



Adviescollege Stikstofproblematiek
p/a Lysias Advies B.V.
T.a.v. de heer J.W. Remkes
Soesterweg 310-D
3812 BH Amersfoort

Uw referentie: Advisering inzake het oplossen van de stikstofcrisis
Onze referentie: BriefCieRemkesFebr2020
Betreft: Toename van stikstofemissie en/of depositie als gevolg van massaal stoken op hout/biomassa ongewenst en onnodig

Nijmegen, 28 februari 2020

Geachte heer Remkes, geacht college,

Inleiding

Zoals eerder gecommuniceerd naar het kabinet en het adviescollege zijn wij van mening dat de stikstofemissie in Nederland binnen 10 jaar dient te halveren als landelijk gemiddelde: op sommige locaties meer, op andere locaties minder. Dit is een noodzakelijke randvoorwaarde om de instandhoudingsdoelstellingen van de Natura 2000-gebieden te kunnen realiseren, en zodoende deze gebieden een kans te geven om te kunnen overleven. De WUR heeft de noodzakelijke halvering van de stikstofemissies in een recent rapport in grote lijnen bevestigd¹.

Wij delen uw opvatting dat alle sectoren die stikstofverbindingen (NO_x, ammoniak, kortweg 'stikstof') emitteren, en daardoor bijdragen aan de stikstofcrisis, dan ook bij dienen te dragen aan de oplossing van het probleem van de te hoge stikstofemissie en stikstofdepositie in Nederland.

De industrie en de energiesector in het algemeen (met uitzondering van biomassastook, zie verderop), het verkeer (exclusief luchtvaart en scheepvaart) zijn goed op weg, maar kunnen nog meer doen.

Twee sectoren springen er in negatieve zin uit in die zin dat de NO_x-emissies de afgelopen jaar fors zijn toegenomen en nog verder zullen gaan toenemen bij ongewijzigd beleid: de luchtvaart én de biomassa/houtstook sector.

In deze brief beperken we ons tot NO_x-emissies als gevolg van de op grote schaal gesubsidieerde houtstook.

Houtstook als onderdeel van de oplossing van de klimaatcrisis?

Hierover kunnen we kort zijn. Houtstook leidt tot meer emissie van CO₂, zeker in de komende 20 jaar, en daardoor tot een versnelde opwarming van de aarde.

¹ <https://www.volkskrant.nl/nieuws-achtergrond/stikstof-moet-ruim-gehalveerd-saneren-van-boeren-rond-kwetsbare-natuur-niet-genoeg~bc8f3c84/>

Ook leidt dit tot een versnelling van de teruggang van biodiversiteit. Hiervoor verwijzen wij naar onder meer de publicaties van KNAW, EASAC en recent ook nog uitgebreid in met name het Algemeen Dagblad².

Biomassacentrales draaien op subsidies

Deze houtstook is volledig subsidie gedreven. Zonder subsidie zou er geen biomassa-centrale meer worden gebouwd. Het totale subsidiebedrag beloopt circa € 14 miljard³.

Emissies van biomassacentrales naar de lucht

Biomassacentrales leiden tot verhoging van emissies van NO_x, SO₂, HCL, HF, ammoniak, fijnstof, zware metalen, dioxinen en furanen naar de lucht. In dit schrijven beperken we ons tot de verhoogde stikstof-emissies. De maatschappelijke kosten (inclusief gezondheidsschade) zijn heel groot⁴.

Kolencentrales/grote stookinstallaties

RWE Eemshaven (1600 MW) en RWE Geertruidenberg⁵ stoken hout mee naast kolen. Idem voor de centrales van Uniper (E.ON) en Riverstone (voormalig Engie) in Rotterdam.

De NO_x-norm in het Activiteitenbesluit bedraagt 100 mg/Nm³ als *daggemiddelde*. De vergunning van RWE Eemshaven bevat aanvullend een *jaargemiddelde* NO_x-norm van 60 mg/Nm³. Dat geldt niet voor de RWE- centrale Geertruidenberg. Daar is de jaargemiddelde norm van 100 mg/Nm³ gelijk aan de daggemiddelde norm.

Tijdens houtstook neemt de NO_x-concentratie in de rookgassen in de schoorsteen *niet* toe omdat dit wordt gestuurd en/of gecompenseerd door de in alle centrales aanwezige DeNO_x (deze zet stikstofoxiden met ammoniak en een katalysator om in N₂).

