

22 MILIEURECHT

*Michael Faure**

22.1 INLEIDING

In dit hoofdstuk zal het beschikbare empirisch onderzoek dat in Nederland is uitgevoerd naar het milieurecht worden weergegeven. Het milieurecht zelf is een breed rechtsgebied dat vele terreinen van het recht (privaatrecht, bestuursrecht, strafrecht) omvat. Echter, het beschikbare empirisch onderzoek over de effecten van het milieurecht in Nederland is relatief beperkt. Het meeste beschikbare empirisch onderzoek heeft zich vooral gericht op de effecten van de handhaving van het milieurecht en is vaak door criminologen en bestuurskundigen uitgevoerd, veelal in opdracht van het Wetenschappelijk Onderzoek- en Documentatiecentrum (WODC) van het ministerie van Justitie of van het (toenmalige) ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM). Niet alleen is het onderzoek kwantitatief relatief beperkt; veel van het onderzoek werd uitgevoerd in de jaren negentig en is veeleer kwalitatief dan kwantitatief van aard. Uiteraard zegt dat niets over de kwaliteit van de uitgevoerde studies. Wel betekent het dat veel van de studies betrekking hebben op een analyse van rechtsregels of beleidsmaatregelen zoals die in de jaren negentig van de vorige eeuw werden ontwikkeld. Enkele van de onderzoeken zijn echter van recentere datum. Er is meer bepaald criminologisch onderzoek uitgevoerd naar het gedrag van normovertreders, waarbij de factoren die van invloed zijn op normschendingen werden geïdentificeerd. Ook zijn door het milieuministerie verscheidene evaluatieonderzoeken uitgezet waarin de effecten van bepaalde wettelijke maatregelen in kaart werden gebracht. En ten slotte is door de Universiteit Utrecht een groot aantal onderzoeken uitgevoerd rond het thema water. Vele van die onderzoeken zijn gericht op waterbeheer en het beheersen van overstromingsrisico's en bieden vaak inzichten in de effecten van wet- en regelgeving die op empirische studies gestoeld zijn.

* Mijn oprechte dank gaat uit naar een anonieme referent én naar Bert Marseille en de andere redactieleden van de Encyclopedie ELS voor nuttige opmerkingen bij een eerdere versie van deze tekst. Ik ben bijzondere dank verschuldigd aan Hans Woldendorp, evenals aan Chris Backes en Marleen van Rijswijk, die mij een uitgebreid overzicht bezorgden van hen bekend recent empirisch onderzoek over milieurecht, dat ook in een nieuwe versie van dit hoofdstuk is verwerkt. Mijn dank gaat eveneens uit naar Iris Staalman (student fellow METRO) voor nuttige onderzoekssteuning.

Daarnaast is opvallend dat de meeste onderzoeken niet in het algemeen handelen over de effectiviteit van specifieke milieurechtinstrumenten (zoals bijv. voorwaarden opgelegd in een vergunning), maar, zoals aangegeven, eerder betrekking hebben op deelaspecten van bepaalde milieurechtelijke instrumenten en dan nog vooral de handhaving ervan.

Gelet op het doel van deze Encyclopedie is een beperking van dit hoofdstuk dat alleen van Nederlands onderzoek gebruik wordt gemaakt; ook in ons omringende landen, waaronder België, is uitgebreid onderzoek verricht naar de effecten van (de handhaving van) het milieurecht.¹ Die bijdragen zullen in dit hoofdstuk dan ook onbesproken blijven.

Dit hoofdstuk beoogt, conform de doelstelling van de Encyclopedie, inzicht te geven in de stand van het empirisch onderzoek met betrekking tot het milieurecht in Nederland. Er wordt dus een literatuuroverzicht geboden van bestaande studies; het hoofdstuk zal op zich geen nieuwe of originele empirische inzichten bieden.

Na deze inleiding worden in paragraaf 22.2 bepaalde studies besproken die betrekking hebben op de effecten van het bestuurlijk milieurecht en wordt in paragraaf 22.3 ingegaan op enkele specifieke instrumenten. De effecten van de inzet van specifieke milieu-instrumenten is ook aan de orde geweest in verscheidene evaluatieonderzoeken waartoe veelal door de overheid opdracht werd gegeven; deze bieden vaak ook inzicht in de effecten van bepaalde wettelijke maatregelen (par. 22.4). Zoals aangegeven heeft het meeste empirische onderzoek betrekking op de handhaving. Een belangrijk deel van dat onderzoek richt zich op het gedrag van de rechtssubjecten (vooral ondernemers), waarbij de vraag aan de orde is waarom zij tot schending van de normering komen (par. 22.5). Een ander deel van het empirisch onderzoek is gericht op het gedrag van de overheid en betreft de wijze waarop de overheid de handhaving heeft georganiseerd, wat voor controlemodellen worden toegepast, welke sancties worden opgelegd en welke effecten dit heeft (par. 22.6). Deze bijdrage wordt in paragraaf 22.7 afgesloten met een conclusie.

22.2 BESTUURLIJK MILIEURECHT

Het ongetwijfeld belangrijkste instrument in het milieurecht was en is nog steeds de vergunning. Oorspronkelijk werd milieuhinder gecontroleerd via een vergunningsstelsel op basis van de Hinderwet. Een oude studie van Twijnstra Gudde uit 1976 toonde aan dat in 1976 slechts 25% van de betreffende inrichtingen over een geldige vergunning beschikte.²

1 Zie onder meer Billiet & Rousseau, 2003, 2014a, 2014b; Billiet, Urnhart & Rousseau 2018.

2 Twijnstra Gudde, 1976.

Vergunningsprocedures duurden daarenboven lang, ten gevolge waarvan in vele gevallen bedrijven al lang actief waren voordat de vergunning was verleend.³ Vervolgonderzoek van Twijnstra en Gudde uit 1979 toonde aan dat slechts 38% van de naar schatting half miljoen Hinderwet-plichtige inrichtingen over een vergunning beschikte. Daarenboven had slechts 24% een vergunning die als toereikend werd gekwalificeerd.⁴

Aan het begin van deze eeuw heeft in opdracht van het (toenmalige) ministerie van VROM een Structurele Evaluatie Milieuwetgeving (STEM) plaatsgevonden in een samenwerkingsverband tussen het Centrum voor Milieurecht van de Universiteit van Amsterdam, de Universiteit Maastricht, het Instituut voor Milieuvraagstukken van de Vrije Universiteit Amsterdam en Arcadis. Dat onderzoeksprogramma liep van september 2004 tot en met december 2010 en was een concreet vervolg op de Evaluatiecommissie Wet Milieubeheer (ECWM), die de evaluatie van de milieuwetgeving tot 1 januari 2004 op zich had genomen. Dat programma had onder meer tot doel om aan zowel ex ante als ex post evaluatie van milieuwetgeving te doen via evaluatiestudies.⁵ In een evaluatieve studie, waarbij de onderzoekers zijn nagegaan in welke mate dit STEM-onderzoek een rol heeft gespeeld bij de evaluatie van de milieuwetgeving, wordt ook kort aandacht besteed aan ‘de rol van de empirie bij evaluatie’.⁶ Daarin is aangegeven dat in het STEM-evaluatieonderzoek regelmatig gebruik werd gemaakt van casestudies⁷ en dat de empirie een rol kan spelen bij evaluatie via de zogenoemde *clearing house*-benadering, casestudies en essays, maar op welke wijze dat exact is gebeurd binnen de evaluatie van de milieuwetgeving wordt verder niet duidelijk gemaakt.

Een onderzoek in het kader van STEM werd uitgevoerd door Neerhof en Peeters en heeft betrekking op alternatieve mogelijkheden ter versterking van de handhaving van het milieurecht.⁸ Neerhof en Peeters onderzoeken onder meer de mogelijkheid om procedurele rechten voor milieuorganisaties uit te breiden, meer gebruik te maken van ‘naming-and-shaming’ en een milieuautoriteit of milieuombudsman in het leven te roepen. De bevindingen van de auteurs zijn gebaseerd op ervaringen met het milieurecht, op basis waarvan zij hervormingsvoorstellen hebben geformuleerd.

Een studie van Verschuuren (2004) over codificatie en dynamiek in het milieurecht onderzoekt vooral de dynamiek van het milieurecht en in het bijzonder de teruglopende

3 Bressers, 1994, p. 249.

4 Twijnstra Gudde, 1979.

5 Een uitgebreidere toelichting bij de rapporten is te vinden op www.evaluatiemilieuwetgeving.nl.

6 Zie Uylenburg, De Boer, Peeters & Oosterhuis, 2011.

7 De Boer, 2011, p. 24-26.

8 Neerhof & Peeters, 2007.

rol van de formele milieuwetgeving.⁹ De bijdrage bekijkt hoe de structuur van het Nederlandse milieurecht wijzigt, zonder dat aandacht wordt besteed aan de effecten van die wijzigingen. Verschuuren schetst in zijn bijdrage onder meer dat overheidsregulering in strikte zin minder belangrijk lijkt te worden. Hij wijst op het belang van zogeheten helpdesks, leidraden, circulaire, handleidingen en dergelijke, maar ook op een toegenomen regulering door belangengroepen, al dan niet in samenwerking met de overheid. Naast een beschrijvende analyse van deze terugtrekkende rol van de formele (milieu)wetgever schetst Verschuuren ook normatieve randvoorwaarden voor de tussenkomst van deze alternatieven voor codificatie.

De laatstgenoemde studies (Neerhof & Peeters en Verschuuren) zijn wellicht niet empirisch in de strikte zin van het woord (dat via kwantitatieve of kwalitatieve methoden effecten van milieuregulering worden onderzocht), maar onderzoeken de werking van het milieurecht eerder op basis van een analyse van rechtspraak, beleidsdocumenten en literatuur.

22.3 INSTRUMENTEN

In de jaren tachtig en negentig van de vorige eeuw was er een sterk geloof in het zelfreinigend vermogen van het bedrijfsleven. Dat leidde tot discussies over de mogelijkheid om handhaving te vervangen door zelfregulering, dan wel beide systemen te combineren.¹⁰ Een van de instrumenten die in die periode sterk in de belangstelling stond, was het zogenoemde milieuconvenant, een schriftelijk vastgelegde en ondertekende afspraak tussen de overheid en het bedrijfsleven over verwezenlijkingen van overheidsbeleid en in deze casus meer bepaald milieubeleid. Juist omdat het gebruik van dergelijke convenanten enerzijds werd aangemoedigd (vanuit de gedachte dat daardoor gemakkelijk en snel milieuwinsten gerealiseerd zouden kunnen worden), maar anderzijds ook werd gewantouwd (vanwege de onzekerheid of door convenanten daadwerkelijk milieuwinsten konden worden bereikt), werd interessant onderzoek uitgevoerd door Pleijte en Van Geleuken teneinde de resultaten van convenanten te meten en in kaart te brengen.¹¹ De auteurs geven aan dat de convenanten nog relatief kort van kracht zijn, waardoor het moeilijk is om een definitief oordeel over de effectiviteit ervan te vellen. Toch noemen zij enkele voorbeelden waaruit blijkt dat de uitvoering niet steeds voorspoedig verliep. Een convenant tussen het Hoogheemraadschap Delfland en het Landbouwschap, gericht op een reductie van de waterverontreiniging, kon niet voorkomen dat in de betreffende periode de watervervuiling (met fosfaten, stikstof

9 Verschuuren, 2004.

10 Zie daarover o.m. Aalders, 1994.

11 Pleijte & Van Geleuken, 1994.

en bestrijdingsmiddelen) met 20% toenam.¹² Ook het veelbesproken verpakkingenconvenant dat tot substantiële reductie van verpakkingsafval zou moeten leiden, werd de facto slechts door een derde van alle bedrijven uitgevoerd.¹³ En ook van andere convenanten, zoals de meerjarenafspraken energie, was het resultaat niet veel beter. De onderzoekers hebben derhalve twijfels ten aanzien van de effectiviteit van het convenant als instrument van milieubeleid.

