

aangenomen wordt dat de kosten van het systeem worden doorberekend in de tarieven aan de consument.

Alternatief: keuringsverplichting

In plaats van het wettelijk certificeren van installateurs, is het ook mogelijk aan te sluiten bij bestaande eisen voor de installatie. Installaties met een nominaal thermisch ingangsvermogen van 20-100 kW dienen eens in de vier jaar te worden gekeurd en installaties met een vermogen groter dan 100 kW eens in de twee jaar. Dit vanuit het oogpunt van beperking van emissies in de lucht, het veilig functioneren van de stookinstallatie en het zuinig gebruik van energie.

Keuring vindt plaats op de volgende punten:

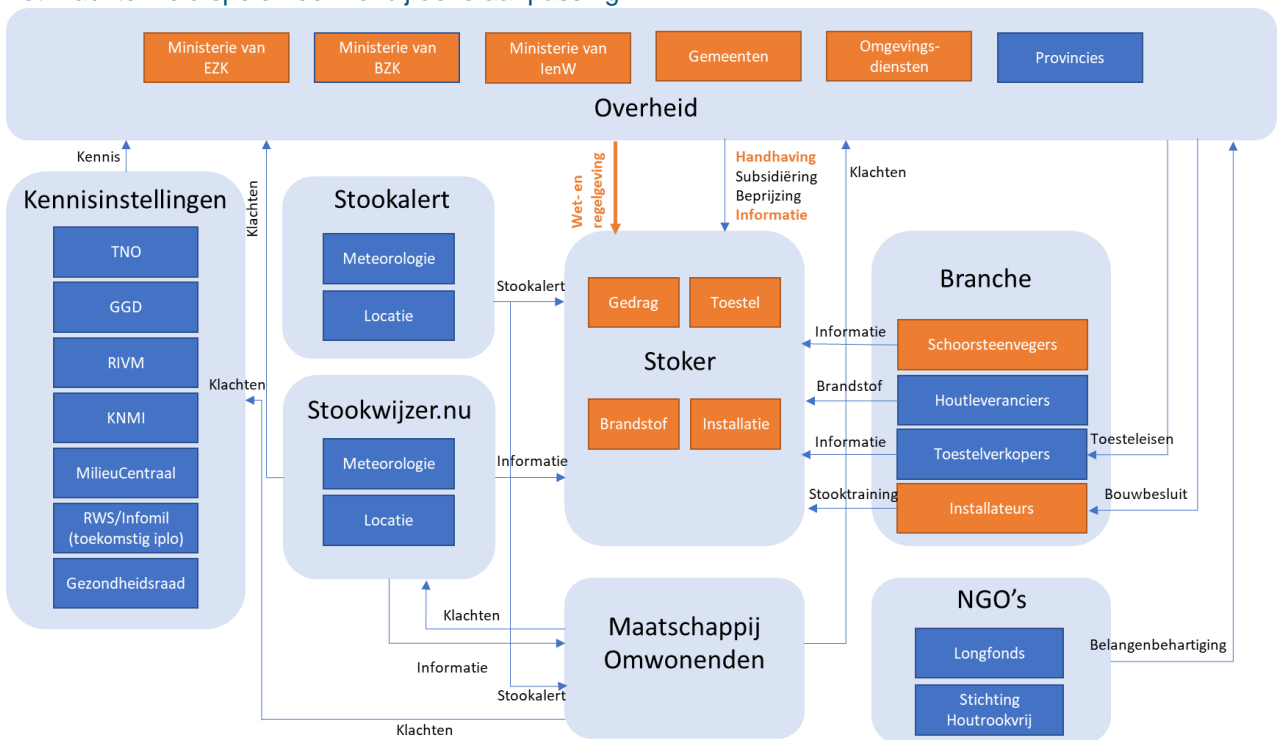
- a. de afstelling van de verbranding;
- b. het systeem voor de toevoer van brandstof en verbrandingslucht;
- c. de afvoer van verbrandingsgassen.

Het gaat dan om inspectie door een SCIOS-gecertificeerd bedrijf. In dat geval dienen de eigenaren van een kachel of open haard deze verplicht tweejaarlijks of vierjaarlijks te laten inspecteren én vindt hierop controle plaats. Hiertoe is het noodzakelijk om een goed functionerend register te hebben. Het SCIOS houdt een register bij van alle stookinstallaties, waarin informatie is opgenomen over de eigenschappen van de installatie, het moment van de laatste keuring, uitgevoerde emissiemetingen, etc. Hier kan dan bij worden aangesloten.

Implementatietermijn en krachtenveld

Vrijwillige certificering is sneller implementeerbaar dan wettelijk verplichte certificering. Voor installateurs bestaat al een vrijwillig systeem, voor schoorsteenvegers nog niet. Dat opbouwen zal enkele jaren in beslag nemen. Wetgeving zal eveneens enkele jaren kosten. Daarmee wordt gerekend op een implementatietermijn van ten minste vijf jaar.

Onderstaande figuur 7-1 geeft het krachtenveld rondom houtstook weer. De oranje gekleurde actoren in het krachtenveld spelen een rol bij deze aanpassing:



Figuur 7-1 Krachtenveld maatregel certificering installateurs en schoorsteenvegers.

Vrijwillige certificering heeft vooral impact op de schoorsteenvegersbranche, die hiervoor een aantal stappen dient te ondernemen. In de installatiebranche is een erkenningsstelsel al aanwezig. Voor de stoker betekent dit hogere kosten, ervan uitgaande dat de certificeringskosten worden doorvertaald in de tarieven. Verder is de verwachting dat de schoorsteenveger de stoker aanspreekt op gedrag en de brandstof. Mogelijk leidt het ook tot verbeteringen in de installatie en het toestel, wanneer de schoorsteenveger de pakkingen en de keramische platen controleert. De maatregel grijpt daarmee in op alle factoren van een goede verbrandingskwaliteit. Er is hier geen actie van overheidswege, anders dan mogelijk het in gesprek gaan met de branches over vrijwillige certificering.

In het geval dat er sprake is van een gereguleerd beroep, is het ministerie van EZK aan zet. Deze zal de benodigde wetgeving dienen te maken om installateurs en schoorsteenvegers op te nemen in de lijst van gereguleerde beroepen. Dat heeft impact op de schoorsteenvegers en installateurs, die hun werkwijze dienen aan te passen, aan de eisen van het beroep moeten voldoen en te maken kunnen krijgen met extra administratieve lasten. Voor de stoker betekent het hogere kosten, aangezien de verwachting is dat de hogere kosten die de schoorsteenveger en installateur maken, zich (ten minste deels) doorvertalen in de tarieven. Tevens zal de maatregel gehandhaafd dienen te worden.

Gaat het om de keuring van de installatie, dan zullen het Bal en het Bbl aangepast moeten worden. Dan is het ministerie van BZK betrokken. Naar verwachting kost een dergelijke wijziging 1-1,5 jaar. Op zijn vroegst treedt dit dan per 1-1-2024 in werking. Hiervoor kan gekeken worden naar mogelijkheden in het huidige accreditatiestelsel voor particuliere houtstook en hoe de DE-erkenning hier eventueel bij aan kan sluiten. Ook dit kan enkele jaren in beslag nemen.

In al deze gevallen speelt ook het ministerie van IenW een rol. Voor vrijwillige certificering betreft dit het in gesprek gaan met de sector. Voor een gereguleerd beroep zal IenW actie dienen te ondernemen om het gerechtvaardigd belang te onderbouwen en zorgen voor de betrokkenheid van de relevante partijen, evenals bij de introductie van een keuringsverplichting. IenW heeft in die gevallen de lead.

7.3 Effectanalyse

Effect op emissies

Een goed kennisniveau van installateurs kan leiden tot een correcte installatie van nieuwe kachels met als gevolg betere verbranding en lagere uitstoot van fijnstof dan bij verkeerde installatie. In hoeverre dit voorkomt in de praktijk is onbekend. Uitgaande van een emissiereductie van 10% op 15.000 nieuwe Ecodesign-toestellen per jaar levert het een emissiereductie op van circa 2,7 ton PM_{2,5} per jaar wat, wanneer wordt uitgegaan van een doorlooptijd van 5 jaar, in 2030 neerkomt op een emissiebesparing van 13,5 ton PM_{2,5}.

Een goed kennisniveau van schoorsteenvegers en daarbij horende voorlichting aan klanten en uitvoering van werkzaamheden bij een jaarlijks bezoek kan ervoor zorgen dat afdichtingen en keramische beplating van toestellen in betere staat blijven en dat er beter wordt gestookt. In eerder onderzoek⁶⁶ is berekend dat het stoken van nat hout een extra emissie veroorzaakt van ruim 1.600 ton fijnstof per jaar in 2030. Daarnaast kan ook het stoken van hout met verkeerde stukgrootte of verkeerd aansteken leiden tot een te hoge uitstoot. Het stookgedrag speelt dus een grote rol bij de emissie van fijnstof. Een persoonlijke benadering van schoorsteenvegers levert naar verwachting een hoger effect op dan een landelijke communicatiecampagne ter bewustwording (zie hoofdstuk 14), waarbij is uitgegaan van een reductie van 3% verkeerd gestookt hout. Voor het cumulatieve effect van een versterkte rol van de schoorsteenvegers is de aanname gedaan dat het een reductie kan opleveren van 5% verkeerd gestookt hout, zoals nat hout, wat zou betekenen dat er 80 ton PM_{2,5} minder wordt geëmitteerd.

⁶⁶ Berekening kachel-opties 2019-2020 (N2020-001), TNO, 27 februari 2020.

Effect op hinder

Omdat de maatregel o.a. invloed heeft op het verbeteren van slecht stookgedrag, heeft de maatregel ook een gunstige invloed op het terugdringen van lokale hinder.

7.4 Kosten

Het ligt voor de hand om het traject van opleiding en vrijwillige certificering te organiseren vanuit de betreffende branches. De kosten van deze maatregel liggen in dat geval niet bij de overheid, maar bij de private sector en kunnen worden terugverdiend in de te berekenen tarieven aan de klanten.

Bij de installateurs is er al een DE-erkenningsregeling in gebruik. Voor de schoorsteenvegers ligt dit ingewikkelder: er is immers nog geen formeel privaat certificeringsstelsel, los van de meester-gezelstructuur bij de ASPB. Daarom zullen hier nog aanloopkosten zijn.

Bij vrijwillige certificering zien de jaarlijkse kosten er daarmee als volgt uit:

Tabel 7.1: Jaarlijkse kosten 'Vrijwillige certificering van installateurs en schoorsteenvegers'

Type kosten	Ordegrootte (x € 1.000)
Opleidingen schoorsteenvegers	125
Certificering schoorsteenvegers	450
TOTAAL	575

Let wel, het betreft hier de kosten voor de sector zelf, niet voor de overheid. Vrijwillige certificering is een sectorinitiatief.

Bij wettelijke certificering is toezicht, door een landelijke inspectiedienst noodzakelijk. Naast de kosten voor vrijwillige certificering, zullen dan ook kosten voor toezicht en handhaving moeten worden gerekend. Dan gaat het erom dat gecontroleerd wordt of actieve installateurs en schoorsteenvegers inderdaad gecertificeerd zijn.

Een vervolgvariant is de invoering van een keuringsverplichting, conform Activiteitenbesluit, voor stookinstallaties in huishoudens. Dan moeten de eigenaren van de stookinstallatie ook jaarlijks hun stookinstallatie laten inspecteren door een geaccrediteerd bedrijf. Hierop wordt dan gecontroleerd.

Tabel 7.2: Jaarlijkse kosten 'Wettelijke certificering van installateurs en schoorsteenvegers'

Type kosten	Ordegrootte (x € 1.000)
Voorlichting	100
Handhaving	100
TOTAAL	200

Tabel 7.3: Eenmalige en jaarlijkse kosten 'Keuringsverplichting'

Type kosten	Ordegrootte (x € 1.000)
Stookregister	2.500
Voorlichting	200
Controle & handhaving	7.125
TOTAAL	9.825

In deze variant zijn de overheidskosten beduidend hoger dan in de andere varianten. De kosten voor vrijwillige en wettelijke certificering worden mogelijk doorberekend aan de stoker via de tarieven. Bij wettelijke certificering is de kans groter dat deze kosten die de installateur en de schoorsteenveger

maken, in zijn geheel worden doorberekend aan de klant. In het geval van de keuringsverplichting komen de kosten voor keuring eveneens terecht bij de stoker. Er ontstaan hiermee extra lasten voor de stoker.

7.5 Randvoorwaarden en onzekerheden

De belangrijkste onzekerheid bij een vrijwillig certificeringssysteem is de vraag in hoeverre dit voor schoorsteenvegers van de grond komt. Tot op heden is er immers alleen een vrijwillig certificeringssysteem voor installateurs en niet voor schoorsteenvegers. Daarover kunnen onderlinge afspraken gemaakt worden tussen IenW en de ASPB, om te bezien of het mogelijk is een vrijwillig certificeringssysteem op te zetten voor schoorsteenvegers.

Voor opname als gereguleerd beroep geldt het “nee, tenzij”-beleid. Aangevoerd dient te worden dat het gaat om een groot maatschappelijk belang. Dat kan bijvoorbeeld met een beroep op veiligheid en gezondheid. De vraag is echter of dit nu dusdanig mis gaat dat dit een ingrijpen in de markt rechtvaardigt. Daar zijn nu geen gevallen van bekend. Nader onderzoek naar de gevolgen van foutieve installatie of foutief schoorsteenvegen kan hier verheldering bieden, niet alleen voor de emissies, maar ook bijvoorbeeld bij schoorsteenbranden.