Echter, als gevolg van de lagere verbrandingswaarde van hout ten opzichte van steenkolen (circa de helft) neemt de NO_x-emissie per geleverde KWh *wel* toe. Hoeveel precies is ons niet bekend omdat de centrales hierover geen informatie wensen te verschaffen. Echter, het lijkt rond de 10% NO_x-emissie toename te zijn bij houtstook versus kolenstook.

Voor beide andere bovengenoemde kolen/biomassacentrales geldt min of meer hetzelfde.

De NO_x-emissie van de kolen/biomassacentrales kunnen aanzienlijk worden verminderd met beschikbare technische voorzieningen zoals het vergroten van het katalysatoroppervlak, het installeren van een tweede DeNO_x-trap, etc. Daarbij kan gedacht worden aan een halvering van de nu vergunde emissies. Het gaat hierbij om grote reductievrachten. Bij de RWE-centrale in Eemshaven kan de vergunde emissie technisch gezien worden teruggebracht van ruim 2 miljoen kg NO_x (2.000 ton)/jaar naar 1 miljoen kg NO_x (1.000 ton)/jaar.

Ook kunnen de nu vergunde NO_x-emissies van de andere kolencentrales en grote biomassa-centrales omlaag.

Biomassacentrales

Biomassa in nieuwe relatief kleinere warmtecentrales verhoogt de CO₂ uitstoot met meer dan 100% als individuele gasketels worden vervangen door een biomassa gestookt warmtenet. In die netten gaat immers 30 tot 50% van de ingevoerde warmte verloren, verliezen die er niet zijn bij de cv-ketels die door het warmtenet worden vervangen. Vanzelfsprekend betekent een hogere energiebehoefte ook meer NO_x-emissie.

Als het vermogen groter is dan 50 MW vallen ze onder de categorie "grote stookinstallaties". Zie hierboven. Bij een vermogen van kleiner dan 50 MW is de volgende normering van toepassing⁶:

² <https://www.ad.nl/binnenland/onderzoek-biomassa-zorgt-voor-hogere-uitstoot-dan-kolen~a152bfc9/>

³ <https://mobilisation.nl/index.php?id=5>

⁴ <https://mobilisation.nl/index.php?id=19>

⁵ voormalig Amer, 600 MW elektriciteit, warmteproductie van 350 MW, bouwjaar 1993!

⁶ zie Activiteitenbesluit

Tabel 3.10

Ketelinstallatie met een nominaal thermisch ingangsvermogen van 1 MWth of meer			
Brandstof/vermogen	Stikstofoxiden (NO _x) (mg per normaal kubieke meter)	Zwavel dioxide (SO ₂) (mg per normaal kubieke meter)	Totaal stof (mg per normaal kubieke meter)
Brandstof in vloeibare vorm, met uitzondering van biomassa	120	200	5
Biomassa, voor zover de ketelinstallatie een vermogen van 5 MWth of minder heeft	275	200	20
Biomassa, voor zover de ketelinstallatie een vermogen van meer dan 5 MWth heeft	145	200	5
Vergistingsgas	70	100	–
Aardgas	70	–	–
Propaangas, Butaangas	140	–	–

Voor installaties < 1 MW gelden nog ruimere normen. Zo is de maximale NO_x-concentratie voor deze categorie zelfs 300 mg/Nm³.

Deze vergunde emissies voldoen niet alleen niet aan de wettelijke eis tot toepassing van Best Beschikbare Technieken, maar faciliteren ook een veel te ruime NO_x en stofemissie.

Onderstaand demonstreren wij dit aan de hand van twee concrete in werking zijnde installaties.

Biomassacentrale Ede

De gemeente Ede wordt gezien als voorloper op het gebied van houtstook. Er zijn al een aantal installaties gebouwd. Per locatie zijn steeds 2 eenheden gebouwd van elk 4 MW. Dit lijkt strategisch te zijn gebeurd: de gemeente stelt namelijk dat de individuele eenheden aan de NO_x-norm van 275 mg/Nm³ NO_x en 20 mg/Nm³ stof moeten voldoen en niet aan de norm voor installaties die groter zijn dan 5 MW. Dan zouden ze op grond van het Activiteitenbesluit moeten voldoen aan de norm van 145 mg/Nm³ NO_x en 5 mg/Nm³ stof.