In andere studies met betrekking tot de effectiviteit van convenanten wordt eveneens geconcludeerd dat het sturend effect van convenanten gering is. Klok onderzocht acht specifieke convenanten en stelt vast dat in drie van de acht gevallen de industrie toch al beslist had om een bepaald resultaat na te streven. In twee van de acht gevallen was het resultaat minder bevredigend en in een enkel geval was het moeilijk de effectiviteit te meten.¹⁴ In sommige gevallen (zoals bij de introductie van een fosfaatvrij wasmiddel) werden positieve resultaten bereikt, maar het was twijfelachtig in welke mate dat resultaat aan het convenant gerelateerd kon worden. 'Al met al lijkt de effectiviteit van convenanten niet indrukwekkend te zijn.'¹⁵ Tegelijk wordt terecht gesteld dat de effectiviteit van convenanten wel (zeker in de tijdgeest van de jaren tachtig, negentig) vergeleken dient te worden met de handhaving van publiekrechtelijke regelgeving door de overheid, waarvan de resultaten evenmin zeer indrukwekkend waren.¹⁶

Een ander instrument dat eind vorige eeuw populair maar ook omstreden was, was het zogeheten gedogen. Vanuit de gedachte dat de overheid niet over de capaciteit beschikt om tegen alle schendingen handhavend op te treden, werd vaak 'gedogend bestuurd'.¹⁷ Teneinde enige grip te kunnen krijgen op het gedogen was een kader voor het gedoogbeleid van gemeenten en provincies uitgewerkt. Gedoogbeschikkingen zouden binnen een bepaald toetsingskader dienen te passen. Het betrof het gezamenlijk beleidskader met betrekking tot gedogen in het milieurecht dat in 1991 was vastgesteld. In opdracht van de Inspectie milieuhygiëne hebben Michiels en coauteurs onderzocht in welke mate gemeenten in hun gedoogbeschikkingen daadwerkelijk de voorwaarden uit het beleidskader correct toepasten.¹⁸ De auteurs concluderen dat de gemeenten slechts matig voldoen aan de eisen van het toetsingskader. De gedoogwaardigheid van de situaties waarin de onderzochte gedoogbeschikkingen zijn genomen, kon op basis van een kritische lezing van de gedoog-

12 Pleijte & Van Geleuken, 1994, p. 89.

13 Pleijte & Van Geleuken, 1994, p. 89.

14 Klok, 1989.

15 Aldus Bressers, 1994, p. 254.

16 Bressers, 1994, p. 254.

17 Zie daarover de oratie van Van Buuren, 1988.

18 Michiels et al., 2003.

beschikkingen in zeker de helft van de gevallen niet met zekerheid worden vastgesteld. De onderzoekers concluderen ook dat in één op de drie gevallen waarin een gedoogbeschikking wordt genomen, er helemaal niet mag worden gedoogd; in gevallen waarin het gedogen wel is toegestaan, wordt veelal aan meerdere procedurele vereisten van het landelijk gedoogbeleid niet voldaan.¹⁹ Bovendien hebben de onderzoekers alleen getoetst in welke mate gedoogsituaties waarin een formele gedoogbeschikking werd genomen, aan het beleidskader beantwoorden. Maar gelet op het lage aantal beschikkingen geven de onderzoekers aan dat het hen niet zou verbazen wanneer ook vaak wordt gedoogd zonder beschikking.²⁰ Op basis van deze vaststellingen komen de onderzoekers tot achttien aanbevelingen aan de wetgever en aan de uitvoerende overheden inzake onder meer de toepassing van het gedoogbeleid. Zo bevelen zij aan om geen algemene wettelijke regelingen meer te maken die ertoe strekken gedoogbeschikkingen te vervangen door vrijstellingen.²¹ Ook wordt aanbevolen om een wettelijke regeling in te voeren die voorziet in een boete voor het bestuursorgaan als sanctie op het niet-tijdig beslissen op een aanvraag op een milieuvergunning²² en om partiële handhaving wettelijk mogelijk te maken.²³ Aanbevolen wordt ook om na te gaan in hoeverre er in de vergunning ruimte kan en moet worden geboden voor het uitvoeren van instrumenten en om een strikt termijnbewakingssysteem in te voeren bij het beslissen op vergunningsaanvragen en het reageren op meldingen.²⁴

Er is een specifiek instrument van milieubeleid waarvoor Nederland zelfs in internationale publicaties wordt geroemd, en dat betreft het gebruik van milieuheffingen. In hun beroemde boek *Exploring the domain of accident law: Taking the facts seriously*, verwijzen Dewees, Duff en Trebilcock naar een OECD-rapport²⁵ waarin de effectiviteit van milieuheffingen in Nederland werd geroemd. De waterverontreiniging door veertien industrietakken, die gezamenlijk verantwoordelijk waren voor 90% van de totale oppervlaktewaterverontreiniging, werd met 50% gereduceerd tussen 1969 en 1975 en nog eens met 20% tegen 1980.²⁶ De helft van deze reductie zou volgens het OECD-onderzoek waarnaar Dewees, Duff en Trebilcock verwijzen, gerelateerd zijn aan het gebruik van een milieuheffing.²⁷ In een vergelijkend onderzoek met betrekking tot heffingen op emissies van afvalwater in het oppervlaktewater tussen Frankrijk, Nederland en Duitsland kwamen Bongaerts en Kraemer tot de conclusie dat milieuheffingen sterke prikkels geven tot investeringen in waterzuive-

19 Michiels et al., 2003, p. 84-85.

20 Michiels et al., 2003, p. 87.

21 Michiels et al., 2003, p. 93.

22 Michiels et al., 2003, p. 98.

23 Michiels et al., 2003, p. 100.

24 Michiels et al., 2003, p. 105.

25 OECD, 1989, p. 42, 113.

26 Dewees, Duff & Trebilcock, 1996, p. 326-327.

27 Dewees et al., 1996, p. 326-327.

ring.²⁸ Ook Bressers concludeert dat bij de invoering van de heffingen op afvalwater in het kader van de Wet verontreiniging oppervlaktewater de tarieven zo hoog waren dat een aanzienlijke vermindering van de vervuiling rendabel werd. Ten gevolge van die heffing bedroeg de organische vervuiling van het industriële afvalwater in 1980 slechts twee derde van die in 1970.²⁹ Deze reductie kon bijna integraal worden toegeschreven aan de toepassing van heffingen en niet aan het gelijktijdig toegepaste instrument van de vergunning.³⁰ De effectiviteit van de heffingen (als middel tot reductie van de organische vervuiling) was niet alleen gelegen in de relatieve hoogte van de heffingen, maar ook in een adequate beleidsuitvoering. Juist omdat de heffingen gebruikt werden voor de bouw en exploitatie van zuiveringsinstallaties door waterschappen, bestonden er sterke prikkels tot een correcte inning van de heffingen.³¹ Uit verscheidene studies lijkt de effectiviteit van een milieubelasting op emissies dus wel bevestigd te worden, hoewel er, wat Nederland betreft, relatief weinig empirisch onderzoek bestaat dat zulks bevestigt, behoudens de zojuist vermelde oudere studies.

22.4 EVALUATIEONDERZOEK

Er zijn ook verschillende studies uitgevoerd, vaak in opdracht van het ministerie dat milieu onder zijn hoede had, aangaande de effectiviteit van verscheidene instrumenten in het milieurecht.

Een onderzoek uitgevoerd door Bureau 38 had betrekking op de evaluatie van het Wijzigingsbesluit bodemenergiesystemen (WBBE).³² De evaluatie betreft een relatief complex instrument, namelijk dat van de zogenoemde interferentiegebieden in het WBBE. Doel van het WBBE was om de toepassing van bodemenergiesystemen te stimuleren. Omdat de keuze voor een bodemenergiesysteem van vele factoren afhankelijk is, is volgens de onderzoekers niet met zekerheid te zeggen welke invloed het WBBE heeft gehad op het groeitempo van bodemenergie in de afgelopen jaren. Het WBBE werd in 2013 ingevoerd. Toen is ook een verplichte erkenningsregeling van het WBBE ingevoerd. Hoewel het WBBE tot doel had het aantal bodemenergiesystemen te stimuleren, heeft de erkenningsregeling sinds 2013 tot een afname van de groei geleid. Deze systemen worden in Nederland vooral in woningen toegepast. Sinds 2014 vertoont het aantal bouwvergunningen voor nieuw-

28 Bongaerts & Kraemer, 1987.

29 Bressers, 1994, p. 252.

30 Bressers, 1980, 1983.

31 Bressers 1994, p. 253.

32 Bureau 38, Evaluatie wijzigingsbesluit bodemenergiesystemen, Rapportage 16-03, 5 september 2016 (gezamenlijke opdracht van Rijkswaterstaat en het ministerie van Infrastructuur en Milieu).

bouwwoningen in Nederland een licht stijgende trend. Maar deze heeft zich niet vertaald naar een groei van het aantal nieuw geplaatste gesloten bodemenergiesystemen. De onderzoekers concluderen dat vermoedelijk ook andere factoren dan het WBBE van invloed zijn geweest op de afname van de open bodemenergiesystemen. Naar aanleiding van deze evaluatie heeft Woldendorp de evaluatie van de regelgeving bodemenergiesystemen kritisch doorgelicht.³³ Ook Woldendorp concludeert dat het moeilijk te zeggen is of en in hoeverre de regelgeving de toepassing van bodemenergiesystemen heeft gestimuleerd. Wel stelt hij vast dat sinds de inwerkingtreding van de regelgeving een stagnatie is opgetreden in de spectaculaire groei van het aantal systemen die eerder had plaatsgevonden. Woldendorp leidt daaruit af dat, hoewel de evaluatie goed is voorbereid en degelijk lijkt te zijn uitgevoerd, toch moeilijk te zeggen valt in hoeverre het WBBE het beoogde effect heeft gehad. Deze studie en de analyse van Woldendorp wijzen er wederom op hoe ingewikkeld het is om direct de causale relaties te identificeren tussen bepaalde instrumenten (zoals het WBBE) en een bepaald effect (zoals in dit geval de dalende stijging van het aantal bodemenergiesystemen).