Schoorsteenveger en installateur is in andere landen wel een gereguleerd beroep. Mogelijk biedt dat ook voor Nederland argumenten voor opname van installateurs van houtkachels en schoorsteenvegers op de lijst met gereguleerde beroepen.

Opgemerkt wordt dat het ook mogelijk is om enkel te kiezen voor de variant met een keuringsverplichting voor de installatie. Omdat de stoker dan dient te kiezen voor een geaccrediteerd bedrijf zal dit vanzelf aantrekkelijk worden. Zonder keuring is de stoker immers in overtreding.

8. Houtstookverbod hoogblootgestelde gebieden

Categorie	Verbod
Toegepast in het buitenland	Krakau (Polen) kent een stookverbod ⁶⁷ Santiago (Chili) kent eveneens een stookverbod. ⁶⁸
Toepasbaar voor buitenstook	Ja
Implementatie	Circa 4 jaar; opstellen Omgevingsplan en voorlichtingscampagne
Actoren	Betreffende gemeenten voor de aanpassing van het Omgevingsplan, voorlichting en handhaving.
Effect	100 ton PM _{2,5} (3,3%) bij een verbod in gemeenten waarin de gemiddelde levensduurverkorting het hoogst is. 224 ton PM _{2,5} (7,5%) bij een verbod in gemeenten waarin het aantal verloren levensjaren het hoogst is.
Kosten	Invoeringskosten geschat op € 1.400.000 (€ 4.000.000 met financiële compensatie); jaarlijkse kosten op € 1.800.000 (€ 6.000.000 met financiële compensatie)

8.1 Toelichting

In het Schone Lucht Akkoord (SLA) wordt, naast de generieke aanpak, een aanpak uitgewerkt voor hoogblootgestelde gebieden. Voor houtstook wordt daarom gekeken wat een houtstookverbod in hoogblootgestelde gebieden kan opleveren. Er zijn verschillende scenario's denkbaar voor een verbod op houtstook in hoogblootgestelde gebieden. Zo kan er voor deze gebieden een algeheel verbod worden ingesteld of kan er in deze gebieden een tijdelijk stookverbod worden opgelegd bij slechte omstandigheden aan de hand van een stookalert (zie hoofdstuk 10). Omdat de koppeling van een verbod met het stookalert reeds elders wordt onderzocht, richt de effectbepaling van deze maatregel zich op een algeheel stookverbod in hoogblootgestelde gebieden. Daarbij wordt uitgegaan van een overgangstermijn van vier jaar, zodat inwoners van deze gebieden tijd hebben om te wennen aan het idee en kunnen voorzien in alternatieven.

Er zijn geen vaste criteria voor hoogblootgestelde gebieden. Voor deze maatregel worden twee scenario's onderzocht waarbij de selectie van de gebieden wordt gebaseerd op de gezondheidsindicatoren die het RIVM heeft ontwikkeld voor het SLA⁶⁹ en worden uitgedrukt in;

- de gemiddelde levensduurverkorting (LXL) waarbij het effect op de gezondheid van luchtverontreiniging wordt uitgedrukt per individu. Per individu wordt weergegeven hoeveel maanden we gemiddeld korter leven, en;
- het aantal verloren levensjaren (YLL) waarbij het effect op de gezondheid van luchtverontreiniging wordt uitgedrukt voor de gehele populatie van mensen in deze gebieden. Dit betreft het totaal aantal verloren levensjaren dat door vroegtijdige sterfte verloren gaat.

Deze zijn beiden vertaald in een selectiecriteria voor hoogblootgestelde gebieden. In het eerste scenario geldt het verbod voor 35 gemeenten (10% van het totaal aantal gemeenten in Nederland) waarin de gemiddelde levensduurverkorting als gevolg van de luchtverontreiniging het hoogst is. In het tweede scenario geldt het verbod voor 35 gemeenten (10% van het totaal aantal gemeenten in Nederland) waarin het totaal aantal verloren levensjaren het hoogst is.

⁶⁷ Zie: *To Cut Air Pollution, Krakow Targets Coal and Wood – Bloomberg, geraadpleegd 14 december 2021.*

⁶⁸ Zie: *Santiago Respira – MMA, geraadpleegd 14 december 2021.*

⁶⁹ Zie: *Effecten van het Schone Lucht Akkoord op gezondheid in Nederland | RIVM*

8.2 Implementatie

Voor de implementatie van dit stookverbod zijn de volgende maatregelen nodig.

a. Aanpassing Omgevingsplan

In het Omgevingsplan kunnen gemeenten opnemen dat een stookverbod geldt in specifieke wijken of in de gehele gemeente⁷⁰. Zij kunnen hier ook regels opnemen over de omgang met uitzonderingen, zoals een ontheffing, meldingsplicht of vergunningsplicht.

Punt van aandacht in een dergelijke aanpassing van het Omgevingsplan is de onderbouwing. Immers, bij een verbod in de gehele gemeente kan het zijn dat ook in die wijken en gebieden die niet hoogblootgesteld zijn, een stookverbod geldt. De betreffende gemeente zal een afweging moeten maken hoe zij hiermee omgaat. Tevens zal de gemeente een afweging moeten maken over hoe zij omgaat met woningen die houtstook als primaire verwarming hebben. Denk aan de keuze tussen het verlenen van een ontheffing, een informatieplicht of een vergunningsplicht.

In de Omgevingsvisie kunnen gemeenten daarnaast beleid voor houtstook opnemen en daarin een programma van maatregelen vastleggen. Dit fungeert als (versterkend) juridisch haakje voor opname in het Omgevingsplan.

b. Voorlichting

De gemeente dient zijn inwoners op de hoogte te stellen van de wijziging van het Omgevingsplan, zodat inwoners tijdig hun gedrag aan kunnen passen⁷¹.

Teneinde de bekendheid met en het draagvlak voor de maatregel te verhogen, wordt aangenomen dat de betreffende gemeenten een brede voorlichtingscampagne voeren, gericht op bewustwording van de schadelijke effecten van houtstook in hoogblootgesteld gebied en op bekendheid met de voorgenomen maatregel en de alternatieven.

Bij de invoering van de maatregel kan een stookregister een ondersteunend hulpmiddel zijn om stokers direct te kunnen informeren over de maatregel.

c. Handhaving

Met de invoering van de maatregel in het Omgevingsplan dient eveneens de opsporingsbevoegdheid van de betreffende handhavers te worden uitgebreid.

Een knelpunt in de handhaving is het aantonen dat er daadwerkelijk sprake is van houtstook. Zo kan met een infraroodcamera wel worden aangetoond dat er rookgassen vrijkomen, maar kan vaak niet worden vastgesteld of deze afkomstig zijn van een gasgestookt of houtgestookt toestel (bijvoorbeeld omdat het donker is of omdat er door een goed brandend toestel geen geur wordt waargenomen). Vervolgens is een handhaver afhankelijk van de bereidwilligheid van een stoker om toegang te verschaffen tot de woning zodat het gebruik van een houtkachel definitief kan worden vastgesteld.

Indien er uitzonderingen worden belegd, zoals voor huishoudens met houtstook als primaire verwarming, kan voor een effectieve handhaving een stookregister een nuttig hulpmiddel zijn. Dat is echter afhankelijk van de inrichting van de uitzondering per gemeente. Bij de uitwerking van de maatregel is dit verder niet meegenomen.

⁷⁰ *Aanpak houtrookoverlast en de Omgevingswet - Schone lucht akkoord.*

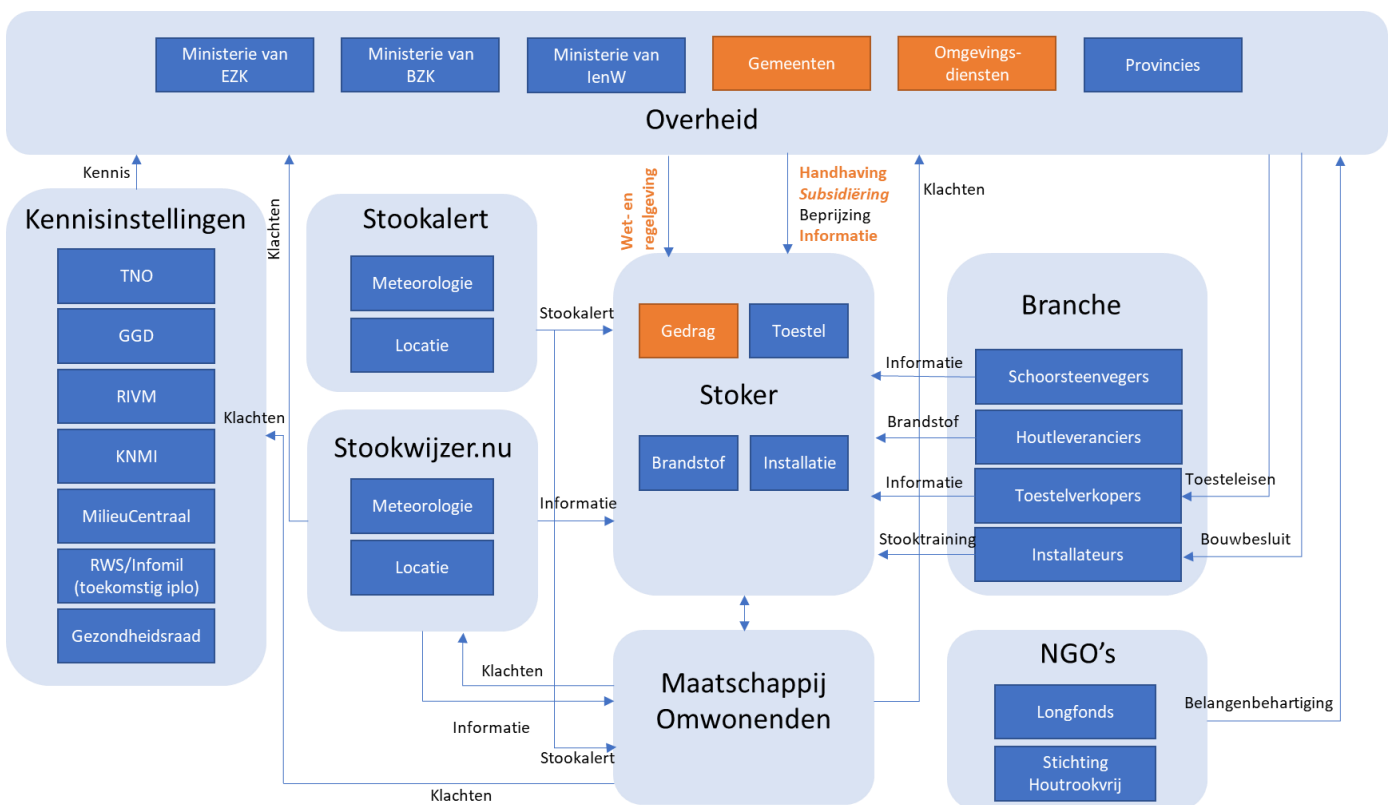
⁷¹ *Participatie in de Omgevingswet - Informatiepunt Leefomgeving (iplo.nl)*

d. Financiële compensatie

Overwogen kan worden om bestaande kacheleigenaren in het gebied financieel te compenseren indien toestellen definitief uit bedrijf moeten worden gesteld. Een dergelijke compensatie kan een vergoeding zijn voor het afdichten van het rookkanaal, waarbij het toestel dient te worden ingeleverd, zodat het niet doorverkocht kan worden. Door het afdichten van het rookkanaal en het inleveren van het toestel wordt zeker gesteld dat woningen daadwerkelijk niet meer stoken en het toestel niet elders wordt gebruikt. Echter, het is een relatief dure maatregel. De maatregel werkt niet verzachtend voor stokers – zij mogen immers niet meer stoken – en de maatregel kan door anderen gepercipieerd worden als beloning voor eerder slecht gedrag.

Het wordt daarom meer haalbaar geacht om een overgangstermijn in te stellen, waarin inwoners gewend kunnen raken aan het idee en kunnen voorzien in eigen alternatieven. Uitgegaan wordt van een implementatietermijn van vier jaar.

Onderstaande figuur 8-1 geeft het krachtenveld rondom houtstook weer. De oranje gekleurde actoren in het krachtenveld spelen een rol bij deze aanpassing:



Figuur 8-1 Krachtenveld stookverbod in hoogblootgestelde gebieden.

De belangrijkste actor in deze maatregel is de gemeente: deze stelt het Omgevingsplan op. Daarnaast zijn gemeenten (soms Omgevingsdiensten) verantwoordelijk voor toezicht en voorlichting. Er kan gekozen worden voor financiële compensatie. De betreffende gemeente zal dit vormgeven. De maatregel raakt aan het gedrag van de stoker.

In de praktijk zijn er ook partijen die geraakt worden door een dergelijk stookverbod: toestelverkopers, installateurs, schoorsteenvegers en houtleveranciers verliezen allen omzet. De omwonenden profiteren daarentegen van de maatregel door de verbeterde luchtkwaliteit.

8.3 Effectanalyse

Effect op emissies

Voor de maatregel zijn de 35 gemeenten geselecteerd met de hoogste gemiddelde levensduurverkorting (LXL) en de 35 gemeenten met het hoogste aantal verloren levensjaren (YLL)⁷².