Ons inziens is dit niet de bedoeling van de wetgever geweest en moeten de installaties voldoen aan de norm van 145 mg/Nm³ en 5 mg/Nm³ stof, zie ons verzoek aan de gemeente Ede en het persbericht, die als bijlagen 1 en 2 zijn toegevoegd.

Overigens kan dit een ronduit vreemde benadering worden genoemd omdat de luchtkwaliteit in de gemeente Ede relatief gezien toch al niet best is⁷.

Echter, de bovengenoemde norm van 145 mg/Nm³ NO_x uit het Activiteitenbesluit is ook nog eens veel te ruim en voldoet dan ook totaal niet aan de wettelijke eis tot toepassing van Best Beschikbare Technieken (BBT)⁸, zoals we onderstaand demonstreren.

Biomassacentrale Zaanstad van Bio Forte B.V.

Er zijn 2 biomassaketels gebouwd:

- Ketel 1 van 2 MW met rookgascondensor, deze voldoet aan norm van 32,5 mg/Nm³ NO_x bij 6% O₂.
- Ketel 2 van 1,1 MW zonder rookgascondensor, deze voldoet aan 50 mg/Nm³ NO_x bij 6% O₂.

Het gaat dus om relatief veel kleinere (factor 2 tot 4) ketels dan in Ede.

⁷ Omgekeerd kan natuurlijk ook de overweging zijn om deze truc toe te passen omdat de luchtkwaliteit in Ede toch al slecht is en dat dit er daarom ook nog wel bij kan...

⁸ Om te bepalen of het bevoegd gezag een omgevingsvergunning milieu kan verlenen en zo ja onder welke voorwaarden, moet het bevoegd gezag **in acht nemen** dat een bedrijf **tenminste** de best beschikbare technieken (BBT) toepast ([art. 2.14 lid 1, sub c, onder 1](#) Wabo)

De directe reden voor de lagere emissies (die ook worden gegarandeerd door de leverancier) is het gegeven dat wij vorig jaar een preventief verzoek tot handhaving hebben ingediend in het kader van de Wet natuurbescherming. Zoals u bekend zijn 3300 meldingen door de Raad van State nietig verklaard. Bio Forte is één van de 3.300 vervallen meldingen.

Door de NO_x-normen te verlagen van 275 mg/Nm³ naar in eerste instantie 100 mg/Nm³ NO_x in een maatwerkbesluit in het kader van de omgevingsvergunning is nu de norm in het kader van de Wet natuurbescherming nog veel verder verlaagd naar 50 mg/Nm³ NO_x, respectievelijk 32,5 mg/Nm³ NO_x. Hiermee denkt de inrichting juist aan de eis te kunnen voldoen dat de stikstofdepositie op natuurgebieden niet mag toenemen. We schrijven hier bewust 'denkt'. Immers, hiervoor moest wel worden gesjoemeld met het begrip "interne saldering". Maar dit sjoemelen is eerder regel dan uitzondering. Op dit punt komen we daarom nog in een aparte brief.

Voor de technici in de commissie: De installatie van Bio Forte heeft een rookgasreiniging bestaande uit SNCR, SCR, cycloon, doekenfilter en een rookgascondensor. Deze laatste heeft twee functies: het verhogen van het energetisch rendement én een verlaging van zure emissies (SO₂, HF, HCL) en ammoniaslip van de DeNO_x.

De rookgascondensor heeft dus een positief effect met betrekking tot verlaging van de emissies maar zorgt dus ook nog eens indirect voor vermindering van de CO₂-emissie.

Echter, de emissienormen in het Activiteitenbesluit zijn zodanig ruim dat een doekenfilter, DeNO_x en een rookgascondensor simpelweg niet nodig zijn om te voldoen aan de te ruime landelijke emissienormen.

Zie verder bijlage 3. De volledige nota is als bijlage 4 toegevoegd. Als bijlage 5 is de natuurvergunning ook toegevoegd zodat het bovenstaande voor de commissie gemakkelijk verifieerbaar is bij het bevoegde gezag.

In het volgende document:

Datum	19 februari 2020
Betreft	Beantwoording schriftelijke vragen van de vaste commissie voor Infrastructuur en Waterstaat over implicaties van de PAS uitspraak voor 7 MIRT-projecten

komt de volgende passage voor met betrekking tot conflicterende belangen van bijvoorbeeld woningbouw en de bouw van biomassacentrales.