Royal HaskoningDHV heeft in opdracht van het ministerie van Infrastructuur en Milieu het activiteitenbesluit 2008-2012 geëvalueerd.³⁴ Aanleiding voor de evaluatie was het feit dat per 1 januari 2008 het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer ('Activiteitenbesluit' genoemd) in werking is getreden. Per 1 januari 2013 vielen 390.000 inrichtingen onder dat Activiteitenbesluit. Volgens dat besluit vallen inrichtingen onder algemene regels, tenzij een bepaalde inrichting expliciet als vergunningsplichtige inrichting wordt aangewezen. De onderzoekers hebben interviews gehouden met vertegenwoordigers van de overheid en het bedrijfsleven en leiden daaruit af dat betrokkenen in de praktijk positief zijn over de uniformiteit en eenduidigheid in de regelgeving als gevolg van de algemene regels. Zij concluderen tevens dat de rechtszekerheid door het Activiteitenbesluit is toegenomen, terwijl het beschermingsniveau hetzelfde is gebleven. Ook concluderen de onderzoekers dat het systeem van het besluit in de praktijk goed werkbaar is gebleken en dat het systeem van algemene regels daarenboven bijdraagt aan de administratieve lastenverlichting voor de bedrijven, omdat een melding minder tijd en moeite (en dus geld) kost dan een vergunningsprocedure.

Ook het Besluit bodemkwaliteit is aan een evaluatie onderhevig geweest.³⁵ Het rapport bevat een evaluatie van de doeltreffendheid van het Besluit bodemkwaliteit en de effecten daarvan in de praktijk. Het is gericht op een tussenstand nadat het besluit drie jaar in

33 Woldendorp, 2018.

34 HaskoningDHV, Evaluatie activiteitenbesluit 2008-2012, augustus 2013.

35 Zie Gadella, 2011.

werking was. Het betreft derhalve een monitoring van de implementatie van het besluit over de jaren 2008, 2009 en 2010. De onderzoekers concluderen dat sedert het besluit in werking is getreden, het beleid met betrekking tot het behalen van de doelstellingen van het Besluit bodemkwaliteit voor een aantal onderdelen op koers ligt en ten aanzien van een aantal onderdelen ook achterloopt bij de doelstellingen. Doelstellingen die extra inspanningen en wellicht bijstelling van het beleid behoeven, betreffen onder meer het verbeteren van de kwaliteit van de handhaving en de handhaafbaarheid, het verbeteren van de kwaliteit van de uitvoering, de vereenvoudiging van de regelgeving, het verminderen van de administratieve lasten en het hergebruik van grond en baggerspecie. Een volgens de onderzoekers in het oog springend resultaat van het Besluit bodemkwaliteit is dat gemeenten, provincies en waterbeheerders in de regio met elkaar samenwerken aan de duurzame ontwikkeling en implementatie van duurzaam bodembeheer. Op het gebied van het verbeteren van de kwaliteit van de uitvoering en toezicht en handhaving zijn er volgens de onderzoekers met het besluit stappen voorwaarts gezet ten opzichte van het (eerdere) Bouwstoffenbesluit.

Ten slotte kan nog een voorbeeld van een dergelijk beleidsgeoriënteerd evaluatieonderzoek worden genoemd ten aanzien van specifieke beleidsinstrumenten, namelijk de evaluatie met de planologische kernbeslissing (PKB) Ruimte voor de rivier: juridisch-bestuurlijke lessen voor toekomstige grootschalige infrastructurele overheidsprojecten.³⁶ De onderzoekers hebben een vijftal van deze PKB-projecten geselecteerd voor verder onderzoek. De meeste projecten zijn door deskstudie geanalyseerd en tevens zijn per project één of meer personen geïnterviewd die betrokken waren bij de projecten. De voorlopige bevindingen die aan de hand van de deskstudie en de interviews werden verkregen, zijn tijdens een expertmeeting besproken. De onderzoekers concluderen dat de gekozen bestuurlijke en juridische aanpak bij de totstandkoming en uitvoering van deze PKB Ruimte voor de rivier succesvol is geweest. De waterveiligheidsdoelstellingen en de kwaliteitsdoelstellingen zijn tijdig en binnen de gestelde financiële kaders bereikt. Verder trekken de onderzoekers twaalf conclusies voor projecten waarbij een algemeen belang betrokken is en waar de rijksoverheid verantwoordelijkheid draagt, maar medewerking nodig heeft van decentrale overheden en/of private partijen.

Een evaluatieonderzoek werd door hetzelfde team ook uitgevoerd naar de werking van algemene regels in het licht van de doelstellingen voor de vernieuwing van het omgevingsrecht.³⁷ Het onderzoek gaat over de mogelijkheid om individuele vergunningsplicht te vervangen door een stelsel van algemene regels. Naar de werking van algemene regels in

36 Zie Boeve et al., 2019.

37 De Gier et al., 2011.

het omgevingsrecht is betrekkelijk veel empirisch onderzoek gedaan en het doel van dit onderzoek is om een samenvatting te bieden van de uitgevoerde onderzoeken naar de effecten van de reeds geldende algemene regels. De onderzoekers concluderen dat er ondanks vele studies die naar de algemene regels zijn uitgevoerd, relatief weinig gewijzigd is aan de werking van algemene regels. Knelpunten die reeds eerder werden gesignaleerd, doen zich blijkbaar bij nieuwe regels nog steeds voor. Bovendien stellen de onderzoekers vast dat de idee dat algemene regels tot een vereenvoudiging van het milieurecht zouden leiden, niet altijd opgaat. Hoe meer activiteiten en milieugevolgen in een algemene regeling worden geïntegreerd, hoe complexer en onduidelijker deze regeling wordt, zo concluderen de onderzoekers. Zij menen dan ook dat zulks tot negatieve gevolgen leidt voor de rechtszekerheid, transparantie en handhaafbaarheid.

Uiteraard is ook veel van het onderzoek dat werd uitgevoerd in het kader van het reeds aangehaalde STEM-project gericht op de evaluatie van milieuwetgeving. Zo is bij de evaluatie van de (toenmalige) regeling voor milieuverslaglegging in hoofdstuk 12 van de Wet milieubeheer onder meer onderzocht of de belangrijkste doelstelling van die regeling, namelijk het verminderen van het aantal verschillende milieuverslagleggingsverplichtingen voor grote bedrijven, was bereikt. Dat bleek volgens de onderzoekers inderdaad het geval te zijn.³⁸ In het evaluatieonderzoek naar de Kernenergiewet is de bescherming die de wet biedt vergeleken met de uitgangspunten van de Richtlijn 96/29/EURATOM en de in het kader van het IAEA-verdrag vastgestelde *safety standards*. Op basis daarvan werd bijvoorbeeld de aanbeveling gedaan om een beginsel van continue verbetering ten aanzien van nucleaire installaties in de wet op te nemen.³⁹ En in het kader van het onderzoek ter evaluatie van het beleid 'De verwerking verantwoord' is onderzocht in hoeverre dat beleid bijdraagt aan een adequate en transparante inzameling, be- en verwerking van (gevaarlijke) afvalstoffen.⁴⁰ In het onderzoek inzake aangrijpingspunten voor regulering van milieubelastende plaatsgebonden activiteiten is geconcludeerd dat als gevolg van de definitie van het begrip inrichting bepaalde aspecten van het milieu niet worden beschermd door de regelingen op grond van de Wet milieubeheer en de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht.⁴¹ Toch is het na zes jaar STEM-onderzoek en vele evaluatieonderzoeken niet mogelijk om de vraag of wetgeving een geschikt instrument is om het milieu te beschermen, met een eenvoudige bevestiging of ontkenning te beantwoorden.⁴²

38 Zie Van der Woerd, Bos-Gorter, Uylenburg & Vogelesang-Stoute, 2005, p. 45-46.

39 Uylenburg, Vogelesang, Neerhof & Van der Grijp, 2006.

40 STEM-publicatie 2008/1.

41 STEM-publicatie 2009/1.

42 Zie ter zake Uylenburg et al., 2011, p. 15.

Het Utrecht Centre for Water, Oceans and Sustainability Law heeft eveneens veel evaluatieonderzoek uitgevoerd met betrekking tot het beheer van het overstromingsrisico, mede ook als uitvloeisel van het door hen uitgevoerde EU-gefinancierde STAR-FLOOD-project. Het zou te ver reiken om al deze onderzoeken hier in detail te bespreken. Enkele voorbeelden mogen volstaan. Gewezen kan bijvoorbeeld worden op de dissertatie van Gilissen (2013) over de adaptatie aan klimaatverandering in het Nederlandse waterbeheer.⁴³ Naast een gedetailleerd juridisch-technisch onderzoek over aansprakelijkheden in het kader van adaptatieverplichtingen heeft hij praktijkonderzoek uitgevoerd onder meer naar duinversterking in Noordwijk, versteviging van veenkaden na de kadeverschuiving in Wilnis, en de hemelwateroverlast in het Westland. Hij stelt onder meer vast dat in geen van de onderzochte cases gebleken is dat de dreiging van aansprakelijkheid uit onrechtmatige daad van invloed is geweest op de keuze voor de nadere uitwerking van concrete maatregelen. Nadeelcompensatie heeft blijkbaar wel een rol gespeeld bij de keuze voor concrete maatregelen. Bij de keuze voor (soorten) maatregelen wordt er de facto naar gestreefd het nadeel zo beperkt mogelijk te houden. Daarbij spelen niet alleen financiële overwegingen een rol, maar ook wordt vroeg in het proces gestreefd naar het creëren van een zo breed mogelijk draagvlak voor de noodzakelijkerwijs te treffen maatregelen.⁴⁴ Belangrijke conclusie van Gilissen is dat een dreigende aansprakelijkheid lang niet de enige bron is van gedragsprikkel die de waterbeheerders bij hun uiteenlopende beslissingen stimuleren om schade in verband met die gedragingen te voorkomen of te beperken. Ook andere factoren (zoals ambitie, imago of maatschappelijk draagvlak) en bijzondere omstandigheden (zoals urgentie) bleken van invloed op de mate waarin waterbeheerders zich bij hun beslissingen hebben ingespannen om schade te voorkomen of te beperken.⁴⁵

Keessen, Van Daalen en Van Buuren voerden een empirisch onderzoek uit naar participatie in watermanagement.⁴⁶ De onderzoekers hebben het concept burgerparticipatie bij waterbeheer vanuit een empirisch-juridisch perspectief benaderd aan de hand van twee cases, waarin relatief veel aandacht is besteed aan participatie. De onderzoekers concluderen dat de overheid niet bereid was om macht te delen bij de keuze voor bepaalde doelstellingen, maar wel bij de uitwerking van maatregelen, ingegeven door de noodzaak om draagvlak te verwerven. De casestudies laten volgens de onderzoekers tevens zien dat vroegtijdige en uitgebreide participatie overheden winst oplevert in termen van tijd, draagvlak en kwaliteit. De onderzoekers concluderen derhalve dat het opnemen van een juridische

43 Gilissen, 2013.

44 Gilissen, 2013, p. 427.

45 Gilissen, 2013, p. 432.

46 Keessen, Van Daalen & Van Buuren, 2014, p. 2117-2124.

verplichting tot vroegtijdige participatie in de nieuwe Omgevingswet het overdenken waard is.