In de geselecteerde gemeenten waar de LXL het hoogst is, bedraagt de PM_{2,5}-emissie door sfeerverwarming 4% van de totale emissies binnen alle gemeenten in Nederland. In de geselecteerde gemeenten waar de YLL het hoogst is, bedraagt dit 10%⁷³. Dit is de potentiële emissiereductie.

Aangenomen is dat niet iedereen de maatregel zal naleven en dat 75% van de potentiële reductie wordt gerealiseerd.

Daarmee leidt een verbod tot een reductie van 100 ton PM_{2,5} (3,3%) van de fijnstofemissie door houtstook in de gemeenten met de hoogste LXL.

Bij een verbod in de gemeenten met de hoogste YLL leidt dit tot een reductie van 224 ton PM_{2,5} (7,5% van het totaal).

Effect op hinder

Het betreft gebieden met een hoge achtergrondconcentratie. Belangrijk is de bron van de achtergrondconcentratie. Indien deze veelal wordt veroorzaakt door een andere bron (bijvoorbeeld verkeer), is het effect op hinder lager dan verwacht zou worden op basis van de emissiereductie. Anderzijds, als het een dichtbevolkt gebied betreft, dan heeft de maatregel mogelijk meer effect op bijvoorbeeld geurhinder, omdat er meer mensen in de nabijheid van de stoker wonen en daarmee hinder zouden kunnen ervaren.

8.4 Kosten

De kosten van de maatregel bestaan uit voorlichtingskosten, handhaving en eventueel een financiële compensatie. Omdat het hier over een algeheel stookverbod gaat, is aangenomen dat financiële compensatie zich richt op het onbruikbaar maken van het rookkanaal en het verwijderen van het toestel. Daarbij zijn aannames gedaan over het aantal mensen dat gebruik maakt van een dergelijke slooppremie.

Dat leidt tot de volgende jaarlijkse kosten voor het scenario LXL:

Tabel 8.1: Jaarlijkse kosten 'Houtstookverbod hoogblootgestelde gebieden, scenario LXL

Type kosten	Ordegrootte (x € 1.000)
Voorlichtingscampagne (jaarlijks)	800
Handhaving (jaarlijks)	600
Financiële compensatie (optioneel)	2600
TOTAAL	4.000

Tabel 8.2: Jaarlijkse kosten 'Houtstookverbod hoogblootgestelde gebieden, scenario YLL

Type kosten	Ordegrootte (x € 1.000)
Voorlichtingscampagne (jaarlijks)	800
Handhaving (jaarlijks)	1000
Financiële compensatie (optioneel)	4200
TOTAAL	6.000

⁷² RIVM, GCN concentratiekaarten, versie 2021, zichtjaar 2020.

⁷³ Bron: Emissieregistratie, jaar 2019 - <http://www.emissieregistratie.nl/erpubliek/erpub/selectie/criteria.aspx>.

8.5 Randvoorwaarden en onzekerheden

Voor het slagen van de maatregel is het belangrijk dat de keuze voor het betreffende gebied goed onderbouwd is, zodat deze juridisch haalbaar is.

Voor de handhaving kan een stookregister fungeren als ondersteunend hulpmiddel, zodat het mogelijk is aan te tonen dat zich een toestel in het huis bevindt.

Een onzekerheid is de naleving in de praktijk van een dergelijk verbod. Een voorlichtingscampagne kan ondersteunend zijn in het creëren van draagvlak voor de maatregel en het wijzigen van de normen op dit vlak.

9. Geen nieuwe toestellen in hoogstedelijke gebieden

Categorie	Verbod
Toegepast in het buitenland	Nee
Toepasbaar voor buitenstook	Het principe van ontheffing is toepasbaar op buitenstook.
Implementatie	Circa 4 jaar; opstellen omgevingsplan en voorlichtingscampagne
Actoren	Gemeenten voor de aanpassing van het Omgevingsplan, voorlichting, handhaving en eventueel financiële compensatie. Het Rijk kan ondersteunen met het opzetten van een stookregister.
Effect	40 ton PM2,5 (1,5%)
Kosten	Invoeringskosten geschat op € 1.500.000; jaarlijkse kosten op € 1.000.000

9.1 Toelichting

Deze maatregel introduceert in hoogstedelijke gebieden een verbod op alle nieuwe houtstook. In deze gebieden geldt een verbod op houtstook, waarbij bestaande stokers met bestaande toestellen een ontheffing kunnen aanvragen voor het gebruik van hun toestel. Indien een huishouden geen ontheffing heeft, mag er niet worden gestookt.

Daarbij geldt dat als een huis van eigenaar wisselt, dit een overgangsmoment is. Op dat moment dient het toestel te worden verwijderd. De nieuwe eigenaar van een koopwoning is verantwoordelijk voor het opleveren van het huis in de nieuwe staat. Voor particuliere en sociale huur eindigt de ontheffing zodra het huurcontract van de zittende huurder wordt opgezegd.

Voor de effectanalyse is aangenomen dat de maatregel gaat gelden in de top-10% van de gemeenten met de hoogste bevolkingsdichtheid volgens de CBS-definities. Het selectie criterium voor stedelijke gebieden dat is gebruikt voor de effectanalyse, is het aantal inwoners dat volgens het CBS in 'Zeer sterk stedelijk' en 'sterk stedelijk' gebied woont⁷⁴.

9.2 Implementatie

Voor de implementatie van dit stookverbod met overgangsregeling zijn de volgende maatregelen nodig.

a. Aanpassing Omgevingsplan

In het Omgevingsplan (of, indien nog niet aanwezig omdat het Omgevingsplan pas in 2029 hoeft te zijn vastgesteld, het tijdelijk Omgevingsplan) kunnen gemeenten opnemen dat een stookverbod geldt in de wijken die behoren tot stedelijk gebied. Tevens kunnen gemeenten regels vaststellen rondom het ontheffingsbeleid voor woningeigenaren waar reeds een stookinstallatie aanwezig is en over de tijdelijkheid van de ontheffing, tot het overgangsmoment dat de woning van eigenaar wisselt..

In de Omgevingsvisie kunnen gemeenten daarnaast beleid voor houtstook opnemen en daarin een programma van maatregelen vastleggen. Dit fungeert als (versterkend) juridisch haakje voor opname in het Omgevingsplan.

b. Stookregister

Om deze maatregel vorm te geven, is een actueel register noodzakelijk. In dit register worden de ontheffingen bijgehouden. Dit register wordt gevuld door de eigenaren van de toestellen. Zij dienen immers vanaf een bepaalde datum over een ontheffing te beschikken om te mogen stoken. Indien een

⁷⁴ CBS Statline. Regionale kerncijfers Nederland.

toestel niet geregistreerd staat en deze toch gebruikt wordt, riskeert men een boete. Daarbij geldt in deze maatregel dat het exacte toestel niet geregistreerd hoeft te worden: het gaat erom te weten of er een toestel aanwezig is wat men nog wil gebruiken.

Het register kan gekoppeld worden aan de gemeentelijke basisadministratie. Bij een mutatie van bewoner, kan er dan automatisch een controle worden uitgevoerd in het register of hier sprake is van een ontheffing die ingetrokken dient te worden, op basis waarvan een brief naar de nieuwe bewoner gestuurd kan worden.

Voor de operationalisatie van de maatregel wordt uitgegaan van 35 gemeenten. Het betreft de 10% met de hoogste bevolkingsdichtheid. Zij kunnen gezamenlijk het register opzetten. Een andere optie is dat het Rijk deze ontwikkelt en faciliteert, zodat gemeenten er gebruik van kunnen maken. Zo kan de maatregel uniform worden gemaakt en toekomstbestendig worden ingericht, ingeval op termijn de maatregel verder uitgebreid wordt.

c. Voorlichting

Voorlichting dient twee doelen: het vergroten van de bekendheid van de maatregel bij de betreffende inwoners van de gemeente, zodat zij tijdig een ontheffing aan kunnen vragen, en het creëren van bewustwording van de gevolgen van de emissies van houtstook. In de aanloop naar de inwerkingtreding van de maatregel zal daarom een voorlichtingscampagne ondersteuning kunnen bieden. Daarom wordt aangenomen dat de betreffende gemeenten een brede voorlichtingscampagne voeren, gericht op bewustwording van de schadelijke effecten van houtstook in hoogblootgesteld gebied en op bekendheid met de voorgenomen maatregel en de alternatieven.

De gemeente dient zijn inwoners voldoende op de hoogte te stellen van de wijziging van het Omgevingsplan. Niet alleen vanuit het participatietraject dat voortvloeit uit de Omgevingswet, maar ook na aanneming van de wijziging. Daarnaast moeten ook de particuliere verhuurders, woningbouwcoöperaties, aannemers van nieuwbouwprojecten en de makelaardijsector op de hoogte worden gebracht van de gevolgen van deze wijziging.

In de invoering van de maatregel kan het stookregister een ondersteunend hulpmiddel zijn om nieuwe huiseigenaren direct te kunnen informeren over de maatregel. In dit stuk informatie dient ook opgenomen te zijn hoe aangetoond wordt dat het toestel verwijderd is en bij welke partijen dit geregeld kan worden.

d. Handhaving

Handhaving zal op twee manieren plaatsvinden (naast reeds bestaande handhaving op overlast):

1. Bij waarnemen van houtstook of klachten over houtstook controle of het betreffende adres in bezit is van een ontheffing.
2. Vanaf een vooraf kenbaar gemaakte periode na wijziging van woningeigenaar kan een controle plaatsvinden op het betreffende adres om te bezien of het toestel daadwerkelijk is verwijderd.

Belangrijk in de handhaving is het daadwerkelijk aantonen van houtstook. Zo kan met een infraroodcamera wel worden aangetoond dat er rookgassen vrijkomen, maar kan vaak niet worden vastgesteld of deze afkomstig zijn van een gasgestookt of houtgestookt toestel (bijvoorbeeld omdat het donker is of omdat er door een goed brandend toestel geen geur wordt waargenomen). Vervolgens is een handhaver afhankelijk van de bereidwilligheid van een stoker om toegang te verschaffen tot de woning zodat het gebruik van een houtkachel definitief kan worden vastgesteld.

e. Financiële compensatie

Overwogen kan worden om nieuwe bewoners van woningen met een kachel of open haard in het gebied (gedeeltelijk) financieel te compenseren indien toestellen definitief uit bedrijf moeten worden gesteld⁷⁵. Een dergelijke compensatie betekent dat een vergoeding wordt gegeven voor het afdichten van het

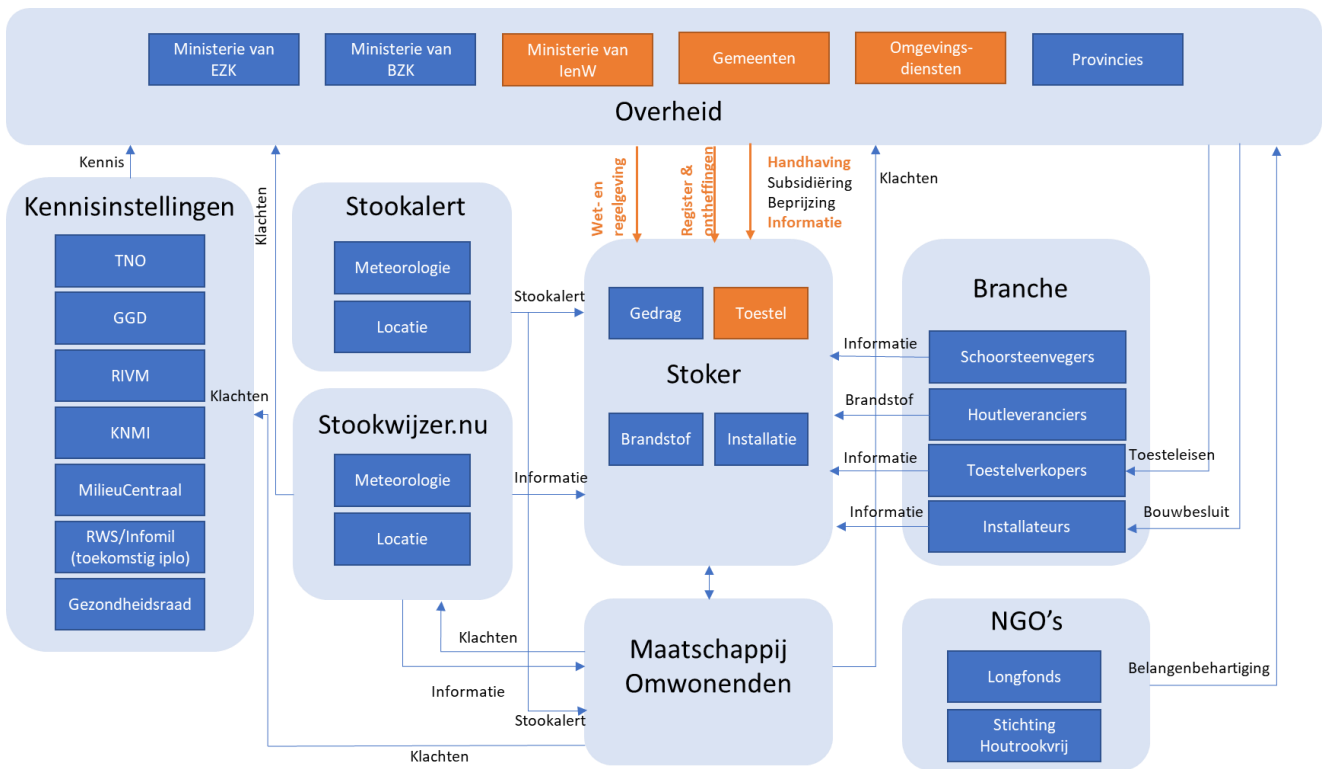
⁷⁵ De gemeente Utrecht kent reeds een dergelijke compensatie. Zie: [Product - Minder uitstoot van houtstook, subsidie aanvragen - Online loket \(utrecht.nl\)](#).

rookkanaal, waarbij het toestel dient te worden ingeleverd. Door compensatie wordt zeker gesteld dat woningen daadwerkelijk geen houtkachel meer stoken.