Vraag 22

Er komen berichten binnen dat er bijvoorbeeld ook biomassacentrales gebouwd worden. Hoe valt dat te rijmen met het voornemen om woningbouw en de MIRT-projecten prioriteit te geven.

Antwoord 22

In de Kamerbrief van 13 november jl. wordt een koppeling gelegd tussen depositieruimte die beschikbaar komt uit 3 bronmaatregelen (snelheidsverlaging, emissiearm veevoer en warme sanering varkenshouderij) en woningbouw en 7 specifieke MIRT-projecten. Met de regeling die dit operationaliseert wordt – conform de door de Tweede Kamer aangenomen Motie van het lid Moorlag van 14 november 2019 – prioriteit gegeven aan woningbouw.

In de Kamerbrief van 16 december 2019 over de voortgang aanpak stikstofproblematiek wordt de intentie benoemd om duurzame projecten ten behoeve van de energietransitie (zoals opwek, transport en opslag) te bundelen in een programma waarmee een structurele stikstofreductie kan worden gerealiseerd. Op programmaniveau wordt beoordeeld of wordt voldaan aan de randvoorwaarden van art. 6, lid 2 van de Habitatrichtlijn. In dat geval kunnen individuele projecten in deze aanpak gebruik maken van de beoordeling die op het niveau van het totale programma is gemaakt. Begin 2020 volgt nadere uitwerking van deze aanpak.

Uit dit antwoord blijkt dat de minister de vraag niet heeft begrepen of niet wenst te beantwoorden. De vraag bevestigt wel dat het probleem van de hoge stikstofemissies van biomassacentrales is doorgedrongen in de Tweede Kamer.

Conclusies

1. De norm in het Activiteitenbesluit van 100 mg/Nm³ NO_x in rookgassen van (1) kolencentrales, en (2) biomassacentrales met een vermogen van > 50 MW voldoet niet aan de wettelijke eis van toepassing van tenminste Best Beschikbare Technieken⁹.
2. Deze norm voldoet dus niet alleen aan de eisen van de Wet milieubeheer, maar leidt ook tot onnodig hoge stikstofemissies en stikstofdepositie, die tegen relatief bescheiden kosten kunnen worden gehalveerd.
3. Deze onnodig hoge NO_x-emissies blokkeren op dit moment economisch en ecologisch gezien wenselijke ontwikkelingen en projecten.
4. Op grond van onze 20 jaar ervaring met kolencentrales en raffinaderijen zijn wij van mening dat een jaargemiddelde norm van 30-40 mg/Nm³ NO_x voor grote stookinstallaties zonder technische problemen en tegen relatief bescheiden extra kosten haalbaar is.
5. De emissienormen in het Activiteitenbesluit voor NO_x (300, 275, 145 mg/Nm³) voor stookinstallaties < 50 MW, en dus voor alle biomassacentrales, zijn zwaar gedateerd en voldoen evenmin aan de wettelijke eis tot toepassing van tenminste Best Beschikbare Technieken
6. Zoals uit het bovenstaande blijkt is er geen enkele reden om voor biomassacentrales met een vermogen van kleiner dan 50 MW, en dus ook kleiner dan 5 MW, meer emissieruimte te geven dan 50 mg/Nm³ als jaargemiddelde, eventueel nog lager, zie de case van Zaanstad.
7. De technisch gezien onnodig hoge NO_x-emissies uit biomassacentrales zijn ook strijdig met de doelen van het Schone Lucht Akkoord (SLA)¹⁰. Een fors aantal gemeenten heeft aangegeven hier niet aan mee te zullen gaan werken. Dat wekt op zich ook geen verbazing omdat het kabinet de biomassasector ruim baan geeft om de luchtkwaliteit te verslechteren, en dat niet alleen met betrekking tot NO₂, maar ook voor SO₂, zoutzuur, fijnstof, metalen, etc.

Waarom zouden gemeenten in de slag moeten met lokale maatregelen in aanmerking genomen de onbegrijpelijke wijze van handelen van het kabinet, in casu de veel te ruime normen in het Activiteitenbesluit met betrekking tot houtstook?