Zoals aangegeven, is er ook een groot aantal onderzoeken door deze zelfde groep gepubliceerd, mede in het kader van het reeds vermelde STAR-FLOOD-project. Het gaat onder meer om een analyse en evaluatie van het overstromingsrisico en het beheer ter zake in Nederland (september 2015). Die studie biedt een weergave van het beheer van het overstromingsrisico in Nederland, met aandacht voor specifieke casestudies.⁴⁷ Een andere studie besteedt uitgebreid aandacht aan de problemen bij de implementatie van de Kaderrichtlijn Water in Nederland.⁴⁸ Eén studie richt zich op een analyse van het overstromingsrisico in Nederland.⁴⁹ Weer een andere studie richt zich op de OECD Water Governance Principles bij de evaluatie van het Nederlandse programma ter bescherming tegen overstromingsrisico's.⁵⁰ Ook is aandacht besteed aan distributionele effecten van het overstromingsrisicobeheer⁵¹ en aan de voorwaarden voor een effectief beheer van de drinkwaterkwaliteit in Nederland.⁵²

22.5 FACTOREN DIE VAN INVLOED ZIJN OP NORMSCHENDINGEN

Zoals in de inleiding reeds werd aangegeven, is veel van het in Nederland uitgevoerde empirische onderzoek met betrekking tot het milieurecht gericht op handhaving. Een belangrijk deel van dat onderzoek richt zich op de verschillende benaderingen die overheidsinstanties bij handhaving gebruiken en de gevolgen daarvan voor regelnaleving (dat onderzoek komt in par. 22.6 aan bod). Een ander deel van het onderzoek richt zich op de factoren die van invloed zijn op normschendingen. Grofweg bestaan er twee verschillende visies op normschending, en daaraan gepaard ook twee visies op een optimale handhavingsstrategie. De eerste visie, die vooral uit het rechtseconomische model naar voren komt, is dat milieuovertreders een rationele kosten-batenafweging zouden maken en derhalve de wet overtreden wanneer hun potentiële voordelen hoger zijn dan de nadelen, bestaande uit de som van de pakkans vermenigvuldigd met de sanctie. Dit is de visie die vooral gebaseerd is op het werk van de Nobelprijswinnaar Economie Gary Becker.⁵³ De alternatieve verklaring, die vooral in criminologische literatuur naar voren wordt geschoven, is dat

47 Zie Kaufmann, Van Doorn-Hoekveld, Gilissen & Van Rijswijk, 2015.

48 Dieperink, Raadgever, Driessen, Smit & Van Rijswijk, 2012.

49 Hegger et al., 2014.

50 Seijger et al., 2018.

51 Van Doorn-Hoekveld et al., 2016.

52 Wuijts, Driessen & Van Rijswijk, 2018.

53 Becker, 1962, 1968.

schendingen vaak niet intentioneel plaatsvinden, maar veeleer het resultaat zijn van gebrek aan informatie of kennis.⁵⁴ Afhankelijk van het daderbeeld dat men voor ogen heeft, volgt ook een andere optimale handhavingsstrategie. Voor een rationele calculerende dader van het Becker-type zou een afschrikkingsstrategie de beste benadering zijn, terwijl wanneer overtredingen uit gebrek aan informatie of kennis worden begaan, de handhaving veeleer op coöperatie gericht zou moeten worden teneinde de overtreder informatie te bezorgen en met zachte hand naar normconform gedrag te leiden.⁵⁵

Er is voor de ene of de andere visie op het daderprofiel bij milieuovertredingen niet echt keihard overtuigend empirisch bewijs te vinden. Van Wingerde geeft aan in haar dissertatie, gebaseerd op empirisch-criminologisch onderzoek naar normschending in de afvalsector, dat afschrikking een samenspel is van de betekenisvolle sancties, maatschappelijke afkeuring en moreel plichtsbesef bij bedrijven zelf. Al te vaak leiden incidenten nog tot een roep om strenger en intensiever toezicht. Daarbij krijgen strengere controles en zwaardere sancties meer aandacht dan het inspelen op het normbesef en de maatschappelijke controle.⁵⁶

Van Snellenberg en Van de Peppel hebben uitgebreid aandacht besteed aan de redenen van normschending op het terrein van milieuvergunningen voor bedrijven.⁵⁷ Ook zij geven aan dat gebrek aan kennis een van de belangrijkste oorzaken is voor normschending.⁵⁸ Daarnaast wijzen zij op slecht beleid wat betreft het milieubeheer binnen de bedrijven. Vooral binnen het midden- en kleinbedrijf zou de expertise met betrekking tot milieuzaken nogal eens tekortschieten.⁵⁹ Milieu lijkt daarenboven vaak (nog steeds) geen prioriteit bij bedrijfsleiders te zijn. De aandacht gaat vooral uit naar de continuïteit van de onderneming (aankoop van materiaal, productie en verkoop, personeelsmanagement en marketing).⁶⁰ In sommige gevallen zou ook sprake zijn van intentionele schending, bijvoorbeeld wanneer investeringen bewust worden uitgesteld. Echter, de reden voor dat uitstel is dan niet alleen een kosten-batenanalyse, maar ook het gebrek aan geloof bij het management in de effectiviteit van technische oplossingen die vereist zouden zijn om de normschending te vermijden.⁶¹ Maar in bepaalde gevallen (zoals bij afvaldelicten) is de verklaring voor normschending toch te vinden in het feit dat er een opportuniteit is om op eenvoudige wijze veel geld te verdienen, in combinatie met een geringe pakkans en een aanvaardbare sanctie. Juist

54 Zie desbetreffend vooral het werk van Huisman, 2001, en Huisman & Van de Bunt, 1997.

55 Zie over deze zachte rechtshandhaving ook Billiet & Rousseau, 2005.

56 Van Wingerde, 2012.

57 Van Snellenberg & Van de Peppel, 2002.

58 Zie desbetreffend ook Huitema & Van Snellenberg, 1996.

59 Van Snellenberg & Van de Peppel, 2002, p. 141.

60 Huitema & Van Snellenberg, 1996.

61 Van Snellenberg & Van de Peppel, 2002, p. 142.

in de afvalsector kunnen hoge winsten worden gegenereerd door de milieueffingen op afval te vermijden, waardoor illegale activiteiten relatief aantrekkelijk zijn, zeker in combinatie met de relatief geringe pakkans.⁶²

Er is ook interessant recent criminologisch onderzoek uitgevoerd waarbij de opportuniteiten om milieucriminaliteit te begaan in kaart zijn gebracht. Huisman en Van Erp hebben 23 cases van de Inlichtingen- en Opsporingsdienst (IOD) van het ministerie van Milieu en Infrastructuur kritisch doorgelicht.⁶³ Zij stellen vast dat veel milieucriminaliteit wordt begaan door het niet vervullen van een reglementaire verplichting. Veel milieucriminaliteit bestaat derhalve uit omissiedelicten.⁶⁴ Het handhavingstekort leidt tot een relatief lage pakkans en ook tot een perceptie van een gering ontdekkingsrisico bij potentiële normovertreders.⁶⁵ Dit wordt bevestigd door het feit dat vele milieucriminelen recidivisten zijn.⁶⁶ Hoewel de voordelen van milieucriminaliteit relatief gering zijn in vergelijking met de potentiële sanctie, blijken de sancties toch niet echt een afschrikwekkende werking te hebben.⁶⁷ Overtreders hebben verscheidene ‘neutraliseringstechnieken’ die worden ingezet om hun overtredingen te rechtvaardigen.⁶⁸ Het blijft voor de onderzoekers verbazend dat zelfs in een ontwikkeld land als Nederland uiteindelijk slechts relatief weinig capaciteit wordt vrijgemaakt voor de handhaving van de milieuwetgeving.⁶⁹

Een onderzoek van Bisschop (2012) van de Universiteit Gent (deels gepubliceerd in de vorm van separate tijdschriftartikelen) richt zich op specifieke vormen van transnationale milieucriminaliteit, namelijk illegale handel in zogenoemde e-waste (elektronisch afval) en tropisch hardhout.⁷⁰ In het onderzoek laat Bisschop enkele van de tekorten van de handhaving zien: controles bestaan veelal uit papieren toezicht (nazicht op transportdocumenten), waarbij wordt verwacht dat vrachtbrieven de realiteit weergeven. Naast de relatief lage pakkans zijn ook de geringe sanctie (doorgaans een lage boete) en de vele mogelijkheden tot het ontduiken van de regels factoren die het criminogene gedrag in de hand werken.

62 Van Snellenberg & Van de Peppel, 2002, p. 142-143.

63 Huisman & Van Erp, 2013.

64 Huisman & Van Erp, 2013, p. 1184.

65 Huisman & Van Erp, 2013, p. 1186.

66 Huisman & Van Erp, 2013, p. 1188.

67 Huisman & Van Erp, 2013, p. 1188-1189.

68 Huisman & Van Erp, 2013, p. 1190-1192.

69 In de woorden van Huisman en Van Erp (2013, p. 1196): ‘Why, in a developed economy in the Netherlands, is so little enforcement capacity dedicated to environmental crime?’

70 Bisschop, 2012. En zie ook de bespreking in *Tijdschrift voor Criminologie* 2013, p. 309-312, door Tim Boekhout van Solinge.

Beckers heeft in zijn Rotterdamse dissertatie (2016) een empirische studie uitgevoerd naar de strafrechtelijke aanpak van organisatiecriminaliteit in Nederland en daarbij ook aandacht besteed aan milieucriminaliteit.⁷¹ Beckers geeft aan dat er vele praktische en andere barrières bestaan bij de strafrechtelijke aanpak van rechtspersonen. Problemen doen zich vaak voor wanneer bijvoorbeeld een rechtspersoon niet langer bestaat; effectieve oplegging van een sanctie tegen rechtspersonen blijkt in de praktijk vaak lastig te zijn. Beckers kwalificeert het strafrecht dan ook vaker als een unicum dan als een optimum remedium, zeker wanneer het tegen rechtspersonen wordt ingezet.

Ten slotte kan worden gewezen op het *Handboek milieucriminaliteit*, dat onder redactie van Toine Spapens tot stand kwam in het kader van het lectoraat milieucriminaliteit van de Politieacademie (2016).⁷² Dit handboek is gericht op de handhavers, maar biedt interessante inzichten in de gelegenheidsstructuren voor milieucriminaliteit, alsook in de aard van specifieke problemen en verschijningsvormen van milieucriminaliteit (zoals afval, bodemvervuiling, stroperij en asbest), en gaat ook in op ontwikkelingen inzake milieuhandhaving.

