

Van: Bernard Hulsman
Onderwerp: gekwantificeerd stikstofreductie /uitvinding
Datum: donderdag 15 juni 2023 08:42:24
Bijlagen: Statenlid versus ambtenaar.pdf
MARIN_2023-06-13_schatting_NOX_binnenvaart.pdf

Geachte Statenleden,

Stikstofreductie is een groot probleem, en dat ligt nu, voor een deel, bij de Statenleden van Drenthe.

Eerder had ik u al geïnformeerd over mijn uitvinding tot stikstofreductie bij de zware binnenvaart. Door die stikstofreductie kan het land, kan de provincie (deels) van het slot. En hoeven boeren minder stikstof te reduceren. Mijn uitvinding heeft nog geen concrete naam, en als werknaam gebruik ik: X1. Dat is geen geweldige naam, maar een naam maakt de communicatie iets makkelijker.

Onderzoeksinstituut MARIN heeft een berekende schatting gemaakt hoeveel stikstofreductie bespaard kan worden met mijn uitvinding en komt uit op 19,7 miljoen kg NOx, zie de bijlage. Dat is iets meer waar ik in mijn eerdere berekening op uit kwam. Ik hou van conservatieve berekeningen. MARIN is maritiem specialist, en geen stikstof specialist. Een stikstof expert kan, als deze alle details van mijn uitvinding, van X1, kent, ongetwijfeld een nauwkeurigere berekening maken.

Maar eerst, ligt dit onderwerp wel bij u als Statenlid? Moet niet een ambtenaar bepalen of een specifiek voorstel ondersteuning krijgt of niet? In bijlage 'Statenlid of ambtenaar' staan afwegingen waarmee u die keus kan maken. En geeft ook de consequentie van die keus aan, hoe die dan ook uitvalt.

Uiteraard kan er binnen uw fractie, en binnen de Statenzaal hierover overlegd worden. Om dat overleg te vereenvoudigen, heb ik regelnummers aan de documenten toegevoegd.

Binnenkort probeer ik u meer detailinformatie toe te zenden. Met uiteindelijk als doel dat u wel alle details van mijn uitvinding kent, en daar dan ook een afgewogen oordeel over kan geven. Maar daarvoor zijn helaas nog een paar stappen te gaan. Mocht

u vinden dat, na lezing van de bijlagen in deze mail, dit niet bij u als Statenlid hoort te liggen, dan ben ik toch benieuwd naar uw reactie.

Met vriendelijke groet,

Bernard Hulsman

--

Bernard Hulsman

Site :<https://eur04.safelinks.protection.outlook.com/?>

Statenlid versus ambtenaar

Dient deze specifieke uitvinding, deze radicale innovatie, nu door de ambtenaar of het Statenlid behandeld te worden?

5

Om dat inzichtelijk te maken geef ik een gedachte-experiment, wat 200 jaar geleden plaats had kunnen vinden.

10

Vroeger, 200 jaar geleden had iedereen een olielamp. Dat was vrijwel de enige lichtbron. Maar de olielamp walmt, en dat is slecht voor de gezondheid. Dus eist de overheid dat iedere olielamp een walmpreventie heeft (in dit gedachte-experiment tenminste). Er dus worden steeds verschillende en betere walmpreventie tools ontwikkeld, dat is innovatie. Dat is goed voor de gezondheid. Nu komt er een uitvinder en die vindt de gloeilamp uit. De eerste vraag die de uitvoerende ambtenaar dan stelt: "Zit er een walmpreventie op?" Nee, want een gloeilamp walmt niet. Dat is radicale innovatie. Dus, dat is volgens de regels, wordt de gloeilamp afgekeurd. Die zou niet goed genoeg zijn. Maar die gloeilamp is juist veel beter, omdat die helemaal niet meer walmt.

15

20

De essentie wat ik hier als uitvinder doe, ik ga naar een hoger abstractie niveau. Ik kijk niet naar de walmpreventie, maar naar minder walm. De oplossing is aanzienlijk beter en effectiever, maar valt daardoor wel buiten de bestaande regeltjes.