Als alternatief kan overwogen worden om een overgangstermijn in te stellen, waarin woningzoekenden gewend kunnen raken aan het idee dat er aan de koop aanvullende kosten zijn verbonden of dat de verkoper verantwoordelijk is voor het verwijderen van de installatie, analoog aan het energielabel. Dan is de financiële compensatie niet nodig.

Verwacht wordt dat de implementatietermijn circa vier jaar bedraagt.

Onderstaande figuur 9-1 geeft het krachtenveld rondom houtstook weer. De oranje gekleurde actoren in het krachtenveld spelen een rol bij deze aanpassing:



Figuur 9-1 Krachtenveld geen nieuwe toestellen in hoogstedelijke gebieden.

De gemeente is de belangrijkste actor in dit krachtenveld. De gemeenten zijn verantwoordelijk voor de benodigde wijziging in hun Omgevingsplan om deze maatregel mogelijk te maken. De gemeente verleent ontheffingen en maakt eventueel extra afspraken met woningcorporaties. De gemeenten (en soms Omgevingsdiensten) zijn verantwoordelijk voor de handhaving. De Rijksoverheid kan ondersteunen, bijvoorbeeld bij de ontwikkeling van het register.

Toestelverkopers en installateurs hebben geen formele rol. Maar zij kunnen aan de hand van een adres van een klant wel zien of deze zich al dan niet in een verbodsgebied bevindt en aan de hand daarvan de klant voorlichten over de maatregel. Voor toestelverkopers, installateurs, schoorsteenvegers en houtleveranciers pakt de maatregel negatief uit. Op termijn derven zij omzet, naarmate de maatregel langer duurt. De maatregel heeft geen direct effect op hun omzet, maar wel op de langere termijn, vanaf de inwerkingtreding van de maatregel.

De maatregel grijpt in op het toestel. Dat wordt immers verwijderd. Voor de stoker heeft de maatregel geen direct effect op het stookgedrag, pas bij verhuizing wordt het toestel immers relevant. Wel dient de

stoker een ontheffing aan te vragen en afhankelijk van de vormgeving van de verantwoordelijkheid voor verwijdering, bij verkoop het toestel te verwijderen. De nieuwe eigenaar zal de vereiste verwijdering van het toestel meenemen in de afweging van de te bieden koopprijs voor de nieuwe woning. De nieuwe eigenaar is vooraf op de hoogte van de maatregel en kan dit meewegen in het aankoopbesluit. Voor omwonenden heeft de maatregel effect op het moment dat stokers verhuizen en het stoken stopt. Het aantal toestellen vermindert en daarmee de uitstoot van fijnstof. Omdat het stedelijk gebied betreft, met veel omwonenden, neemt de hinder van houtstook tevens relatief meer af dan wanneer het een gebied zou betreffen met weinig omwonenden.

9.3 Effectanalyse

In de emissieregistratie zijn de primaire emissies van fijnstof door sfeerverwarming⁷⁶ opgenomen voor alle gemeenten. Hieruit blijkt dat de PM_{2,5}-emissie in de geselecteerde 'stedelijke' gemeenten 5% bedraagt van de totale uitstoot binnen alle gemeenten in Nederland.

Het effect van de maatregel is gebaseerd op de verkoopstatistieken van koopwoningen. De doorstroom van huurwoningen zal anders zijn, maar het aandeel kachels en open haarden in huurwoningen is beperkt (circa 3%)⁷⁷. Voor het aandeel verkochte koopwoningen in stedelijke gebieden is gekeken naar de gegevens van de gemeenten Amsterdam, Rotterdam, Den Haag en Utrecht. In deze gemeenten werd in de afgelopen 10 jaar, gemiddeld 6,6% per jaar van de bestaande koopwoningen verkocht^{78,79}. Dit gemiddelde is gehanteerd voor de effectbepaling. Voor de effectanalyse wordt gekeken naar het peiljaar 2030, waarbij de maatregel vanaf 2025 in werking treedt. Dat betekent dat in 2030 ongeveer 29% van de bestaande woningen is gewisseld van eigenaar⁸⁰.

Het aantal nieuwbouwwoningen in de vier grote gemeenten in de afgelopen 10 jaar⁸¹ bedraagt 21% van het totaal aantal koopwoningen in de vier grote gemeenten. Aangenomen is dat hetzelfde percentage geldt in de toekomst en voor de woningvoorraad. In nieuwbouwwoningen mag in deze maatregel vanaf 2025 geen kachel meer geplaatst worden voor gebruik.

Effect op emissies

Aangenomen wordt dat niet iedereen de maatregel zal naleven, waardoor slechts 75% van de potentiële emissiebesparing wordt bereikt. Op basis van bovenstaande gegevens neemt de emissie van sfeerverwarming in de geselecteerde 'stedelijke' gemeenten af met 27%⁸² in 2030. Dat betekent in 2030 een absolute reductie van circa 40 ton PM_{2,5}, ofwel 1,5% van de landelijke fijnstofemissie door houtstook. Het gaat om een relatief lage reductie van de totale fijnstofemissie door houtstook, mede doordat er in stedelijke gebieden minder wordt gestookt dan in het buitengebied⁸³.

Effect op hinder

De maatregel heeft echter wel een relatief grote invloed op de blootstelling aan fijnstof, omdat circa 30% van de Nederlandse bevolking in de geselecteerde gemeenten woont. Het effect van deze maatregel zal daarnaast sterk blijven toenemen na 2030.

⁷⁶ Bron: emissieregistratie, jaar 2019 - <http://www.emissieregistratie.nl/erpubliek/erpub/selectie/criteria.aspx>

⁷⁷ M. van Middelkoop en R. Segers, Houtverbruik huishoudens WoON-onderzoek 2018, p. 14.

⁷⁸ Bron: <https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/82900NED/table?fromstatweb>

⁷⁹ Bron: <https://opendata.cbs.nl/#/CBS/nl/dataset/83913NED/table>

⁸⁰ Hierbij is de aanname gedaan dat 6,6 procent van de woningen die in de voorliggende jaren gedurende de inwerkingtreding van de maatregel niet gewisseld is van eigenaar, wordt verkocht.

⁸¹ Zie: <https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/81955NED/table?fromstatweb>

⁸² (90% bestaande woningen x 29% reductie) + (10% nieuwe woningen) x 75% naleving

⁸³ M. van Middelkoop, R. Segers, Houtverbruik huishoudens WoON-onderzoek 2018.

9.4 Kosten

De kosten van de maatregel bestaan uit de kosten voor het register, voorlichtingskosten en handhaving en eventueel een financiële compensatie. Omdat het hier over een algeheel stookverbod gaat voor iedereen die geen ontheffing heeft, is aangenomen dat financiële compensatie zich richt op het onbruikbaar maken van het rookkanaal en het verwijderen van het toestel. Daarbij zijn aannames gedaan over het aantal mensen dat gebruik maakt van een dergelijke slooppremie.

Dat leidt tot de volgende eenmalige kosten:

Tabel 9-1 Eenmalige kosten bij invoering 'uitfasering stedelijke gebieden'

Type kosten	Ordegrootte (x € 1.000)
Kosten inrichting register	1.500
TOTAAL	1.500

Tabel 9-2: Jaarlijkse kosten 'uitfasering stedelijke gebieden'

Type kosten	Ordegrootte (x € 1.000)
Jaarlijkse kosten register	50
Voorlichtingscampagne (jaarlijks)	800
Handhaving (jaarlijks)	1.000
Financiële compensatie (optioneel)	4.200
TOTAAL	6.050

9.5 Randvoorwaarden en onzekerheden

Handhaving

Een up-to-date en volledig register is een randvoorwaarde voor effectieve handhaving. In dit systeem ligt de verantwoordelijkheid bij de stoker. Dat betekent dat er een prikkel ligt bij de stoker om te zorgen dat deze geregistreerd staat, anders kan er niet gestookt worden, op straffe van een boete. Dat betekent dat ook de pakkans afdoende hoog moet zijn: zeker in het begin is er handhavingcapaciteit nodig, zodat stokers weten dat ze gezien worden. Dat geldt ook in het geval van een gedoogperiode, ook dan is het belangrijk dat stokers weten dat ze gezien worden. Gemeenten zullen dus een piek in handhavingcapaciteit moeten organiseren.

Voor het register kan bekeken worden of het nuttig is om aan te sluiten bij het energielabel. Deze is immers ook verplicht bij verkoop. De informatie zal dan wel toegankelijk moeten zijn voor handhavers.

AVG

Een ander punt is de borging van de AVG in het register. Het register functioneert optimaal bij een automatische koppeling aan de GBA. Maar het register dient niet meer gegevens op te halen dan strikt noodzakelijk. Dat kan worden opgelost door een tweetrapsraket in te richten, waarbij het systeem in eerste instantie enkel checkt of de gewijzigde bewoner in de GBA een ontheffing heeft of niet.

Juridische onderbouwing

Een goede juridische onderbouwing van de maatregel is een andere randvoorwaarde. Dat geldt voor de onderbouwing in het Omgevingsplan (denk aan het aantonen van nut en noodzaak). Formeel geldt er geen beperking in de verkoop van toestellen. Het toestel mag echter niet gebruikt worden zonder ontheffing, waardoor de kans dat een toestel gekocht wordt in een dergelijk gebied aanzienlijk verkleind wordt.

Een besispunt is de te hanteren overgangstermijn en of er onderscheid gemaakt dient te worden tussen koopsector en huursector. Ook kan nagedacht worden over uitfasering op langere termijn. Denk aan de omgang met eigenaren die 20 jaar of langer in een woning blijven wonen: geldt daarvoor continu een ontheffing of is er een einddatum voor uitfaseren, waarna de ontheffing niet meer geldt en er sprake is van een algeheel stookverbod.

Een factor die het draagvlak onder stokers kan vergroten is het gegeven dat de huidige stoker zijn gedrag niet hoeft aan te passen.

10. Beperkingen in de gebruiksduur van open haarden

Categorie	Verbod
Toegepast in het buitenland	Duitsland.
Toepasbaar voor buitenstook	Ja. Echter, in de praktijk zal het niet vaak voorkomen dat iemand niet voldoet aan de hier gestelde beperkingen in dag en tijd.
Implementatie	Vier jaar. Wijziging Omgevingsplannen, invoering register en voorlichting.
Actoren	Gemeenten voor de wijziging van het Omgevingsplan. Het Rijk kan ondersteunen bij het opzetten van een register.
Effect	184 ton PM2,5 emissiereductie (6,2%)
Kosten	Invoeringskosten geschat op € 3,2 miljoen; jaarlijkse kosten geschat op € 1,25 miljoen.

10.1 Toelichting

Deze maatregel brengt een beperking aan in de gebruiksduur van open haarden tot maximaal 8 dagen per maand, 5 uur per dag. Deze maatregel komt voort uit het besef dat open haarden in verhouding tot (moderne) houtkachels relatief veel fijnstof uitstoten, waarbij dezelfde beperking inmiddels wordt opgelegd in Duitsland als onderdeel van de 1.BImSchV (zie ook 2.1).

10.2 Implementatie

Een beperking aan de gebruiksduur van open haarden kan via gemeentelijke Omgevingsplannen worden ingevoerd. Alternatief is dat dit door middel van landelijke wetgeving wordt opgelegd. In de implementatie nemen wij aan dat het Omgevingsplan wordt ingezet.

De tekst hiervan moet aanwijzingen geven hoe in de praktijk kan worden gemonitord of een open haard al dan niet in bedrijf is. Het ligt voor de hand om daarbij de verantwoordelijkheid voor de registratie bij de stoker te leggen, via handmatige registratie in een logboek of eventueel automatische registratie via een hiervoor te ontwikkelen apparaat of dienst. Het bijhouden van een dergelijk logboek levert echter een administratieve last op voor de stoker, die hier geen profijt van heeft. Het is eenvoudig om deze logboekregistratie te omzeilen.

Oplegging van een beperking aan de gebruiksduur van open haarden moet gepaard gaan met voldoende en duidelijke voorlichting. Daarbij moet aandacht worden besteed aan de scope van het stookverbod en de wijze waarop zou moeten worden geregistreerd of een open haard al dan niet wordt gebruikt. Omdat niet iedere stoker zich bewust is van het verschil tussen open haarden, inzethaarden en vrijstaande kachels, kan niet worden verwacht dat het voor iedere stoker meteen duidelijk is of de beperking al dan niet van toepassing is. Ook dit punt moet daarom prominent worden benadrukt in deze voorlichting.