22.6 EFFECTIVITEIT HANDHAVING

Er is nogal wat onderzoek waarin, al dan niet ondersteund door empirie, wordt gesteld dat er in het milieurecht een behoorlijk handhavingstekort zou bestaan. Uit het reeds aangehaalde Twijnstra Gudde-onderzoek van 1979 bleek dat 65% van de tijd die de ambtenaren aan de uitvoering van de Hinderwet besteedden, werd ingezet voor het behandelen van vergunningsaanvragen.⁷³ Handhaving werd eerder op minimale wijze uitgevoerd.⁷⁴ Klassiek zijn de publicaties waarin de rechtssocioloog Aalders aandacht besteedt aan het handhavingstekort. In een publicatie van 1980 met betrekking tot de handhaving van de Hinderwet stelde Aalders vast dat gemeenten het beschikbare formele sanctiemiddel, namelijk de sluiting van de inrichting, zelden of nooit toepasten.⁷⁵ In zijn proefschrift (uit 1984) wijst Aalders erop dat de handhaving van de Hinderwet vaak in het gedrang komt door gebrek aan voldoende kennis, maar ook gebrek aan prioriteit en het feit dat sociaal-economische belangen vaak zwaarder wegen dan de milieubelangen.⁷⁶ Verscheidene publicaties uit het begin van de jaren tachtig wezen op een grote kloof tussen wettelijke

71 Beckers, 2016.

72 Spapens, 2016.

73 Twijnstra Gudde, 1979.

74 Bressers, 1994, p. 249.

75 Aalders, 1980.

76 Aalders, 1984.

regels enerzijds en handhaving anderzijds.⁷⁷ De mogelijkheid een dwangsom toe te passen werd in de praktijk nauwelijks gebruikt,⁷⁸ en de Hinderwet werd passief en zelfs selectief uitgevoerd.⁷⁹ Uit het onderzoek van Aalders in zijn proefschrift uit 1984 bleek dat overheden vaak bereid waren om aan de wensen van het bedrijfsleven tegemoet te komen, vaak ook vanuit werkgelegenheidsoverwegingen.⁸⁰ Op basis van een overzicht van verscheidene empirische studies uit de jaren tachtig concludeert Bressers dat de Hinderwet tal van uitvoeringsproblemen kende, dat de vergunning niet volledig werd toegepast en dat het met de handhaving triest gesteld was.⁸¹

In een themanummer van *Justitiële Verkenningen* over milieurecht en zelfregulering wordt verwezen naar het rapport *Politie en milieu* uit 1994, waarin werd geconstateerd dat van een daadwerkelijke handhaving van milieuwetten nog niet veel terecht is gekomen. Het voorwoord tot het themanummer verwijst ook naar een rapport, *Zuiver handelen in een vuile context*,⁸² waarin wordt gesteld dat de overheid zelf medeplichtig is aan milieumisdrijven doordat zij wegens economische belangen, dubbele petten en naïviteit te veel door de vingers ziet.⁸³

Ook in een onderzoek naar de samenwerking tussen gemeenten bij de handhaving van milieurecht en ruimtelijk bestuursrecht door Blomberg en Michiels wordt uitgebreid aandacht besteed aan het handhavingstekort in het milieurecht.⁸⁴ In het rapport wordt aangegeven dat vooral het bestuur veel moeite heeft met de laatste stap in het handhavingstraject, namelijk het opleggen van een sanctie.⁸⁵ Ook op het gebied van de ruimtelijke ordening ligt volgens de onderzoekers de nadruk op legalisering, gedogen en 'heel misschien uiteindelijk handhaving'.⁸⁶ Gesprekken met bestuurders hebben dit beeld bevestigd.⁸⁷ Dit beeld wordt ook bevestigd wat betreft de handhaving op bepaalde deelgebieden van het milieurecht, zoals onder meer de afvalstoffenwetgeving. Volgens een studie van Addink en Backes (uit 1997) met betrekking tot de handhaving van de milieuregelgeving afvalstoffen is sprake van een ernstig controletekort.⁸⁸ De onderzoekers geven aan dat vele meldingsverplichtingen nauwelijks te controleren zijn. Zij verwijzen naar het Jaarverslag 1994 van

77 Voor een uitstekend overzicht, zie Bressers, 1994, p. 250.

78 Hillen & Nijhof, 1983.

79 Bressers, 1994, p. 250.

80 Aalders, 1984; Bressers, 1994, p. 250.

81 Bressers, 1994, p. 251.

82 Van Vugt & Boet, 1994.

83 Voorwoord *Justitiële Verkenningen* 1994, p. 5.

84 Blomberg & Michiels, 1997a.

85 Blomberg & Michiels, 1997a, p. 25.

86 Blomberg & Michiels, 1997a, p. 28.

87 Blomberg & Michiels, 1997a, p. 28.

88 Addink & Backes, 1997, p. 27-29.

het Landelijk Meldpunt Afvalstoffen, waaruit zou blijken dat grote aantallen meldingen gebreken vertonen. Uit dat jaarverslag bleek dat er bij 150.000 meldingen gebreken waren.⁸⁹ Ten aanzien van dergelijke ‘administratieve massaverplichtingen’ lijkt controle nauwelijks mogelijk.⁹⁰ De facto vindt dan ook alleen controle plaats bij het eindpunt van de verwijderingsketen, met als risico dat in de eerdere schakels kleinere en grotere overtredingen van de afvalstoffenregelingen plaatsvinden en onopgemerkt blijven, met schadelijke gevolgen voor het milieu.⁹¹ Het aantal sanctiebesluiten dat door de provincies werd opgelegd, varieerde volgens de onderzoekers van één à twee tot ongeveer twintig per provincie per jaar en wordt door hen als ‘bepaald niet indrukwekkend’ gekwalificeerd.⁹² Vergelijkbare cijfers worden ook genoemd in de studie van Blomberg en Michiels, *Handhaven met effect*.⁹³

Een van de redenen die in verscheidene studies naar voren worden geschoven voor het handhavingstekort is gelegen in een gebrek aan samenwerking tussen de verschillende bij de handhaving betrokken autoriteiten. Deze samenwerking was het voorwerp van een door Struiksma, De Ridder en Winter in 2007 gepubliceerd onderzoek naar de effectiviteit van bestuurlijke en strafrechtelijke handhaving.⁹⁴ Het onderzoek is gebaseerd op een analyse van 58 cases waarin een sanctie-instrument was gebruikt in reactie op een overtreding van milieuregels. De onderzoekers geven aan dat samenwerking tussen de verschillende (bestuurlijke en strafrechtelijke) autoriteiten essentieel is, maar dat deze onderlinge samenwerking niet altijd naar wens verloopt.⁹⁵ Zo is vanuit het Openbaar Ministerie (OM) vaak ernstige kritiek te horen op de handhaving door de provincie⁹⁶ en vindt zelden casusgerichte afstemming tussen het OM en bestuursorganen plaats.⁹⁷ Er is geen sprake van optimale samenwerking tussen de verschillende handhavingpartners, en het ideale model van een handhaving op maat (door afstemming van de inzet van bestuurlijke en strafrechtelijke handhavingsinstrumenten) vindt nauwelijks plaats. Uit de interviews met de verschillende betrokkenen bij de handavingsinstanties blijkt dat over en weer onvrede bestaat over elkaars functioneren.⁹⁸ De onderzoekers hebben criteria ontwikkeld om aan te geven wanneer sprake is van effectieve handhaving, namelijk indien (a) de betreffende overtreding van de milieuregels is gecorrigeerd, (b) de door de overtreding veroorzaakte

89 Addink & Backes, 1997, p. 28.

90 Addink & Backes, 1997, p. 28-29.

91 Addink & Backes, 1997, p.31.

92 Addink & Backes, 1997, p. 33.

93 Blomberg & Michiels, 1997b, p. 253.

94 Struiksma, De Ridder & Winter, 2007.

95 Struiksma et al., 2007, p. 61.

96 Struiksma et al., 2007, p. 61.

97 Struiksma et al., 2007, p. 62.

98 Struiksma et al., 2007, p. 66.

milieuschade is hersteld, en (c) er geen sprake is van recidive.⁹⁹ In 30% van de onderzochte gevallen was de handhaving op basis van deze indicatoren niet effectief.¹⁰⁰ Wanneer echter voor strafrechtelijke handhaving werd gekozen, was de handhaving in maar liefst tien van de elf gevallen effectief.¹⁰¹ Het onderzoek lijkt derhalve te wijzen op een globaal handhavingstekort van 30%, maar op een relatief sterke effectiviteit van de strafrechtelijke handhaving, voor zover dat instrument wordt ingezet.

Ook in het eerdergenoemde onderzoek van Blomberg en Michiels (van tien jaar eerder, 1997) werd het belang van samenwerking bij de handhaving benadrukt, en werd op belangrijke knelpunten bij die samenwerking gewezen.¹⁰²

Verscheidene studies besteden aandacht hetzij aan de incidentie van milieucriminaliteit, hetzij aan indicatoren van de effectiviteit van milieuhandhaving, deels gerelateerd aan de reeds besproken verschillen tussen de handhavingsmodellen. Zo wijzen Schaapman en Aalders in een in 1999 voor het WODC uitgevoerd onderzoek over de preventie van milieudelicten op het belang van het ontwikkelen van 'een alternatief traject in het milieu-strafrechtelijk onderzoek'.¹⁰³ In het reeds vermelde nummer over milieurecht en zelfregulering van *Justitiële Verkenningen* uit 1994 worden enkele opvallende data genoemd in een bijdrage van Van den Berg en anderen aangaande de milieucriminaliteit die door de overheid zelf wordt begaan.¹⁰⁴ De auteurs onderzoeken 56 zaken uit de periode 1990-1992 die door het OM waren ingeschreven met betrekking tot milieu-inbreuken door overheden. De meeste inbreuken waren gepleegd door gemeenten en waterschappen. Ongeveer de helft (46%) van de zaken werd geseponeerd en de andere helft (48%) getransigeerd.¹⁰⁵

In hetzelfde nummer van *Justitiële Verkenningen* is ook een bijdrage gepubliceerd van Van Doorn, hoofd van de afdeling Milieucriminaliteit van het Korps Landelijke Politiediensten over de aard en omvang van de milieucriminaliteit.¹⁰⁶ Het artikel biedt enkele voorbeelden van milieucriminaliteit, waarbij voornamelijk aandacht uitgaat naar de afvalmarkt en de wildlifemarkt.

99 Struiksmā et al., 2007, p. 76.

100 Struiksmā et al., 2007, p. 71.

101 Struiksmā et al., 2007, p. 73.

102 Blomberg & Michiels, 1997a, p. 70.

103 Schaapman & Aalders, 1999.

104 Van den Berg, Van de Bunt & Kleiman, 1994.

105 Van den Berg et al., 1994, p. 78.

106 Van Doorn, 1994.

Harde data over de handhaving van het milieurecht ontbreken helaas in belangrijke mate.¹⁰⁷ Dit gebrek aan data maakt het erg moeilijk om een goede analyse te maken van de handhavingspraktijk en om knel- en verbeterpunten te determineren. Enkele van de belangwekkende data die wel beschikbaar zijn en licht werpen op de handhavingspraktijk in Nederland zullen in het navolgende worden besproken.