25

Als een ambtenaar een oordeel moet vellen, dan mag en kan deze niet anders dan de bestaande criteria toepassen. En dat kan niet anders dan een afwijzing zijn. Radicale innovatie valt buiten de bestaande kaders. Er moeten nieuwe kaders gesteld worden. En dat is juist de taak van Statenleden.

30

Moet nu in de toekomst elke specifieke radicale innovatie door de Statenleden behandeld worden? Nee, er kan een generiek mechanisme voor ontworpen worden, zoals die er nu ook al is op vele andere terreinen. Wanneer dat mechanisme er eenmaal is, en de criteria geformuleerd zijn, dan kunnen ambtenaren het wel uitwerken. Hoe? Dat heb ik bijna letterlijk beschreven in mijn boek Radicale innovatie.

35

Dit is nieuw terrein, het beleid moet opnieuw geformuleerd worden. Dat is de bij uitstek de taak van Statenleden. En van het Rijk, maar die heeft haar onmacht om tot oplossingen te komen te vaak laten zien. U als Statenlid kan dit doorbreken.

40

Gewone of incrementele innovaties, zoals een net iets betere walmpreventie, kunnen met subsidies (en soms wel of juist geen vergunningverlening) gestimuleerd worden. De gloeilamp *kan* niet met subsidies gestimuleerd worden. Als er nog geen gloeilamp is, en men niet weet dat die ooit zou kunnen bestaan, dan kun je daar ook geen subsidieformulering voor maken. Terwijl de gloeilamp wel uiterst waardevol is om de walm te reduceren. Voor mijn uitvinding is, om dezelfde reden, ook geen subsidie mogelijk, terwijl die wel uiterst waardevol is om stikstof te reduceren.

45

Als de provincie de werkwijze van het Rijk kopieert, dan krijgt ze het zelfde resultaat; een oplossing wordt niet gestimuleerd maar geblokkeerd. Die luxe kunnen we ons niet veroorloven.

50

Bepalen van het doel en middel is juist bij uitstek de taak van het Statenlid, niet van de ambtenaar.

Challenge to Invention BV
Datum: 13 juni 2023

Aan : **Bernard Hulsman (Challenge To Invention)**
 Van : **Frans Hendrik Lafeber (MARIN)**
 CC :
 Datum : **2023-06-13**

Project nr. :
 Onderwerp : **Verduurzaming Nederlandse binnenvaart**

Dit document geeft een schatting van de NO_x-uitstoot van de Nederlandse binnenvaart in 2019. Dit is gedaan op basis van data gevonden in openbare literatuur en enkele aannames.

In het rapport *Op weg naar een klimaatneutrale binnenvaart per 2050*¹ vinden we de volgende gegevens (uit 2019):

Type schip	# schepen	miljoen kg CO ₂
container	159	164.19
zand en grind	470	163.3
tankvaart	692	510.9
kolen	31	46.65
agribulk	213	47.36
metaal	19	7.95
erts	19	135.32
overig	1332	802.26
Totaal	2935	1877.93

Er is een snelle check gedaan met andere bronnen. Het CBS geeft ook schatting voor de emissies van de binnenvaart²: 1900 miljoen kg CO₂ in 2019. Vervolgens moet er geschat worden hoeveel NO_x daarbij vrijkomt. Op de website van Binnenvaartcijfers is te vinden hoeveel CO₂ en NO_x verschillende typen binnenvaartschepen uitstoten³. Door deze twee waarden met elkaar te vergelijken, kan er een schatting gemaakt worden van de hoeveelheid NO_x die ontstaat ten opzichte van de CO₂. Dit varieert per motortype en nabewerking, daarom gebruiken we onder- en bovengrens apart. Hiervoor gebruiken we de 'Tank-to-Wheel (Propeller)' (TTW) waarden.