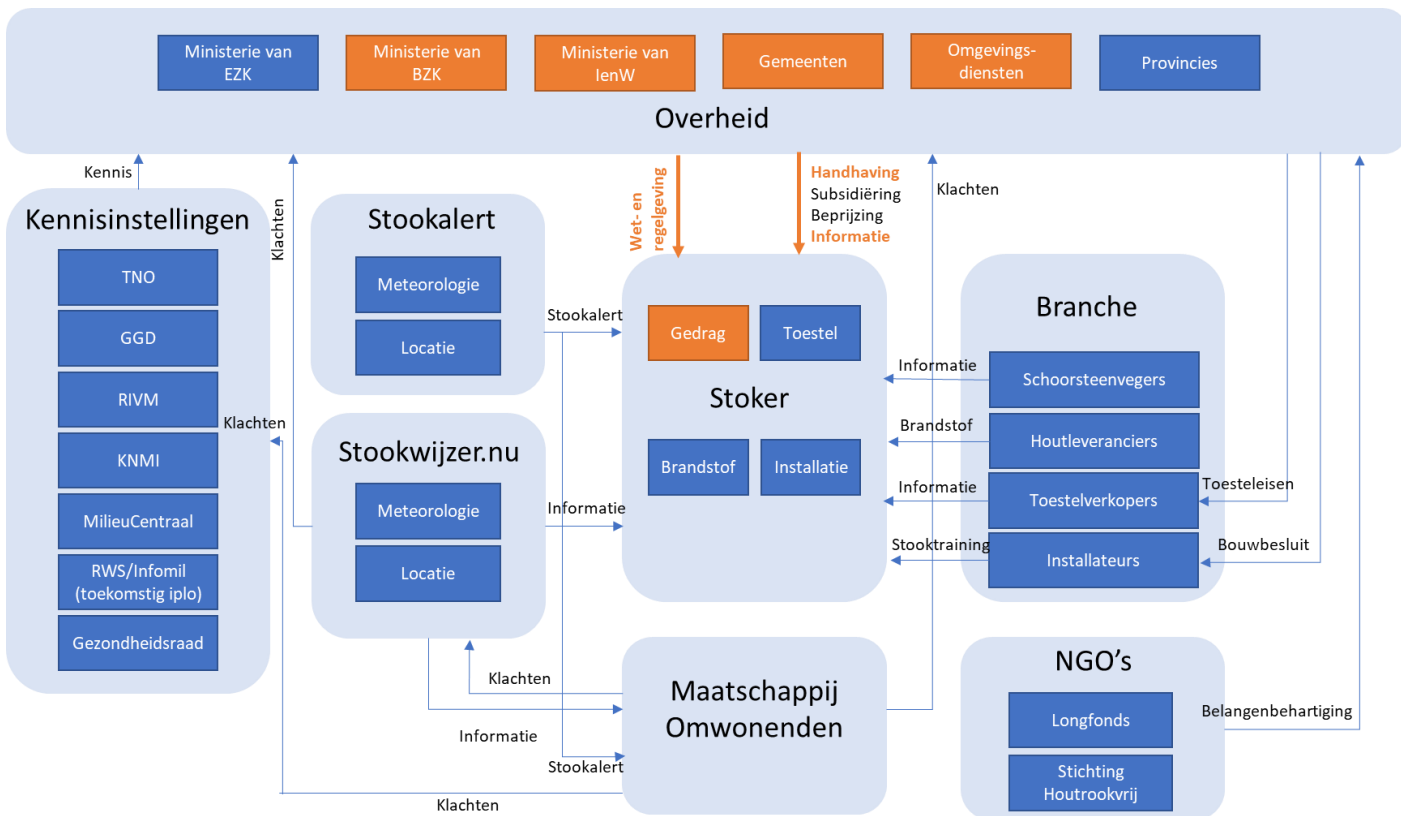
Voor de handhaving op beperkte inzet van open haarden moet worden uitgegaan van de controle van het logboek. Bij toepassing van een digitaal logboek (via een app) kan de invoer eventueel direct worden ingezien door een handhaver. Om deze reden lijkt deze maatregel vooral haalbaar wanneer deze kan meeliften met een registratieplicht⁸⁴, waarbij in een stookregister wordt vastgelegd welke type toestel in welk huishouden in bezit is. Ook dan zal het logboek up-to-date moeten zijn voor een goede handhaving.

⁸⁴ Een dergelijke registratieplicht, inclusief logboek, geldt reeds voor grotere stooktoestellen vanaf 20 kW, conform Bbl paragraaf 6.5.3.

Zonder stookregister en logboek, wordt verwacht dat de maatregel maar een zeer beperkt effect zal hebben omdat kan worden aangenomen dat alleen bij klachten wordt opgetreden en de correctheid van het logboek moeilijk kan worden geverifieerd. Dat geldt zowel voor de beperking in aantal stookdagen als voor de beperking in aantal uur stooktijd per dag.

Voor de implementatie van deze maatregel is uitgegaan van een implementatietermijn van vier jaar. Allereerst 1,5 jaar voor de benodigde wetgeving, vervolgens 2,5 jaar voor het inrichten van register en logboek en communicatie over de maatregel.

Onderstaande figuur 10-1 geeft het krachtenveld rondom houtstook weer. De oranje gekleurde actoren in het krachtenveld spelen een rol bij deze aanpassing:



Figuur 10-1 Krachtenveld beperking gebruiksduur open haarden.

De gemeenten zijn de belangrijkste actoren. Zij zullen hun Omgevingsplannen aanpassen. Daarnaast vervullen gemeenten (en soms Omgevingsdiensten) een handhavende rol. Gemeenten verzorgen de voorlichting over deze maatregel.

Omdat de maatregel tevens uitgaat van een stookregister en een logboek, is ook het ministerie van IenW een actor. Het Rijk zal deze ondersteunende maatregelen verzorgen, zo is aangenomen. Voor een verplicht stookregister is een wijziging in wet- en regelgeving nodig.

De stoker zal zijn gedrag aan moeten passen. Dit betreft met name de veelstokers, in de praktijk zo'n 30% van de open haard-gebruikers, 20% van het totale aantal openhaardbezitters. Mogelijk wordt het voor hen dan interessanter een schone kachel aan te schaffen. Daarnaast zullen alle open haard gebruikers een logboek bij moeten gaan houden. Voor hen betreft het dus een extra administratieve last. Tot slot is ook de registratie van de open haard een eenmalige administratieve last.

De maatregel heeft tevens gevolgen voor houtleveranciers, omdat er minder hout wordt verstoekt. Indien schoorsteenvegers het stookregister (helpen) vullen, zullen zij te maken krijgen met een extra administratieve last.

Omwonenden profiteren van de maatregel. De maatregel grijpt in op de tijdsduur van het stoken, hetgeen de emissies vermindert, en op het aantal dagen dat zij gehinderd worden door houtstook.

10.3 Effectanalyse

In het CBS WoON-onderzoek uit 2018 is onderzoek verricht naar de stookfrequentie door huishoudens.⁸⁵ Op basis van de gegevens uit dit onderzoek valt af te leiden dat 30,8% van de openhaardgebruikers 20 dagen per jaar of meer stookt en het gemiddelde aantal stookdagen in deze groep is 109 dagen per jaar. Er is echter niet bekend hoeveel dagen per maand gebruikers van een open haard stoken.

Er zijn wel data per week bekend (niet uitgesplitst naar type toestel). Daarom is aangenomen dat 8 dagen per maand gelijk staat aan 2 dagen per week. Hoewel een stoker er ook voor kan kiezen om 8 dagen achter elkaar te stoken en de rest van de maand niet, kan op deze wijze worden benaderd om hoeveel stokers het gaat. Het betreft echter nog steeds een benadering.

Een indicatie van het effect van beperking van het aantal stookdagen met een open haard is afgeleid uit gegevens over de verdeling van het aantal stookdagen per seizoen, zoals beschreven in het genoemde WoON-onderzoek. Hierbij is aangenomen dat de gebruiksintensiteit voor verschillende typen toestellen mag worden teruggeschaald naar rato van het gemiddeld aantal stookuren voor open haarden.

Dagen per jaar	Fractie gebruikers van een open haard	Aantal dagen nu	Na maatregel	Besparing
0 dagen	33%			
1 tot 5 dagen	24%	3	3	0%
5 tot 20 dagen	22%	13	13	0%
20 dagen of meer	21%	109	54	51%
<i>waarvan max 2 dagen per week</i>	<i>8%</i>	<i>41</i>	<i>41</i>	<i>0%</i>
<i>waarvan meer dan 2 dagen per week</i>	<i>13%</i>	<i>148</i>	<i>61</i>	<i>59%</i>
Totaal open haard	100%	26	15	44%

Effect op emissies

Uit de analyse volgt dat het aantal stookdagen voor gebruikers van een open haard die deze meer dan 20 dagen per jaar gebruiken, zakt van 109 naar 54 dagen per jaar. Ten opzichte van het gebruik van alle open haarden betekent dit een daling van 44% wanneer alle stokers zich eraan zouden houden.

De totale fijnstofemissie van open haarden in 2030 is geprognosticeerd op 836 ton PM2,5 (zie tabel 4.2). 44% reductie bij open haarden komt daarmee overeen met een potentieel van 368 ton PM2,5. Omdat deze maatregel zeer moeilijk is te handhaven wordt aangenomen dat in de praktijk maar 50% van deze reductie wordt bereikt, ofwel 184 ton PM2,5 in 2030. Dat is 6% van de totale emissies.

⁸⁵ M. van Middelkoop en R. Segers, Houtverbruik huishoudens WoON-onderzoek 2018.

Effect op hinder

De reductie van de fijnstofemissie zal een vergelijkbaar effect hebben op de gemiddelde bijdrage aan de fijnstofconcentratie in Nederland en de gezondheidsklachten die daarmee voorkomen worden, als het berekende effect op de emissies. Omdat een enkele open haard tijdens gebruik een relatief grote bijdrage kan leveren aan de lokale luchtkwaliteit, zal de maatregel vooral op lokaal niveau een grote impact kunnen hebben voor wat betreft ervaren hinder.

10.4 Kosten

De grootste kostenpost van deze maatregel is de implementatie van het register. De handhavingskosten zijn afhankelijk van de wijze waarop de maatregel uiteindelijk wordt ingevoerd. Uitgaande van invoering van een register en logboek-app, wordt handhaving vereenvoudigd. De aanname is dat de beperking in de stookduur in elke gemeente wordt ingevoerd.

Ingeval er geen register en logboek wordt ingevoerd, zijn de handhavingskosten beperkt, want effectief is handhaving dan niet mogelijk.

Tabel 10.1: Eenmalige kosten 'Beperkingen in de gebruiksduur aan open haarden'

Type kosten	Ordegrootte (x € 1.000)
Register (eenmalig)	2.500
Logboek	500
Voorlichting	200
TOTAAL	3.200

Tabel 10.2: Jaarlijkse kosten 'Beperkingen in de gebruiksduur aan open haarden'

Type kosten	Ordegrootte (x € 1.000)
Voorlichting	200
Bijhouden register & logboek	200
Handhaving	850
TOTAAL	1.250

TNO schat de jaarlijkse kosten voor de stoker in op € 6,8 miljoen in 2030⁸⁶. Reden hiervoor is de derving in het genot van het bezit van de open haard, daarom berekent TNO vervroegde afschrijvingskosten. Tegenover die jaarlijkse kosten staan besparingen aan de inkoop van brandhout van € 2,2 miljoen.

10.5 Randvoorwaarden en onzekerheden

De maatregel kent twee belangrijke randvoorwaarden: realisatie van een landelijk stookregister en een door de gebruiker bij te houden logboek. Voor de aanmelding van open haarden in het stookregister kunnen schoorsteenvegers mogelijk een ondersteunende taak verrichten door de eigenaar van de open haard aanwijzingen te geven bij de aanmelding.

Het bijhouden van een logboek valt echter geheel toe aan de eigenaar van de open haard. Dit is een fraudegevoelig systeem. Andere vormen van bijhouden van houtstook zullen echter arbeidsintensief zijn, indien dit door de handhaver dient te gebeuren. Dit is een kwetsbaarheid in het systeem.

⁸⁶ A.J. Plomp, A.J.H. Visschedijk, R. Dröge, Berekening kachelopties 2019-2020, 2020, rapport TNO-2020-N001, februari 2020, p. 16-17.

11. Een stookverbod bij een stookalert

Categorie	Verbod
Toegepast in het buitenland	In een aantal staten in de VS gelden beperkingen op hout stoken bij ongunstige weersomstandigheden. ⁸⁷
Toepasbaar voor buitenstook	Ja
Implementatie	Implementatietermijn van 2 jaar. Op basis van landelijke wetgeving.
Actoren	Het Rijk is verantwoordelijk voor de wetgeving. Gemeenten en Omgevingsdiensten handhaven.
Effect	60 ton PM2,5 emissiereductie (2,1%). Naar verwachting groter effect op hinder, omdat het stoken onder slechte omstandigheden beperkt.
Kosten	Invoeringskosten € 0,1 miljoen; jaarlijkse kosten € 0,5 miljoen.