Zo wordt een indicatie geboden door een vergelijkende studie van de Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling (OESO). Volgens een OESO-studie zou in Nederland in de meerderheid van de gevallen (80%) waarbij een milieu-inbreuk wordt vastgesteld geen formele actie (in de zin van de oplegging van een punitieve sanctie) plaatsvinden. Vele bedrijven die in overtreding zouden zijn, zouden tot naleving worden geleid via andere maatregelen, zoals bestuursdwang of last onder dwangsom.¹⁰⁸ Verder vermeldt dit OESO-rapport dat belangrijke inbreuken wel strafrechtelijk zouden worden vervolgd, doorgaans samen met bestuurlijke handhaving. Ook wordt vermeld dat het Openbaar Ministerie zaken kan schikken.¹⁰⁹

Daarnaast bestaan verslagen van de milieu-inspectie van VROM. Echter, die data zijn slechts beschikbaar voor een beperkte periode van acht jaar (1999-2007, met uitzondering van 2001). In deze verslagen van de VROM-inspectie zijn data te vinden over het aantal inspecties en het aantal inbreuken dat werd vastgesteld. Ook bieden deze verslagen informatie over de bestuurlijke acties die werden ondernomen door de VROM-inspectie en het aantal gevallen waarin strafrechtelijke handhaving plaatsvond. De data uit deze verslagen van de VROM-inspectie kunnen als volgt worden samengevat (zie tabel 22.1):

Tabel 22.1

Jaar	# Inspecties (bij bedrijven)	# Geïnspecteerde voertuigen	# Vastgestelde inbreuken	Bestuurlijke actie		Strafrechtelijke handhaving (# PV's)	% inbreuken	% adm. maatregelen	% PV's
				Waar-schuwingen	Bestuurlijke maatregelen				
1999	3.583		632	144		323	17,6	22,8	51,1
2000	3.509		1.214	277		463	34,6	22,8	38,1
2001									
2002	3.541	3.097	1.119	406	402	223	16,9	19,9	72,2
2003	3.329	1.723	1.095	483	239	330	21,7	65,9	30,1

107 Dit deel van het hoofdstuk bouwt voort op Faure & Visser, 2013.

108 OECD, 2009.

109 OECD, 2009.

Jaar	# Inspecties (bij bedrijven)	# Geïnspecteerde voertuigen	# Vastgestelde inbreuken	Bestuurlijke actie		Strafrechtelijke handhaving (# PV's)	% inbreuken	% adm. maatregelen	% PV's
				Waarschuwingen	Bestuurlijke maatregelen				
2004	2.678	3.855	1.193	249	194	209	18,3	37,1	17,5
2005	42.321	8.730	1.025	133 906 921		144	2,0	13,0	14,0
2006	2.459	2.242	2.040			203	43,4	44,4	10,0
2007	6.178	2.082	2.286			155	27,7	40,3	6,8
Medi- aan			1.325,5			256,25	22,8	39,8	23,5
Medi- aanzon- der 2005			1.368,43			272,29	25,74%	43,64%	24,79

Bron: Ministerie van VROM.

Vanaf 2005 werd geen onderscheid meer gemaakt tussen de verschillende opgelegde bestuurlijke maatregelen. Het percentage vastgestelde inbreuken geeft het percentage weer van de inspecties (van bedrijven en voertuigen) die resulteerden in een vastgestelde inbreuk. Het percentage bestuurlijke maatregelen geeft het percentage vastgestelde inbreuken aan waarvoor een bestuurlijke actie volgde (waarschuwingen + administratieve maatregelen). Het percentage processen-verbaal geeft het percentage weer van het aantal vastgestelde inbreuken waarvoor een proces-verbaal werd vastgesteld dat aan het Openbaar Ministerie werd gestuurd met het oog op strafrechtelijke handhaving.¹¹⁰ Uit deze tabel blijken enkele interessante zaken. Zo blijkt dat 22,8% van de inspecties leidt tot de vaststelling van een inbreuk. Wanneer vervolgens wordt gekeken naar het gevolg dat aan die inbreuken wordt gegeven, blijkt in 39,8% van de gevallen administratieve maatregelen te worden genomen, terwijl slechts in 23,5% van de gevallen een proces-verbaal wordt opgesteld. Er past echter voorzichtigheid bij de interpretatie van deze data. De data hebben immers slechts betrekking op acht jaren en vertonen daarenboven per jaar ook grote verschillen. 2005 lijkt een uitschieter te zijn, aangezien in dat jaar 42.321 inspecties zouden zijn uitgevoerd, wat meer dan tien maal zoveel is als in de andere jaren.¹¹¹

Het enige wat geconcludeerd kan worden op basis van deze data is hetgeen ook reeds in de aangehaalde Nederlandse literatuur systematisch wordt bevestigd, namelijk dat in

¹¹⁰ De tabel is overgenomen uit Faure & Svatikova, 2012, p. 275.

¹¹¹ Mogelijk is hier sprake van een registratiefout, wat echter niet uit het betreffende inspectieverslag blijkt.

Nederland bestuurlijke handhaving per saldo veel vaker wordt gebruikt in de milieuhandhaving dan strafrechtelijke handhaving. Uiteraard moet er ook nog rekening mee worden gehouden dat van het beperkt aantal processen-verbaal dat naar het Openbaar Ministerie wordt gestuurd, uiteindelijk slechts een relatief beperkt deel daadwerkelijk tot vervolging leidt. Een deel van deze processen-verbaal kan immers ook (al dan niet onder voorwaarden) zijn geseponneerd, of de zaak kan buitengerechtelijk met een transactie zijn afgedaan. Precieze cijfermatige gegevens zijn echter niet openbaar beschikbaar.

Een interessant onderzoek is uitgevoerd door Schoep en Schuyt. Zij presenteren data over de vervolging van milieudelicten in de arrondissementen 's-Hertogenbosch en Leeuwarden.¹¹² Zij bieden een overzicht van 64 inbreuken, waarbij ze een inzicht geven van de door de strafrechter opgelegde sancties. Dit biedt het volgende beeld (zie tabel 22.2):

Tabel 22.2

Art. 8.1 WM (natuurlijke personen)				Art. 8.1 WM (rechts- personen)		Art. 18.18 WM (rechtspersonen)		Hfst. 10 WM % (afval)	
Inbreuk nr.	Boete €	Inbreuk nr.	Gevan- genis	Inbreuk nr.	Boete €	Inbreuk nr.	Boete €	Inbreuk nr.	Boete €
1	2.000	16	2 mnd.	19	3.000	32	100	50	1.000
2	800	17	24 mnd.	20	1.000	33	750	51	600
3	10.000	18	20 mnd.	21	1.500	34	250	52	1.500
4	25.000			22	2.000	35	500	53	1.500
5	1.200			23	1.100	36	2.000	55	1.500
6	1.000			24	5.000	37	1.500	55	1.500
7	3.000			25	25.000	38	700	56	1.500
8	1.000			26	12.500	39	1.500	57	500
9	7.500			27	30.000	40	1.350	58	7.500
10	500			28	3.600	41	3.000	59	20.000
11	500			29	5.000	42	3.500	60	40.000
12	1.350			30	680	43	500	61	5.000
13	907			31	540	44	3.000	62	15.000
14	780					45	1.500	63	2.000
15	1.500					46	110	64	2.500

¹¹² Schoep & Schuyt, 2008.

Art. 8.1 WM (natuurlijke personen)		Art. 8.1 WM (rechts- personen)		Art. 18.18 WM (rechtspersonen)		Hfst. 10 WM % (afval)	
Inbreuk nr.	Boete €	Inbreuk nr.	Gevan- genis	Inbreuk nr.	Boete €	Inbreuk nr.	Boete €
						47	12.000
						48	12.000

Uit dit overzicht van Schoep en Schuyt blijkt dat van alle sancties die werden opgelegd (in totaal 64) 95% (61) geldboeten zijn. Slechts in drie gevallen werd een vrijheidsstraf opgelegd, variërend van 2 tot 24 maanden. Er zijn slechts elf geldboeten boven de € 10.000, met een maximum van € 40.000. De gemiddelde boeten variëren tussen de € 1351 en € 2343.¹¹³ Hieruit kan de eenvoudige conclusie worden afgeleid dat de rechter in de praktijk niet in de buurt komt van de wettelijke strafmaxima.¹¹⁴

Een onderzoek naar de toepassing van de straffen voor commune milieudelicten in de jaren negentig bood eenzelfde beeld: niet alleen is er een relatief hoog aantal vrijspraken, ook de sancties die uiteindelijk werden opgelegd, bleken systematisch ver onder het wettelijk maximum te blijven.¹¹⁵ In die periode waren 27 uitspraken te vinden met betrekking tot de op de artikelen 173a en 173b van het Wetboek van Strafrecht (Sr) toegesneden tenlasteleggingen. In 15 van de 27 uitspraken bleek er een veroordeling te zijn, maar er waren ook 24 vrijspraken.¹¹⁶ Overigens werd doorgaans op basis van de Wet op de economische delicten vervolgd en zelden (slechts in drie gevallen) alleen op basis van de artikelen 173a of 173b Sr. Uit het jurisprudentie-overzicht blijkt dat doorgaans geldboeten werden opgelegd variërend tussen 1000 en 50.000 gulden, met een enkele uitschieter naar 400.000 gulden.¹¹⁷

In een studie waarbij deze empirische gegevens vanuit een rechtseconomisch perspectief worden geduid, analyseren Faure en Visser de vraag in welke mate deze cijfers een impressie bieden over de effectiviteit van het Nederlandse milieuhandhavingmodel.¹¹⁸ Belangrijkste conclusie, zo stellen zij, is dat er maar weinig data beschikbaar zijn.

113 Zie Schoep & Schuyt, 2008.

114 Zie voor een bespreking van dit onderzoek van Schoep en Schuyt ook Kroes et al., 2009, p. 419-420.

115 Zie Faure & Visser, 2001, p. 53-59, en zie voor een overzicht van de uitspraken bijlage I van die publicatie (p. 165-168).

116 Reden van deze merkwaardige cijfers is dat één uitspraak op meerdere tenlasteleggingen betrekking kan hebben. Eén uitspraak kan dus zowel een veroordeling als een vrijspraak bevatten.

117 De uitspraken dateren allemaal van voor de invoering van de euro; dat verklaart dat de bedragen nog in guldens worden vermeld.

118 Faure & Visser, 2013.

Uit de zojuist gepresenteerde data blijkt dat administratieve maatregelen werden opgelegd in bijna 40% van de gevallen waarin een inbreuk werd vastgesteld, terwijl de strafrechtelijke weg (via een proces-verbaal) slechts in 23,5% van de inbreuken werd gekozen. Van die 40% zaken waarin voor bestuurlijke afhandeling werd gekozen, bestond de helft uit een waarschuwing. Ook de 23,5% gevallen waarin een proces-verbaal werd opgesteld, leidde vanzelfsprekend niet allemaal tot vervolging, laat staan tot veroordeling.¹¹⁹ Helaas kan niet uit de verslagen van de VROM-inspectie worden afgeleid in hoeveel gevallen de keuze voor de strafrechtelijke weg ook daadwerkelijk tot vervolging leidt, dan wel tot een andere remedie of seponering.

De vraag of Nederland een effectief handhavingsmodel heeft, hangt in sterke mate samen met de in de vorige paragraaf besproken vraag of men vanuit een afschrikingsmodel dan wel vanuit een coöperatiemodel naar handhaving kijkt.