Type schip	CO ₂ (TTW, g/tkm)	NO _x (TTW, g/tkm)	Ratio NO _x /CO ₂
Kempenaar bulk	32	0.50	0.0156
Groot rijnschip bulk	17	0.20	0.0118
6-baksduwstel bulk	8	0.10	0.0125
Kempenaar containers	32	0.50	0.0156
Groot rijnschip containers	21	0.30	0.0143
Koppelverband containers	21	0.22	0.0105

¹ <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2019/07/10/op-weg-naar-een-klimaatneutrale-binnenvaart-per-2050>

² <https://www.cbs.nl/nl-nl/cijfers/detail/37221>

³ <https://binnenvaartcijfers.nl/emissiecijfers-co2/> en <https://binnenvaartcijfers.nl/emissiecijfers-nox/>

Deze ratio van CO₂ – NO_x komt redelijk goed overeen met wat er voor vrachtwagens wordt gevonden in metingen⁴. Daarna kan men de hoogste en laagste waarde van de ratio (dik gemarkeerd in de tabel) gebruiken om een onder- en bovengrens voor de NO_x-uitstoot te bepalen. Op basis van een CO₂-uitstoot van 1877 miljoen kg, komt men op respectievelijk 19.7 miljoen kg NO_x en 29.3 miljoen kg NO_x als onder- en bovengrens voor 2019. Dit sluit goed aan bij de waardes die in de Factsheet Verduurzaming Binnenvaart⁵ worden gegeven: 1600 miljoen kg CO₂ en 21.2 miljoen kg NO_x. De NO_x-emissie volgens CBS⁶ zit ook tussen de twee grenzen die hierboven worden aangegeven: 25.3 miljoen kg NO_x in 2019. Een overzicht van de schattingen van de emissies van de Nederlandse binnenvaart in 2019 staat in de volgende tabel.

Uitstoottype	Rapport <i>Op weg naar een klimaatneutrale binnenvaart per 2050</i>	Website CBS	Factsheet Verduurzaming Binnenvaart
CO ₂ (miljoen kg)	1878	1900	1600
NO _x (miljoen kg)	19.7 – 29.3*	25.3	21.2

*: *geschat op basis van CO₂-emissie.*

Er kan ook een schatting gemaakt worden van de totale energiebehoefte van de Nederlandse binnenvaart. Daarvoor kan, op basis van de CO₂-uitstoot, een schatting van de totale hoeveelheid verbruikte diesel gemaakt worden. Die hoeveelheid is vervolgens een maat voor de energiebehoefte. Die schatting valt tussen 5946 GWh en 7061 GWh.

Uit een eerdere, korte studie door MARIN is gebleken dat een directie vermindering van energiebehoefte voor hoofdvoortstuwning van binnenvaartschepen van 14% mogelijk is. Door verdere optimalisatie van het schip zijn waarschijnlijk grotere reducties mogelijk; de 14% kan als ondergrens gebruikt worden. Op basis van de aangeleverde informatie van Challenge To Invention en die eerdere studie van MARIN zouden de volgende reducties gerealiseerd kunnen worden:

Grootheid:	Huidige waarde		Mogelijke reductie (%)	Mogelijke reductie	
	Ondergrens	Bovengrens		Ondergrens	Bovengrens
Directe CO ₂ -emissies	1600 miljoen kg	1900 miljoen kg	vrijwel 100%	1600 miljoen kg	1900 miljoen kg
Directe NO _x -emissies	19.7 miljoen kg	29.3 miljoen kg	vrijwel 100%	19.7 miljoen kg	29.3 miljoen kg
Energiebehoefte hoofdvoorstuwning	5946 GWh	7061 GWh	>14 %	> 832 GWh	> 989 GWh

⁴ https://www.researchgate.net/publication/258926204_New_insights_from_comprehensive_on-road_measurements_of_NOx_NO2_and_NH3_from_vehicle_emission_remote_sensing_in_London_UK (figuur 1)

⁵ <https://www.tweedekamer.nl/downloads/document?id=2022D32740>

⁶ <https://www.cbs.nl/nl-nl/cijfers/detail/37221>