11.1 Toelichting

Het stookalert is ontwikkeld door KNMI en RIVM in opdracht van het ministerie van IenW. Een stookalert wordt afgegeven indien er in meer dan 50% van het oppervlak van de betreffende provincie sprake is van ongunstige meteorologische condities voor de verspreiding van houtrook of als er sprake is van smog door fijnstof (wintersmog). Deze condities komen gemiddeld niet meer dan 10 keer per jaar voor, waardoor het stookalert zijn attentiewaarde behoudt. Een stookalert wordt afgegeven om mensen ervan bewust te maken dat de omstandigheden dusdanig zijn dat er redelijkerwijs verwacht kan worden dat mensen hinder ervaren. Afgifte van het stookalert is nu een dringend advies, geen verbod. In deze maatregel wordt een stookalert opgevolgd door een stookverbod in de betreffende regio.

In de effectanalyse van de maatregel wordt uitgegaan van de huidige werkwijze van het stookalert. Er is voor gekozen dat de criteria van het stookalert zodanig streng zijn, dat er bij afgifte van het stookalert voldoende zekerheid is dat stoken op een dergelijke dag te veel hinder veroorzaakt. In de kostenbepaling is voor de volledigheid aangegeven wat bovenstaande opties in ordegrootte zouden kosten.

Daarnaast zijn er een aantal opties voor doorontwikkeling van deze maatregel, waardoor de effectiviteit van de maatregel verhoogd wordt. Deze opties zijn niet meegenomen:

1. Een aanscherping van de huidige criteria van de bepaling van afgifte van het stookalert. Hiervoor is nader onderzoek nodig.
2. Een doorontwikkeling van het stookalert, en/of Stookwijzer, naar een dienst met push-berichten.
3. SMS-berichtgeving bij afgifte van een stookalert in de betreffende provincie(s).
4. Doorontwikkeling van het stookalert naar een fijnmaziger systeem, in plaats van het huidige provinciale niveau.

11.2 Implementatie

Voor de implementatie van deze maatregel wordt uitgegaan van landelijke wetgeving. Het is ook mogelijk om een dergelijke koppeling op lokaal niveau in te voeren. Beiden zijn juridisch haalbaar. In geval van wetgeving op gemeentelijk niveau zal deze gepaard gaan met hogere totale communicatiekosten, omdat elke gemeente de eigen communicatie uitvoert.

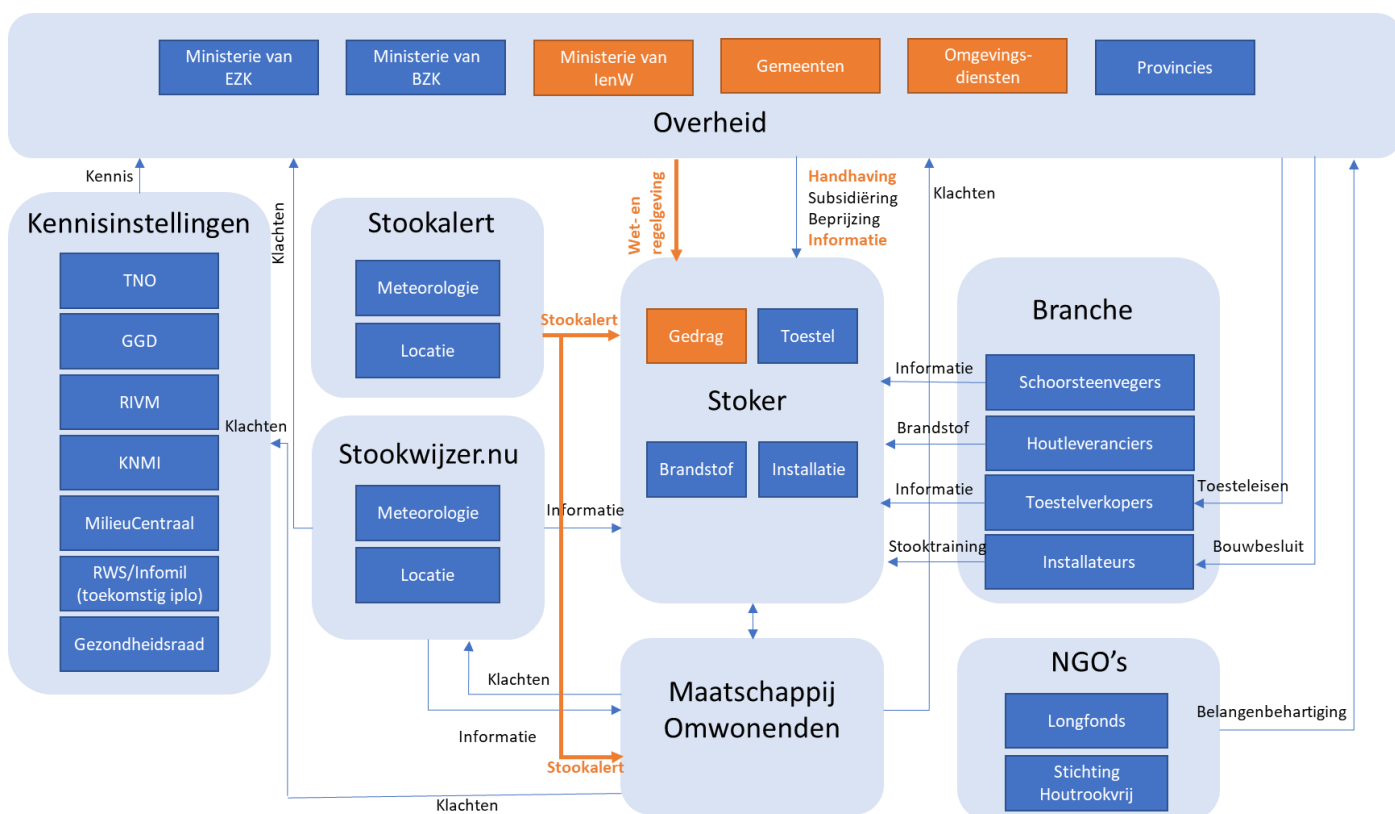
⁸⁷ Zie: *Ordinances and Regulations for Wood-Burning Appliances | US EPA, voor een overzicht. Geraadpleegd 14 december 2021.*

Voor de implementatie is voorlichting over het stookverbod benodigd. Dat dient gericht te zijn op bewustwording van de maatregel en te wijzen op het bestaan van het stookalert. Hierover is extra voorlichtingsmateriaal beschikbaar⁸⁸. Voor een aanpassing van het stookalert naar een dienst met pushberichten is tijd benodigd. Deze is echter niet strikt noodzakelijk voor de implementatie, maar werkt ondersteunend.

Op het moment dat een stookalert wordt afgegeven, zal hierop gehandhaafd dienen te worden binnen de betreffende provincie. Op die momenten zal extra handhavingscapaciteit benodigd zijn. De momenten van niet stoken zijn afgebakend. Wel wordt opgemerkt dat gemeenten een werkproces dienen in te richten voor een stookalert dat hooguit enkele keren per jaar voorkomt. Eventueel kan het Rijk ondersteuning bieden door in de toolkit voor gemeenten (Routewijzer houtstook en overlast) een handreiking op te nemen hoe het werkproces in te richten.

Er wordt uitgegaan van een invoeringstermijn van 2 jaar: voor het maken van de benodigde wetgeving en om de maatregel breed te communiceren.

Onderstaande figuur 11-1 geeft het krachtenveld rondom houtstook weer. De oranje gekleurde actoren in het krachtenveld spelen een rol bij deze aanpassing:



Figuur 11-1 Krachtenveld stookverbod bij een stookalert.

Het ministerie van IenW is verantwoordelijk voor de benodigde wetgeving. Gemeenten en soms Omgevingsdiensten zijn verantwoordelijk voor de handhaving. De stoker dient zijn gedrag aan te passen. Dat is beperkt: het stookalert wordt tot nog toe slechts enkele dagen per jaar afgegeven.

⁸⁸ [Voorlichtingsmateriaal houtstook 2021/2022 - Informatiepunt Leefomgeving \(iplo.nl\)](#)

Het stookalert hoeft de huidige criteria niet te wijzigen.

Voor gehinderden levert de maatregel een beperkt profijt op, op de dagen dat het stookalert wordt afgeroepen zullen zij profiteren. Daarbij geldt wel dat er rekening wordt gehouden met de weersomstandigheden, op de dagen met de meest ongunstige weersomstandigheden geldt het stookverbod, wat de hinder van houtstook vermindert.

11.3 Effectanalyse

Effect op hinder

Een stookalert wordt over het algemeen niet meer dan 10 keer per jaar afgegeven. Voor het bepalen van de emissiereductie als gevolg van een stookverbod bij een stookalert is de aanname gedaan dat er in de praktijk gemiddeld 5 keer per jaar een stookalert wordt afgegeven gedurende het stookseizoen. Dat leidt mogelijk tot een overschatting van de effecten: het stookalert is tot nog toe nog niet vijf maal per jaar per provincie afgegeven. In de praktijk kan het dus zijn dat het effect lager ligt.

Uitgaande van een stookseizoen van 6 maanden komt het erop neer dat 2,7% van de tijd een stookalert van kracht is. Het verbod zal niet door iedereen worden nageleefd. Voor het bepalen van de emissiereductie is het uitgangspunt gehanteerd dat het verbod op dagen met stookalert leidt tot een reductie van 75 % van de emissies. Uitgaande van 2,7% van het jaar komt dat neer op een reductie van 2,1% van de fijnstofemissie door houtstook. De fijnstofemissie neemt dan in 2030 af met 60 ton PM2,5 per jaar.

Effect op hinder

De reductie van de fijnstofemissie zal een vergelijkbaar effect hebben op de gemiddelde bijdrage aan de fijnstofconcentratie in Nederland. Echter, omdat het verbod optreedt onder slechte omstandigheden heeft deze maatregel naar verwachting een grotere impact op de gezondheid en hinder dan op de fijnstofemissie van kachels en open haarden.

11.4 Kosten

De voornaamste kosten zijn voorlichting en handhaving. Deze zijn jaarlijks.

Tabel 11.1: Jaarlijkse kosten 'Stookverbod bij een stookalert'

Type kosten	Ordegrootte (x € 1.000)
Voorlichting	200
Handhaving	300
TOTAAL	500

11.5 Randvoorwaarden en onzekerheden

Een belangrijke randvoorwaarde is het goed inbouwen van het stookverbod bij het stookalert in de werkprocessen van de handhavers, omdat het een situatie is die zo beperkt voorkomt. Een hulpmiddel kan zijn om vanuit het Rijk, VNG en/of Omgevingsdienst NL een standaard aan te bieden aan de hand waarvan het werkproces kan worden ingericht.

Een verder hulpmiddel voor implementatie kan zijn om het stookalert zodanig in te richten, dat deze pushberichten kan afgeven. Dat kan ervoor zorgen dat stokers zich beter op de hoogte kunnen stellen van het stookalert.

12. Versnelde uitfasering van oudere toestellen

Categorie	Verbod
Toegepast in het buitenland	In Duitsland en Lombardije. In Vlaanderen onderzocht ⁸⁹ .
Toepasbaar op buitenstook	Ja.
Implementatie	4 jaar; 1,5 jaar voor het opzetten van de regelgeving, 2,5 jaar voor de uitvoering
Actoren	Rijk voor ontwikkelen stookregister, benodigde wet- danwel regelgeving en voorlichting. Gemeenten en Omgevingsdiensten voor handhaving.
Effect	558 ton PM2,5 (19%)
Kosten	In jaar van invoering geschat op € 22,7 miljoen, jaarlijkse kosten geschat op € 20,2 miljoen. Exclusief financiële compensatie betreft het € 2,7 miljoen in jaar van invoering, € 0,2 miljoen aan jaarlijkse kosten. In 2029 (jaar van afronding uitfasering) € 8,5 miljoen handhavingskosten.

12.1 Toelichting

Door een beter fundamenteel begrip van het verbrandingsproces en de toepassing van moderne constructiematerialen zijn fabrikanten van houtgestookte kachels en inzethaarden in de afgelopen decennia steeds beter in staat gebleken om de uitstoot van hun toestellen te beperken. Dit blijkt o.a. uit de verschillende kwaliteiten toestellen (conventioneel, verbeterd, DIN+, Ecodesign) die TNO hanteert in de modelberekeningen om de jaarlijkse uitstoot in te schatten⁹⁰. Om de landelijke uitstoot te beperken kan daarom worden overwogen om op termijn een verbod op te leggen op het gebruik van bepaalde verouderde typen toestellen. In deze maatregel wordt aangenomen dat de conventioneel rendement (CR) en verbeterd rendement (VR)-toestellen in 2029 niet meer mogen worden gebruikt. Omdat in de praktijk niet altijd duidelijk is wat de uitstoot van een toestel is, kan worden overwogen om bij onduidelijkheid de uitfasering te baseren op leeftijd van het toestel. De maatregel geldt enkel voor toestellen, niet voor open haarden, waarvoor bij afsluiting een wijziging in de bouwconstructie ontstaat.

In Duitsland wordt een vergelijkbaar schema voor uitfasering gehanteerd onder de 1. BImSchV, waarbij toestellen met een uitstoot volgens de typekeuring boven een bepaalde waarde niet meer zijn toegestaan na een vooraf aangekondigde datum. Ook in Lombardije gelden er beperkingen: toestellen met minder dan 2 sterren mogen sinds 2018 niet meer gebruikt worden.⁹¹

Om effectief toe te zien op de uitfasering van verouderde toestellen is een goede registratie van toestellen essentieel. In Duitsland verzorgen schoorsteenvegers de registratie van de toestellen in een database, waarbij de opname tegelijkertijd gebeurt met de verplichte periodieke controle.