Men zou enerzijds, zoals Nentjes en Hommes in 1990 al stelden, kunnen beweren dat in Nederland bedrijven die bewust de milieuwetgeving overtreden, nauwelijks enig risico lopen omdat zij via het bestuurlijke afhandelingsmodel er alleen toe worden verplicht om te doen wat zij in de eerste plaats ook al hadden moeten doen, namelijk de wet naleven.¹²⁰ Anderzijds moet worden benadrukt dat het enkele feit dat slechts een gering aantal zaken de strafrechter bereikt, niet betekent dat er geen enkele reactie plaatsvindt. In de eerste plaats kan zowel het bestuur als het Openbaar Ministerie de overtreder met zachte hand tot naleving leiden door de strafrechtelijke vervolging als stok achter de deur te gebruiken. Een dergelijke onderhandelingsstrategie is overigens vanuit rechtseconomisch perspectief ook begrijpelijk. De handhavingsinstanties kunnen, gelet op het beperkte aantal beschikbare middelen, de belangrijkste zaken selecteren voor strafrechtelijke vervolging, en een andere strategie volgen waarbij via onderhandeling de overtreder tot naleving wordt gebracht.¹²¹ Het enige probleem is dat een dergelijk model van 'zachte rechtshandhaving'¹²² ex post wel tot naleving kan leiden, maar dat ex ante voor de potentiële overtreder de verwachte kosten van overtreding laag zijn. Wanneer milieuovertreders echter geen rationale calculerende wetsovertreders zouden zijn, speelt de vrees van Nentjes en Hommes, van een gebrek aan afschrikking, niet noodzakelijk een rol. Voor zover milieu-inbreuken inderdaad door onwetendheid en gebrek aan informatie plaatsvinden, is de compliancestrategie die via de 'zachte rechtshandhaving' in het Nederlandse bestuurlijke handhavingsmodel wordt gevolgd vermoedelijk effectief. Feit blijft echter dat er ongetwijfeld ook geïnformeerde

119 Faure & Visser, 2013, p. 194.

120 Nentjes & Hommes, 1990, p. 1-7.

121 Fenn & Veljanovski, 1988.

122 Een term van Billiet en Rousseau parafraserend (Billiet & Rousseau, 2005).

hardcore milieuovertreders zijn die bewust investeringen in bijvoorbeeld milieuvriendelijke technologie achterwege laten om daarmee belangrijke besparingen te kunnen realiseren. Zeker in tijden van financiële en economische crisis mag dat niet uit het oog worden verloren. Voor hen blijft het probleem dat het Nederlandse handhavingsmodel alleen een beperkt antwoord via de strafrechtelijke handhaving biedt. Men moet dan dus maar hopen dat het merendeel van de Nederlandse milieuovertreders zachte Huisman-types zijn, die door betere informatie tot naleving kunnen worden gebracht,¹²³ en niet de rationele Becker-types, die doelbewust het risico nemen, wetende dat de verwachte kosten wanneer zij worden gepakt relatief beperkt zullen zijn. Hoe de precieze verhouding tussen deze twee groepen is, is onbekend, waardoor het in Nederland gevolgde milieuhandhavingsmodel risicovol blijft.¹²⁴

22.7 CONCLUSIE

Uit dit overzicht van het beschikbare empirische materiaal met betrekking tot het milieurecht in Nederland blijkt dat het nogal droevig gesteld is met de empirie op dit terrein. Het is vooral dankzij studies die ofwel door het toenmalige ministerie van VROM ofwel door het WODC werden geïnitieerd dat empirisch materiaal beschikbaar is, al is veel van dat materiaal toch relatief gedateerd; vele van de hier besproken studies zijn minstens tien, andere zelfs twintig jaar oud. Recentere studies zijn er ook, maar het aantal is niet zeer omvangrijk. Over de effecten van recente milieuwetgeving zeggen die studies dus relatief weinig. Veel van die oudere studies maakten vooral gebruik van kwalitatief empirisch onderzoek. Wel werd toen ook reeds uitgebreid aandacht besteed aan de verantwoording van de gekozen methodologie en de juiste interpretatie van de onderzoeksresultaten. Veel werd gebruikgemaakt van interviews, questionnaires/enquêtes en casestudies. Dat onderzoek leverde in sommige gevallen ook kwantitatieve data op, maar het was doorgaans geen econometrisch onderzoek waarin de causaliteit tussen bijvoorbeeld een bepaalde wettelijke maatregel en specifieke gevolgen werd onderzocht.

Overigens zijn er wel vele studies, ook van economen, die (met enige goede wil) als empirisch beschouwd kunnen worden in die zin dat in die studies voorspellingen worden gedaan, bijvoorbeeld over de effecten van een vergroening van het belastingstelsel,¹²⁵ of

123 Zie desbetreffend Huisman, 2001, en Huisman & Van de Bunt, 1997: Huisman benadrukte dat veel schendingen van milieuwetgeving niet intentioneel plaatsvinden, maar als gevolg van een gebrek aan kennis of informatie.

124 Faure & Visser, 2013, p. 196.

125 Zie bijv. Caminada & Stevens, 2017.

waarbij werkgelegenheidseffecten van fiscale vergroening worden gemeten¹²⁶ of bijvoorbeeld effecten worden gemeten van een stapsgewijze aanscherping van de CO₂-zuinigheidsgrenzen voor autobelastingen.¹²⁷ Andere studies focussen bijvoorbeeld op economische effecten van de transitie naar een groene groei¹²⁸ of op alle mogelijke effecten van wijzigingen in het Europese emissiehandelssysteem.¹²⁹ Deze studies zijn alle buitengewoon waardevol en interessant, maar houden zich voornamelijk bezig met voorspellingen over de (vooral economische) effecten van bepaalde wijzigingen in beleid of regelgeving en zijn in die zin niet empirisch omdat ze niet de effecten van een werkelijke wijziging in wet- of regelgeving in kaart brengen. Om die reden heb ik dergelijke studies, hoe interessant ook, in deze bijdrage verder niet besproken.

Opvallend is dat veel onderzoek gericht is op de effecten van handhaving, maar dat minder bekend is over bijvoorbeeld de relatieve effecten van specifieke beleidsinstrumenten wat betreft de verbetering van de milieukwaliteit. Alleen enkele incidentele onderzoeken, bijvoorbeeld naar convenanten, wezen erop dat de door die convenanten nagestreefde doelstellingen niet werden gerealiseerd.

Zoals uit paragrafen 22.5 en 22.6 bleek zijn wel (beperkte) data beschikbaar, bijvoorbeeld over handhaving en sanctieoplegging. Veel van dat onderzoek is echter relatief gedateerd. In vergelijking met enkele ons omringende landen is ter zake nog een behoorlijke verbetering mogelijk.

Er zijn ongetwijfeld vele vragen waarmee toekomstig empirisch onderzoek op het terrein van het milieurecht zich zou kunnen bezighouden. Daarbij kan onder meer worden gedacht aan:

- In welke mate is door (wijziging van) milieuwetgeving de milieukwaliteit in Nederland verbeterd? Uiteraard is dat een lastige vraag, aangezien de verbetering van milieukwaliteit velerlei oorzaken kan hebben, naast de inzet van regulering. Het aantonen van een causale relatie tussen milieuregulering en een wijziging in milieukwaliteit is derhalve vaak lastig.
- In welke mate en door welke factoren leidt de inzet van bepaalde milieurechtelijke instrumenten tot een aanpassing/gedragsverandering bij ondernemers?

126 Jansema-Hoekstra & Vrijburg, 2018.

127 Kok, Van Sloten & Annema, 2013.

128 Verbruggen, 2019.

129 Zie bijv. Sijm, Pollitt, Wetzels, Schewpreecha & Koutstaal, 2013, en Sijm, Neuhoff & Chen, 2006.

- Wat is bekend over het gedrag van handhavende overheden ten aanzien van het bedrijfsleven en normovertreding? Wanneer wordt met een eerder zachte hand gehandhaafd en wanneer vindt strengere repressieve rechtshandhaving plaats?
- Wat is bekend over de effectiviteit van de inzet van milieurechtelijke instrumenten?
- Hoe vindt de handhaving van het emissiehandelssysteem in Nederland plaats?

Daarbij zou het van belang zijn in toenemende mate ook kwantitatieve onderzoeksmethoden te gebruiken die toelaten om op meer accurate wijze correlaties en wellicht zelfs causale relaties vast te stellen tussen milieuregulering en bepaalde milieueffecten. Een noodzakelijke voorwaarde voor de uitvoering van dergelijk onderzoek is dat de overheid veel beter dan vandaag de dag het geval is, werk maakt van het systematisch verzamelen van data, niet alleen over de inzet van beleidsinstrumenten, maar ook over de handhaving en sanctionering ervan en over de bereikte milieueffecten. Die data zijn tot nu toe nog nauwelijks beschikbaar; ze worden ofwel niet verzameld ofwel niet openbaar gemaakt. Het moge echter duidelijk zijn dat het met het oog op de toetsing van de effectiviteit van de inzet van specifieke milieurechtelijke instrumenten van cruciaal belang is om te beschikken over betrouwbare informatie over de inzet van die instrumenten, de handhaving ervan en mogelijke milieueffecten. Alleen dan kan ook in Nederland een aanvang worden gemaakt met de ontwikkeling van een 'evidencebased' milieurecht.

LITERATUUR

Aalders, M.V.C. (1980). *De handhaving van de Hinderwet*. Den Haag, Staatsuitgeverij.

Aalders, M.V.C. (1984). *Industrie, milieu en wetgeving: De Hinderwet tussen symboliek en effectiviteit*. Amsterdam, Kobra.

Aalders, M.V.C. (1994). Handhaving en zelfregulering. *Justitiële Verkenningen*, 20(9), 47-69.

Addink, G.H., & Backes, Ch. (1997). *Handhaving milieuregelgeving afvalstoffen*. Den Haag: WODC.

Becker, G.S. (1962). Irrational behaviour and economic theory. *Journal of Political Economy*, 1-13.

Becker, G.S. (1968). Crime and punishment: An economic approach. *Journal of Political Economy*, 169-217.

Beckers, J. (2016). *Tussen ideaal en werkelijkheid: Een empirische studie naar de strafrechtelijke aanpak van organisatiecriminaliteit in Nederland* (Diss. Erasmus Universiteit Rotterdam). Te raadplegen van <https://repub.eur.nl/pub/94829/>.

Berg, E.A.I.M. van den, Bunt, H.G. van de, & Kleiman, W.M. (1994). Het O.M. als horzel in de bestuurlijke pels. *Justitiële Verkenningen*, 20(9), 70-82.

Billiet, C.M., & Rousseau, S. (2003). De hoogte van de strafrechtelijke boetes: Een rechtseconomische analyse van milieurechtspraak (1990-2000) van het Hof van Beroep te Gent. *Tijdschrift voor Milieurecht*, 120-134.

Billiet, C.M., & Rousseau, S. (2005). Zachte rechtshandhaving in het bestuurlijk handhavingsspoor: De inspectiebeslissing en het voortraject van bestuurlijke sancties. Een rechtseconomische analyse. *Tijdschrift voor Milieurecht*, 2-33.

Billiet, C.M., & Rousseau, S. (2014a). Punishing environmental crimes: An empirical study from lower courts to the courts of appeal. *Regulation & Governance*, 8(4), 472-496.

Billiet, C.M., & Rousseau, S. (2014b). How real is the threat of imprisonment for environmental crime? *European Journal of Law and Economics*, 37(2), 183-198.

Billiet, C.M., Urnhart, D., & Rousseau, S. (2018). Sanctioning of environmental crime in the European Union: The case of Flanders, Belgium. *Crime, Law and Social Change*, 69(5), 703-723.

Bisschop, L. (2012). *Governance of transnational environmental crime: Case study research on the illegal trade in e-waste and tropical timber* (Diss. Universiteit Gent). Te raadplegen van <https://lib.ugent.be/nl/catalog/rug01:002069500>.