Aanbevelingen

1. Primair wordt aanbevolen om de subsidie op houtstook en/of biomassastook voor alle vermogens met onmiddellijke ingang stil te leggen.
2. Stel met onmiddellijke ingang een moratorium in op de bouw van nog meer nieuwe biomassacentrales om te voorkomen dat nog 10 jaar grote hoeveelheden hout uit andere landen met veel subsidie naar Nederland gaan worden getransporteerd met negatieve gevolgen voor opwarming van de aarde, verlies aan biodiversiteit, én verslechtering van luchtkwaliteit en onnodige stikstofdepositie in Nederland.
3. Voor alle bestaande centrales en biomassaovens < 50 MW dient de NO_x-norm te worden verlaagd tot niet meer dan 50 mg/Nm³ als jaargemiddelde. De centrales > 50 MW kunnen aan een jaargemiddelde norm van 30-40 mg/Nm³ NO_x voldoen.
4. In het Activiteitenbesluit c.q. Activiteitenregeling dienen ook monitoringverplichtingen te worden opgenomen met betrekking tot CO, stof en NO_x voor biomassacentrales < 50 MW. Op dit moment is meting van deze cruciale stuur- en handavingsparameters niet verplicht.

Uw uitnodiging om het bovenstaande toe te komen lichten wordt op prijs gesteld.

Hoogachtend,



Drs. Johan G. Vollenbroek

⁹ Tenminste best beschikbare technieken (BBT) in acht nemen ([art. 2.14 lid 1, sub c, onder 1 Wabo](#))

¹⁰ De Rijksoverheid wil de luchtkwaliteit in Nederland voor alle inwoners verbeteren. Daarom wil de Rijksoverheid begin 2020 het Schone Lucht Akkoord (SLA) sluiten met gemeenten en provincies.

Bijlagen:

1. Verzoek aan gemeente Ede met betrekking tot biomassacentrales Ede
2. Persbericht met betrekking tot biomassacentrales Ede
3. Informatie uit bijlage bij natuurvergunning besluit biomassacentrale Bio Forte B.V. te Zaandam
4. Nota beantwoording van zienswijzen
5. Natuurvergunning biomassacentrale Bio Forte B.V. Zaandam

Bijlage 3: Informatie uit bijlage bij natuurvergunning besluit biomassacentrale Bio Forte B.V. te Zaandam

<p>6</p>	<p><i>In het maatwerkbesluit van 9 juli 2018 volgt een vergunde NOx-emissie van 2.490 kg/jaar en in de AERIUS-berekening van mei 2019 van 2.646 kg/jaar. Dat is nu ineens 632 kg/jaar geworden. Hoe kan dat?</i></p>	<p>Bio Forte heeft de plannen voor de biomassacentrale in overleg met de leverancier aangepast, waardoor er nu sprake is van een veel lagere emissie en depositie van stikstof.</p> <p>Op basis van het Activiteitenbesluit par. 3.2.1. zou een emissie-eis gelden van 270 mg NO_x/m³ bij 6% O₂, echter in overleg met de leverancier heeft Bio Forte de mogelijkheden onderzocht tot verdere verlaging van haar NO_x uitstoot door haar installatie van zowel een niet-katalytische (SNCR) als een katalytische (SCR) de-NO_x installatie te voorzien op beide ketelinstallaties. Dit heeft geresulteerd in een garantie van 100 mg/m³ NO_x bij 6% O₂, hetgeen in 2018 ook is vastgelegd in een maatwerkbesluit Activiteitenbesluit voor de biomassacentrale van Bio Forte.</p> <p>Vervolgens zijn in 2019 aanvullende mogelijkheden onderzocht om de emissie van de biomassacentrale nog verder te verlagen. Door vergroting van het katalysatoroppervlak is het mogelijk gebleken de NO_x emissie verder te verlagen naar 50 mg/m³ gas bij 6% O₂ (zie bijlage 2).</p> <p>Bovendien is voor de ketelinstallatie waarop een rookgascondensor is geplaatst een aanvullende maatregel toegepast waarbij door verhoging van de PH de oplosbaarheid van NO en NO₂ wordt verhoogd en tot 50% wordt afgevangen. De leverancier heeft daarop toegezegd dat met deze maatregel de NO_x uitstoot van de betreffende ketel verder kan worden gereduceerd tot 32,5 mg/m³ gas bij 6% O₂ (zie bijlage 3).</p> <p>Door bovenstaande maatregelen aan de installatie is de verwachte NO_x uitstoot van de biomassacentrale aanzienlijk lager dan het reguliere wettelijke kader uit het Activiteitenbesluit.</p>
----------	--	--