12.2 Implementatie

Om toezicht te kunnen houden op een systeem van verplichte uitfasering van oude toestellen uit de markt, is het noodzakelijk dat een aantal aanpalende maatregelen wordt genomen:

⁸⁹ N. Veldeman, W. Gruyters, F. Deutsch, K. De Brouwere, K. Couderé, A. Gommers, L. Wittebolle (2020), *Onderzoek naar de haalbaarheid en potentieel van de uitfasering van oude, vervuilende houtkachels en open haarden, uitgevoerd in opdracht van het Vlaams Planbureau voor Omgeving*, p. 113 en p. 119.

⁹⁰ Plomp, Visschedijk, Dröge, 2020, *Berekening kachel-opties 2019-2020*.

⁹¹ N. Veldeman, W. Gruyters, F. Deutsch, K. De Brouwere, K. Couderé, A. Gommers, L. Wittebolle (2020), *Onderzoek naar de haalbaarheid en potentieel van de uitfasering van oude, vervuilende houtkachels en open haarden, uitgevoerd in opdracht van het Vlaams Planbureau voor Omgeving*, p. 12.

a. Registratieplicht

Een harde voorwaarde voor een systeem van uitfasering is dat er verplichte registratie plaatsvindt van een aantal specifieke kenmerken van de gebruikte toestellen. Alleen dan is het mogelijk om toezicht te houden op de uitfasering van toestellen welke niet voldoen aan het vast te stellen schema. Een registratiesysteem voor houtgestookte toestellen dient landelijk te worden opgezet en omvat kenmerken zoals;

- Merk
- Type
- Productiejaar
- Datum van plaatsing
- Laatste datum van inspectie (zie hieronder bij schoorsteenvegers)

Een registratieplicht invoeren vereist de inrichting en onderhoud van een hiertoe geschikt administratief systeem binnen een daartoe bestemd overheidsorgaan, communicatie vanuit dit overheidsorgaan met individuele stokers op regelmatige basis, promotie van dit systeem en verankering van dit systeem in een juridische basis. Een dergelijk register bestaat voor toestellen van 20 kW en meer, het SCIOS-register, juridisch verankerd in paragraaf 6.5.3 van het Bbl.

Overwogen kan worden om dit systeem aanvankelijk vrijwillig te maken, waarbij geregistreerde stokers bepaalde privileges krijgen (bijvoorbeeld subsidie op een nageschakeld filter of onderhoudsabonnement bij een gecertificeerde schoorsteenveger), totdat een einddatum is bereikt waarop registratie verplicht is. Voor de vraag hoe lang of bepaalde typen toestellen in gebruik kunnen worden gehouden kan de pragmatische insteek worden gekozen om aan te haken bij de reeds bestaande toesteldatabase van het Duitse HKI⁹², waaruit duidelijk wordt aan welke keuringseisen een toestel voldoet.

Een dergelijke registratieplicht ondervangt tevens het risico van doorverhandeling op de tweedehands markt van oudere toestellen. Zonder registratieplicht kunnen oudere toestellen worden verhandeld, waarbij dan uitgegaan wordt van een lage pakkans.

Het register dient tevens toegankelijk te zijn voor handhavers, teneinde hun taak uit te kunnen oefenen.

b. Aanpassen wetgeving

De aannahme is dat het verbod op bepaalde typen toestellen landelijk wordt ingevoerd, dus met een separate wet of besluit, of door aanpassing van bestaande besluiten. Om mensen te kunnen laten wennen aan de wetgeving en de gelegenheid te geven een alternatief te vinden, wordt een overgangstermijn van vier jaar gehanteerd. Een dergelijke termijn is ook onder het Duitse systeem gehanteerd en zou afdoende gelegenheid moeten geven om de maatregel bekend te maken en over te stappen op een nieuwer toestel.

c. Voorlichting

Om de invoering van de nieuwe wet goed te laten landen, dienen de eigenaren met tijdige communicatie via voldoende verschillende communicatiemiddelen op de hoogte te zijn gebracht van de noodzaak tot registratie en de eindtermijnen waarop bepaalde toestellen in bedrijf mogen zijn.

Naast een brede maatschappelijke voorlichtingscampagne, hetgeen vooral nodig zal zijn in het aanlooptraject, kan ook direct met de stoker worden gecommuniceerd nadat deze zijn toestel heeft geregistreerd, waarbij deze tijdig bericht krijgt van de uitfasering van zijn type toestel.

d. Handhaving

De maatregel legt op vastgestelde piekmomenten beslag op de handhavingscapaciteit. Op die momenten dat typen toestellen uit gebruik dienen te zijn genomen, zullen handhavers moeten controleren wat de

⁹² Zie: <https://cert.hki-online.de/geraete>.

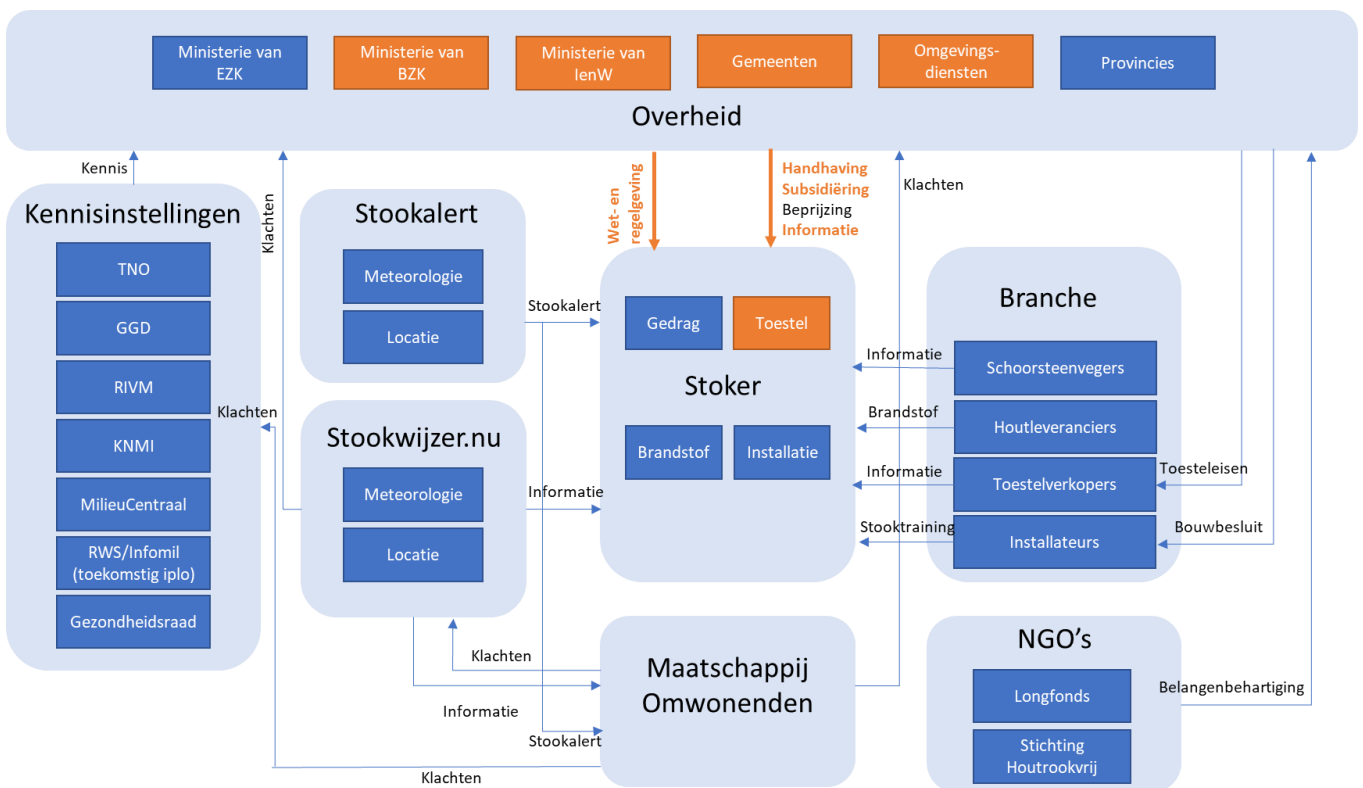
stand van zaken is binnen hun gemeente, welke toestellen geregistreerd staan en of deze vervangen zijn. Een accuraat register is hiervoor een must. Zo niet, dan is handhaving niet mogelijk en slechts afhankelijk van toevallige meldingen.

e. Financiële compensatie

Overwogen kan worden om een regeling, die uitfasering van oude toestellen beoogt, gepaard te laten gaan met gedeeltelijke financiële compensatie van de kosten van verwijdering van het rookgaskanaal, de vervanging door een nieuw toestel of de plaatsing van een nageschakeld filter. Voor de compensatie wordt uitgegaan van een jaarlijks vast beschikbaar bedrag. Hiervoor gaan we uit van € 20 miljoen, waarmee jaarlijks 40.000 toestellen een compensatie kunnen krijgen ten behoeve van een nieuwer toestel of 10.000 huishoudens hun rookgaskanaal kunnen afsluiten. Voorwaarde hiervoor is wel dat het oude toestel wordt ingeleverd, zodat zeker is dat dit niet de tweedehands markt betreft. Een alternatieve optie is de invoering van een slooppremie, waarbij oude toestellen ingeleverd worden tegen een beperkt bedrag.

De maatregel kent een geschatte implementatietermijn van vier jaar. 1,5 jaar voor het opzetten van de regelgeving, 2,5 jaar voor de uitvoering (het inrichten van het register, opzetten van eventuele financiële compensatie en de benodigde communicatie).

Onderstaande figuur 12-1 geeft het krachtenveld rondom houtstook weer. De oranje gekleurde actoren in het krachtenveld spelen een rol bij deze aanpassing:



Figuur 12-1 Krachtenveld maatregel uitfasering oudere toestellen.

Het ministerie van IenW is verantwoordelijk voor de invoering van de betreffende wetgeving, samen met BZK. Tevens zal het ministerie verantwoordelijk zijn voor de opzet van het register. Gemeenten en soms

Omgevingsdiensten handhaven. RVO heeft een rol als subsidieverstrekker in het geval van financiële compensatie.

De maatregel grijpt in op het toestel van de stoker. In 2019 waren er zo'n 270.000 conventionele en verbeterd-rendementtoestellen in gebruik⁹³. Een deel hiervan wordt via natuurlijk verloop al vervangen. Mogelijk leidt de maatregel ook tot een lager aantal toestellen.

Voor toestelverkopers is de maatregel gunstig: ervan uitgaande dat het toestel wordt vervangen door een ander toestel, zullen zij meer toestellen verkopen dan anders het geval was geweest tot 2030. Ook voor installateurs, die het nieuwe toestel installeren is de maatregel gunstig onder dezelfde aanname, zij zullen meer installaties plaatsen dan anders het geval was geweest tot 2030.

12.3 Effectanalyse

Effect op emissies

Er zijn verschillende scenario's denkbaar voor de uitfasering van oude toestellen. TNO heeft in 2020 becijferd⁹⁴ dat het uitfaseren van alle conventionele en verbeterd rendement toestellen in de periode tot 2029 en vervanging van deze toestellen door toestellen welke voldoen aan Ecodesign, een besparing van 744 ton PM2,5 (incl. condensables) kan opleveren. Dit is lager dan de uitstoot welke deze toestellen momenteel veroorzaken (ca 1900 ton), omdat een substantieel deel van deze toestellen ook zonder de maatregel via natuurlijk verloop al zou zijn verdwenen uit de markt. Dit betreft een theoretisch maximum, waarbij is aangenomen dat iedereen zich aan de verplichte uitfasering zou houden. Aangenomen wordt dat in de praktijk slechts 75% van de eigenaren van een CR of VR toestel deze in werkelijkheid zal vervangen, waardoor het potentieel beperkt wordt tot 558 ton PM2,5.

Effect op hinder

De reductie van de fijnstofemissie zal een vergelijkbaar effect hebben op de gemiddelde bijdrage aan de fijnstofconcentratie in Nederland en de gezondheidsklachten die daarmee voorkomen worden. Omdat het betrekking heeft op toestellen die een relatief grote bijdrage leveren aan de fijnstofemissie, zal het op lokaal niveau een grote impact kunnen hebben. Naar verwachting zal de invloed van deze maatregel op de hoogblootgestelden en daarmee sterk gehinderde huishoudens hierdoor groter zijn dan de invloed die op basis van de totale emissie en gemiddelde blootstelling verwacht zou worden.

12.4 Kosten

De belangrijkste kosten voor deze maatregel betreffen de kosten van het beoogde register. De kosten voor de wetgeving en aanpassing van de handhavingsbevoegdheid zijn relatief beperkt. Er liggen echter wel hogere handhavingskosten, met name om te controleren of de oudere kachels conform schema worden uitgefaseerd. Merk op dat de handhavingskosten in het jaar 2029 vallen, wanneer er gecontroleerd wordt of de betreffende toestellen uitgefaseerd zijn. Dat betekent een piek in de gevraagde handhavingscapaciteit. Mogelijk kan dit opgelost worden door de handhaving te spreiden over enkele jaren.

Optioneel is er de mogelijkheid om financiële compensatie te bieden. Dat leidt tot de volgende verwachte kosten.

⁹³ Getallen via *Biomassa - Hernieuwbare energie in Nederland 2019* | CBS.