Blomberg, A.B., & Michiels, F.C.M.A. (1997a). *Samen sterk met maatwerk: Een onderzoek naar de samenwerking tussen gemeenten bij de handhaving van milieurecht en ruimtelijk bestuursrecht*. Vrije Universiteit Amsterdam.

Blomberg, A.B., & Michiels, F.C.M.A. (1997b). *Handhaven met effect*. Den Haag: Vuga.

Boer, J. de (2011). De rol van empirie bij evaluatie. In R. Uylenburgh, J. de Boer, M. Peeters, & F. Oosterhuis, *Het STEM-geluid bij de evaluatie van milieuwetgeving* (p. 24-26) (STEM-publicatie, nr. 1).

- Boeve, M. et al. (2019). Evaluatie PKB ruimte voor de rivier: Juridisch-bestuurlijke lessen voor toekomstige grootschalige infrastructurele overheidsprojecten. *Tijdschrift voor Omgevingsrecht*, 2, 52-64.
- Bongaerts, J.C., & Kraemer, A.R. (1987). Water pollution charges in three countries, control through incentives. *European Environment Review*, 1(4), 12-19.
- Bressers, J.Th.A. (1980). De effectiviteit van milieueffingen. *Beleidsanalyse*, 11-19.
- Bressers, J.Th.A. (1983). *Beleidseffectiviteit en waterkwaliteitsbeleid: Een bestuurskundig onderzoek* (Diss. Enschede).
- Bressers, J.Th.A. (1994). De effectiviteit van instrumenten voor milieubeleid. In J.G.H. Midden, & E.C. Bartels, *Consument en milieu: Beoordeling van milieurisico's en sturing van gedrag* (p. 241-260). Houten: Bohn Stafleu van Loghum.
- Buuren, P.J.J. van (1988). *Gedogend besturen*. Deventer, Kluwer.
- Caminada, K., & Stevens, L. (2017). Blauwdruk voor belastinghervorming. *Weekblad voor Fiscaal Recht*, 7191, 632-646.
- Deweese, D., Duff, D., & Trebilcock, M. (1996). *Exploring the domain of accident law: Taking the facts seriously*.
- Dieperink, C., Raadgever, G.T., Driessen, P.P.J., Smit, A.A.H., & Rijswick, H.F.M.W. van (2012). Ecological ambitions and complications in the regional implementation of the framework water directive in the Netherlands. *Water Policy*, 14, 160-173.
- Doorn, A.J. van (1994). Zware milieucriminaliteit: Notities over aard en omvang. *Justitiële Verkenningen*, 20(9), 95-104.
- Doorn-Hoekveld, W.J. van et al. (2016). Distributional effects of flood risk management – a cross-country comparison of pre-flood compensation. *Ecology and Society*, 21(4), 26-41.
- Faure, M.G., & Svatikova, K. (2012). Criminal or administrative law to protect the environment? *Journal of Environmental Law*, 24(2), 253-268.

- Faure, M.G., & Visser, M. (2001). Jurisprudentie. In M.G. Faure, Th.A. de Roos, & M.J.C. Visser (red.), *Herziening van het commune milieustrafrecht* (p. 53-59). Deventer: Gouda Quint.
- Faure, M.G., & Visser, M. (2013). Handhaving van milieustrafrecht in Nederland: Een rechtseconomische en empirische analyse. In M. Groenhuijsen, T. Kooijmans, & J. Ouwerkerk (red.), *Roosachtig strafrecht: Liber amicorum Theo de Roos* (p. 179-197). Deventer: Kluwer.
- Fenn, P., & Veljanovski, C.G. (1988). A positive economic theory of regulatory enforcement. *The Economic Journal*, 98, 1055-1070.
- Gadella, M. (2011). *Evaluatie besluit bodemkwaliteit*. Utrecht.
- Gier, A.A.J. de et al. (2011). Algemeen geregeld, goed geregeld? Een analyse van onderzoeken naar de werking van algemene regels in het licht van de doelstellingen voor de vernieuwing van het omgevingsrecht. *Milieu en Recht*, 9, 576-586.
- Gilissen, H.K. (2013). *Adaptatie aan klimaatverandering in het Nederlandse waterbeheer: Verantwoordelijkheden en aansprakelijkheid* (Diss. Universiteit Utrecht).
- Hegger, D.L.T. et al. (2014). Assessing stability and dynamics in flood risk governance: An empirically illustrated research approach. *Water Resource Management*, 28, 4127-4142.
- Hillen, R.Th.A., & Nijhof, H.B. (1983). De dwangsom in de Hinderwet. *Tijdschrift voor Milieu en Recht*, 189-197.
- Huisman, W. (2001). *Tussen winst en moraal: Achtergronden van regel naleving en regel-overtreding door ondernemingen*.
- Huisman, W., & Bunt, H.G. van de (1997). Organisatie criminaliteit en milieudelicten. *Ars Aequi*, 684-697.
- Huisman, W., & Erp, J. van (2013). Opportunities for environmental crime: A test of situational crime prevention theory. *British Journal of Criminology*, 53, 1178-1200.
- Huitema, D., & Snellenberg, A.H.L.M. van (1996). *De milieuvergunning in bedrijf: Fase 3: de literatuurstudie*. Den Haag.

Jansema-Hoekstra, K., & Vrijburg, H. (red.) (2018). *De werkgelegenheidseffecten van fiscale vergroening*. Den Haag: Centraal Planbureau.

Kaufmann, M., Doorn-Hoekveld, W. van, Gilissen, H.K., & Rijswick, M. van (2015). *Analyzing and evaluating flood risk governance in the Netherlands. Drowning in safety?* Verkrijgbaar in het STAR-FLOOD-project.

Keessen, A., Daalen, L. van, & Buuren, A. van (2014). Participatie in watermanagement: Goed voorbeeld doet volgen? *Nederlands Juristenblad*, 30, 2117-2124.

Klok, P.J. (1989). *Convenanten als instrument van milieubeleid: De totstandkoming en effectiviteit van acht productgerichte convenanten en hierop gebaseerde verwachtingen omtrent de effectiviteit van convenanten*. Deventer/Enschede: Kluwer.

Kok, R., Sloten, R. van, & Annema, J.A. (2013). *Effecten van stapsgewijze aanscherping CO₂ zuinigheidsgrenzen voor autobelastingen* (Bijdrage aan het colloquium Vervoersplanologisch Speurwerk). Rotterdam. Te raadplegen van www.cvs-congres.nl/cvs-vorige-jaren/cvs-2013.

Kroes, J. et al. (2009). Onbekend maakt onbemind? Over de sanctietoepassing in milieu-strafzaken. *Milieu en Recht*, 414-420.

Michiels, F.C.M.A. et al. (2003). *Gedogen met beschikkingen: Een onderzoek naar gedoogbeleid en gedoogbeschikkingen in het milieurecht*. Rotterdam: VROM-inspectie.

Neerhof, A.R., & Peeters, M. (2007). *De burger als consument van het milieu: Een verkenning naar alternatieve mogelijkheden ter versterking van de handhaving van het milieurecht* (STEM-publicatie, nr. 5).

Nentjes, A., & Hommes, J. (1990). Handhaving van het milieurecht. *Tijdschrift voor Milieu-aansprakelijkheid*, 1-7.

OECD (1989). *Economic instruments for environmental protection*. Parijs: OECD.

OECD (2009). *Ensuring environmental compliance: Trends and good practices*. Parijs: OECD.

Pleijte, M., & Geleuken, B. van (1994). Milieuconvenant: Goede voornemens, slechte resultaten. *Justitiële Verkenningen*, 20(9), 83-94.

- Schaapman, M.H., & Aalders, M.V.C. (1999). *Van 'boeven vangen' naar preventie van milieudelicten: Het rendement van een alternatief traject in het milieustrafrechtelijk onderzoek*. Den Haag: WODC.
- Schoep, G.K., & Schuyt, P.M. (2008). *Feiten en percepties van de sanctionering van milieudelicten en delicten betreffende de volksgezondheid*. Leiden.
- Schueler, B.J. et al. (1996). *Ervaringen met de AWB: Besluiten over ruimtelijke ordening, milieu en standplaatsen*. Deventer: Tjeenk Willink.
- Seijger, C.H. et al. (2018). Functions of OECD Water Governance Principles in assessing water governance practices: Assessing the Dutch flood protection programme. *Water International*, 43(1), 90-108.
- Sijm, J., Neuhoff, K., & Chen, Y. (2006). CO₂ cost pass-through and windfall profits in the power sector. *Climate Policy*, 6, 49-72.
- Sijm, J.P.M., Pollitt, H., Wetzels, W., Schewpreecha, U., & Koutstaal, P.R. (2013). *Splitting the EU ETS: Strengthening the scheme by differentiating its sectoral carbon prices*. ECN/TNO.
- Snellenberg, T. van, & Peppel, R. van de (2002). Perspectives on compliance: Non-compliance with environmental licences in the Netherlands. *European Environment*, 12, 131-148.
- Spapens, T. (red.) (2016). *Handboek milieucriminaliteit: Lectoraat milieucriminaliteit*. Amsterdam: Reed Business Information.
- Struiksma, M., Ridder, J. de, & Winter, H.B. (2007). *De effectiviteit van bestuurlijke en strafrechtelijke milieuhandhaving*. Den Haag: Boom Juridische uitgevers.
- Twijnstra Gudde (1976). *Onderzoek vergunningenprocedures op grond van de wet inzake de luchtverontreiniging en de Hinderwet*. Den Haag.
- Twijnstra Gudde (1979). *Uitvoering Hinderwet*. Den Haag.
- Uylenburg, R., Boer, J. de, Peeters, M., & Oosterhuis, F. (2011). *Het STEM-geluid bij de evaluatie van milieuwetgeving* (STEM-publicatie, nr. 1).
- Uylenburg, R., Vogelesang, E.M., Neerhof, A.R., Grijp, M.N. van der (2006). *Evaluatie van de kernenergiewet* (STEM-publicatie, nr. 4).

Verbruggen, H. (2019). Duurzaamheid tussen overheid en markt. *TPE Digitaal*, 12(1), 87-99.

Verschuuren, J.M. (2004). Codificatie en dynamiek in het milieurecht. In J.B.M. Vranken & I. Giesen (red.), *Codificatie en dynamiek: Instrumenten ter begeleiding van de omgang met codificaties* (p. 65-97). Den Haag: Boom Juridische uitgevers.

Vugt, G.W.M. van, & Boet, B. (1994). *Zuiver handelen in een vuile context: Over (grensoverschrijdende) afvalstromen, milieucriminaliteit en integer handelen in het openbaar bestuur*. Enschede: Wolters Kluwer.

Wingerde, K. van (2012). *De afschrikking voorbij*. Nijmegen: Wolff Legal Publishers.

Woerd, F. van der, Bos-Gorter, L., Uylenburg, R., & Vogelesang-Stoute, E.M. (2005). *Het milieuverslag 6 jaar later* (STEM-publicatie, nr. 4).

Woldendorp, H.E. (2018). De bodem onder onze energievoorziening? Evaluatie regelgeving bodemenergiesystemen. *Vastgoedrecht*, 2, 25-33.

Wuijts, S., Driessen, P.P.J., & Rijswick, H.F.M.W. van (2018). Governance conditions for improving quality drinking water resources: The need for enhancing connectivity. *Water Resources Management*, 32, 1245-1260.