verhoogde opneembaar stikstof in de bodem worden soorten die snel groeien bevoordeeld ten opzichte van langzaam groeiende soorten. De snel groeiende soorten verdringen de langzame groeiers waardoor deze verdwijnen en de biodiversiteit verminderd.

Veel van de via de Habitatrictlijn beschermde soorten of habitat zijn langzaam groeiende soorten of soorten die in een voedselrijk of zuur milieu niet kunnen groeien. De habitatrictlijn stelt de verschillende nationale overheden verantwoordelijk voor het beschermen van de natuurwaarden in de aangewezen natuurgebieden. Deze bescherming is opgenomen in de Wet natuurbescherming. Om het probleem van te hoge concentraties NH₄⁺ of NO_x in het milieu te beteugelen is door de toenmalige regering de programmatische aanpak stikstof (PAS) opgesteld. In de PAS is ontwikkelingsruimte opgenomen voor ontwikkelingen die stikstofoxiden of ammoniak produceren. Daarnaast zijn maatregelen opgesomd die zouden leiden tot verminderde effecten. Voor de PAS is Aerius ontwikkeld waarmee op eenvoudige wijze de depositie kon worden berekend. In de PAS was de ontwikkelingsruimte opgenomen en twee drempelwaarden ingevoerd; een lage van 0,05 mol N/ha en een hogere van 1 mol N/ha. Projecten die onder de lage drempelwaarde bleven hadden geen meldingsplicht. De projecten met een stikstofdepositie tussen de beide waarden in waren meldingsplichtig en kon-

den worden uitgevoerd als er voldoende ontwikkelingsruimte was. Boven de 1 mol N/ha was er vergunningsplicht.

De Raad van State heeft naar aanleiding van enkele beroepsprocedures vragen gesteld aan de het Europees Hof over de noodzakelijke interpretatie van de PAS. Het Hof en in navolging daarvan de Raad van State hebben geoordeeld dat de ontwikkelingsruimte niet binnen de reikwijdte van de Habitatrichtlijn past, en dat een drempel van 0,05 mol N/ha niet zonder meer acceptabel is. Ook hebben ze alle vergunningen die op de PAS zijn gebaseerd nietig verklaard. De consequentie is dat nu voor alle projecten berekend moet worden of deze strijdig zijn met de Habitatrichtlijn en er sprake is van verhoogde depositie op de natuurgebieden. In de nieuwe Aeries is de drempelwaarde en de ontwikkelingsruimte niet langer opgenomen.

De conclusie is dat alle projecten waarbij stikstofoxiden of ammoniak vrijkomt berekend moet worden wat de toename is op de Natura 2000-gebieden. Als er geen verhoging is dan kan de ontwikkeling zonder vergunning worden uitgevoerd. Is er een verhoogde depositie dan moet het project zo worden uitgevoerd dat er geen of minder emissie is. Als dat onvoldoende mogelijkheden geeft, dan moet met maatregelen elders de emissie (op het zelfde Natura 2000-gebied) worden teruggebracht (salderen). Bij salderen moet worden aangetoond dat er voldoende effect is. Hiervoor is een uitgebreidere onderbouwing nodig. Als er ondanks saldering een verhoogde depositie is, dan moet er via de ADC-toets in een passende beoordeling aangetoond worden dat een depositie acceptabel is. De ADC-toets staat voor Alternatief, Dwingende redenen en Compensatie. In de meeste gevallen zal dan een MER nodig zijn.

Ontwikkeling

Aan de Dorpsstraat 324 te Wormer wordt woning gesloopt en worden twee nieuwe woningen gebouwd. Door de CROW worden normen gegeven voor verkeersbewegingen. Het betreft hier twee woningen in weinig stedelijk gebied. De norm is 8,6 mvt/etm, wat voor twee woningen op 17,2 mvt/etm komt. De emissie vanuit de woningen is – volgens de normen uit Aeries – 2,17 Kg N/j.

Stikstofdepositie gebruiksfase

Met behulp van Aeries (2020) is berekend wat de depositie is in de nieuwe situatie. De depositie is berekend op het Natura 2000-gebied:

- Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder 80 m afstand;

De overige Natura 2000-gebieden liggen op grotere afstand, of zijn niet gevoelig voor de stikstofdepositie.

Uit de berekening blijkt dat er tijdens de gebruiksfase geen sprake is van een verhoging van de depositie op de verschillende Natura 2000-gebieden als het gebouw met brandstof wordt

verwarmd. Daarom is berekend wat de depositie is als het pand emissie neutraal wordt. Op dat moment is er geen sprake meer van een verhoogde depositie.

Stikstofdepositie bouwfase

De werkzaamheden bestaan uit de sloop van een woning en de bouw van twee woningen. Voor de bouwfase is berekend wat de depositie op de natuurgebieden is. Op basis van EMMA is het brandstofverbruik van de verschillende machines bepaald. Voor het bouwen wordt gebruik gemaakt van machines die brandstof gebruiken (zie tabel). Deze machines zijn Stage IV, bouwjaar 2019. De cilinderinhoud is berekend volgens de formule uit Aerius: $Kw/20$. Uitgangspunt voor de berekening is de bouw van de woningen binnen een jaar. Daarbij zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

Werktuig	Vermogen	Draaiuren	Verbruik	Cilinder	Stationair	Brandstof
	Kw	h	l/h	l	h	l/j
Hijskraan	80	18	17	4	2	306
Betonpomp	150	6	29	8	1	174
Trilplaat	60	12	13	3	–	156
Graafmachine	125	5	27	6	0	135
Bulldozer	125	5	27	6	0	135
Heistelling	250	20	53	13	4	1060

Het bouwverkeer betreft 48 verkeersbewegingen met middelzware vrachtwagens (tot 20 ton) en 24 verkeersbewegingen met zware vrachtwagens. Voor de bouwvakkers is dat 192 verkeersbewegingen met licht verkeer.

Uit de berekening volgt dat er tijdens de bouwfase geen verhoogde depositie wordt veroorzaakt op de Natura 2000-gebieden.

Conclusie

Zowel bij de gebruiksfase als bij de bouwfase is geen verhoging in de depositie berekend. Het is wel noodzakelijk dat het gebouw emissievrij wordt verwarmd. Er is geen vergunning nodig van de Wet natuurbescherming.

P.J.H. van der Linden
Els & Linde b.v.

Bronnen

- Anonymus (2018b) Toekomstbestendig parkeren. CROW
- Anonymus (2020) Emissieberekening mobiele werktuigen. Factsheet Aerius
- Hulskotte, J.H.J. & R.P. Verbeek (2009) Emissiemodel Mobiele Machines gebaseerd op machineverkoppen in combinatie met brandstof Afzet (EMMA). TNO

- Ligterink, N., R. Louman, E. Buskermolen & R. Verbeek (2018) De inzet van bouwma-chines en de bijbehorende NO_x- en CO₂-emissies. TNO
- Ligterink, N.E., J.M. de Ruiter, S.N.C. Dellaert, J.H.C. Hulskotte, R.P. Verbeek & W.A. Vonk (2020) Onderbouwing AERIUS emissiefactoren voor wegverkeer, mobiele werktuigen, binnenvaart en zeevaart. TNO