⁹⁴ Maatregel 3 in de notitie van Plomp, Visschedijk, Dröge, 2020, Berekening kachel-opties 2019-2020.

Tabel 12.1: Eenmalige kosten 'Versnelde uitfasering van oudere toestellen' in jaar van invoering

Type kosten	Ordegrootte (x € 1.000)
Register	2.500
Voorlichting	200
Optioneel: Financiële compensatie	20.000
TOTAAL	22.700

Tabel 12.2: Jaarlijkse kosten 'Versnelde uitfasering van oudere toestellen'

Kostenpost	Ordegrootte (x € 1.000)
Register	100
Voorlichting	100
Optioneel: Financiële compensatie	20.000
TOTAAL	20.200
Kosten in 2029	
Handhaving	8.550

Voor de eigenaar van de kachel treedt er waardeverlies op. Deze schrijft zijn kachel versneld af en investeert eventueel vervroegd in vervanging. Hoe sneller de maatregel wordt geïntroduceerd, hoe hoger dit waardeverlies. In later jaren is de kans groter dat de eigenaar reeds heeft geïnvesteerd in een vervangende kachel. TNO schat deze kosten op € 17 miljoen per jaar in 2030, bij invoering van de maatregel in 2029.⁹⁵

12.5 Randvoorwaarden en onzekerheden

De belangrijkste onzekerheid is de correctheid van het register. Als het register niet up-to-date is, is niet duidelijk in hoeverre de doelen van de beleidsmaatregel behaald worden. Bovendien kan dit handhavingscapaciteit op de verkeerde plekken inzetten (iemand die wel degelijk zijn toestel buiten gebruik heeft genomen) of juist niet op de plekken waar het nodig is, vanwege een verkeerde registratie. Afdoende handhavingscapaciteit in het jaar dat de uitfasering afgerond dient te zijn, is eveneens een randvoorwaarde. Dat kan opgelost worden door de handhaving te spreiden over enkele jaren, zodat de piek verkleind wordt.

Een eventuele financiële compensatie kan geïnterpreteerd worden als een stimulans voor de aankoop van nieuwe toestellen en daarmee als de boodschap dat houtstook toegestaan is en blijft. Dat kan opgelost worden doordat de financiële compensatie ook ruimte biedt voor een elektrisch alternatief of het afsluiten van het rookgaskanaal. Een andere optie is geen financiële compensatie en enkel een voldoende lange overgangstermijn.

Tot slot is correcte installatie van een nieuw toestel van belang voor een optimale werking van deze maatregel. Bij de vormgeving van een compensatiemaatregel kan dit meegenomen worden. Indien er niet gecompenseerd wordt, is hoe een nieuw toestel geïnstalleerd wordt een onzekerheid.

⁹⁵ A.J. Plomp, A.H.J. Visschedijk en R. Dröge, *Berekening kachel-opties 2019-2020*, p. 20.

13. Landelijk volledig verbod op houtstook

Categorie	Verbod
Toegepast in het buitenland	Nee
Toepasbaar op buitenstook	Ja
Implementatie	5 tot 10 jaar. Naast de benodigde landelijke wetgeving, zal er een voldoende lange termijn in acht genomen moeten worden om mensen in staat te stellen een alternatief aan te schaffen.
Actoren	Rijk voor landelijke wetgeving, communicatiecampagne. Gemeenten en Omgevingsdiensten voor handhaving.
Effect	2.240 ton PM2,5 emissiereductie (75%)
Kosten	Geschat op € 1 miljoen in het jaar van invoering; jaarlijkse kosten geschat op € 55,5 miljoen, waarvan € 50 miljoen financiële compensatie.

13.1 Toelichting

De meest vergaande maatregel om de hinder en gezondheidsklachten als gevolg van houtstook te verminderen is een volledig verbod op houtstook. Deze maatregel richt zich in deze verkenning op binnenstook, maar is ook toepasbaar voor buitenstook. De maatregel houdt in dat kachels en open haarden in het geheel niet meer mogen worden gebruikt.

13.2 Implementatie

a. Aanpassen wetgeving

Een verbod op houtstook kan in gemeentelijke Omgevingsplannen worden opgenomen of in landelijke wetgeving. In de verkenning van deze maatregel wordt uitgegaan van landelijke wetgeving, zodat de maatregel in heel Nederland op dezelfde wijze wordt geïmplementeerd. Deze wet verbiedt dan het gebruik van houtkachels en open haarden. Daarbij wordt een overgangstermijn aangenomen, waarbij die huishoudens die houtstook als primaire verwarming hebben, in staat worden gesteld om over te gaan op een andere bron van verwarming. Hierbij wordt uitgegaan van een termijn van vier jaar.

Het introduceren van een dergelijk verbod roept de vraag op of dit voldoet aan de algemene rechtsbeginselen. Dat betreft met name het evenredigheidsbeginsel: zijn de nadelige gevolgen van de voorgenomen maatregel proportioneel met de doelen van de regeling? Enerzijds kan beredeneerd worden dat houtstook vooral voor sfeerverwarming gebruikt wordt, terwijl andere mensen er ernstige hinder van ondervinden. Anderzijds zijn er ook beperktere maatregelen mogelijk, die dit probleem aanpakken.

b. Communicatiecampagne

Ter ondersteuning van de maatregel is een brede maatschappelijke communicatiecampagne noodzakelijk. Deze is bedoeld om bewustwording te creëren van de schadelijke effecten van houtstook en om bekendheid met de maatregel te vergroten. Indien er financiële compensatie wordt ingevoerd, bijvoorbeeld voor degenen met houtstook als primaire verwarmingsbron, is het van belang dat deze ook bekend is bij de doelgroep. Daarom is het nuttig om ook de stokers separaat te benaderen.

c. Handhaving

Daarnaast zal de maatregel gehandhaafd moeten worden. Ingeschat wordt dat de eerste jaren met name veel handhavingcapaciteit noodzakelijk is. Verzet tegen de maatregel zal dit bemoeilijken.

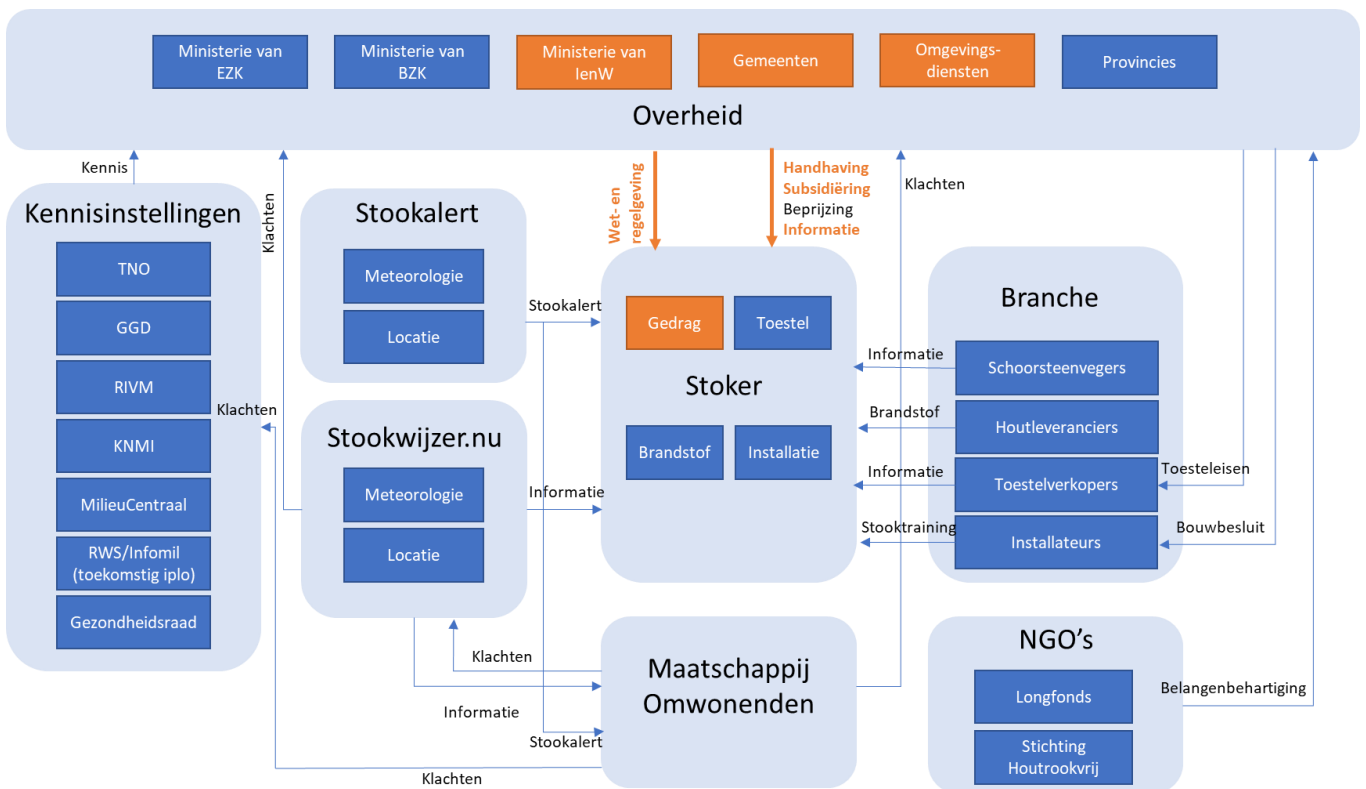
d. Financiële compensatie

Overwogen kan worden om de kachel eigenaren financieel te compenseren voor bijvoorbeeld het verwijderen of uit bedrijf nemen van houtgestookte toestellen en open haarden en eventuele compensatie voor het plaatsen van elektrische toestellen indien het om hoofdverwarming gaat.

Twee typen financiële compensatie kunnen overwogen worden. Enerzijds een financiële compensatie voor huishoudens die houtstook als primaire bron van verwarming hebben. Anderzijds een brede financiële compensatie, waarmee overgestapt kan worden op een alternatief voor de houtkachel.

Implementatie van deze maatregel zal 5 tot 10 jaar in beslag nemen. Naast de benodigde landelijke wetgeving, zal er een voldoende lange termijn in acht genomen moeten worden om mensen in staat te stellen een alternatief aan te schaffen.

Onderstaande figuur 13-1 geeft het krachtenveld rondom houtstook weer. De oranje gekleurde actoren in het krachtenveld spelen een rol bij deze aanpassing:



Figuur 13-1 Krachtenveld maatregel volledig verbod

Het ministerie van IenW verzorgt de benodigde wetgeving. Gemeenten en soms Omgevingsdiensten zijn verantwoordelijk voor de handhaving van het verbod.

De maatregel heeft impact op alle stokers. Zij zullen hun gedrag moeten wijzigen naar niet meer stoken. De maatregel heeft tevens invloed op de toestelverkopers van houtkachels, installateurs van houtkachels, houtleveranciers en schoorsteenvegers. Zij verliezen hun volledige omzet. Voor leveranciers en installateurs van bijvoorbeeld elektrische sfeerverwarmingstoestellen kan de maatregel juist gunstig uitpakken.

13.3 Effectanalyse

Effect op emissies

Omdat een volledig verbod op houtstook moeilijk is te handhaven wordt de aanname gedaan dat niet iedereen de maatregel zal naleven en 75% van de totale emissies wordt voorkomen. Het totaalverbod leidt daarmee tot een reductie van circa 2.240 ton PM_{2,5} in 2030.

Effect op hinder

De reductie van de fijnstofemissie zal een vergelijkbaar effect hebben op de gemiddelde bijdrage aan de fijnstofconcentratie in Nederland en de gezondheidsklachten die daarmee voorkomen worden.

13.4 Kosten

De kosten van een dergelijk verbod worden bepaald door de voorlichtingskosten in de vorm van een campagne, de handhaving en de financiële compensatie. Voor de kostenberekening is bij dat laatste uitgegaan van een vast budget van € 50 miljoen, waarmee circa 100.000 huishoudens jaarlijks gecompenseerd kunnen worden gedurende vier jaar.

Hiervoor komen we uit op de volgende kosten.

Tabel 13.1: Kosten 'Landelijk volledig verbod op houtstook'

Type kosten	Ordegrootte (x € 1.000)
Voorlichting	1.000
Handhaving	4.560
Financiële compensatie	50.000
TOTAAL	55.560

Daarnaast zijn er de kosten voor de stokers. Zij krijgen te maken met een desinvestering in hun toestel en houtvoorraad. Ook leveranciers van toestellen, installateurs, houtleveranciers en schoorsteenvegers ondervinden de gevolgen van het verbod: zij verliezen hun werkzaamheden op dit vlak. Dat betekent dat de maatschappelijke kosten voor deze sectoren heel hoog zijn.

13.5 Randvoorwaarden en onzekerheden

De belangrijkste randvoorwaarde voor deze maatregel is de juridische onderbouwing. Het is de vraag of de maatregel voldoet aan algemene rechtsbeginselen, zoals het evenredigheidsprincipe.

De tweede randvoorwaarde is het beschikken over voldoende handhavingscapaciteit. Om een algeheel verbod te handhaven, dient voldoende capaciteit ingezet te worden, om in de gaten te houden of er daadwerkelijk niet gestookt wordt. Dat kan opgelost worden door extra budget voor handhaving in te zetten, daarnaast moeten de handhavers dan ook beschikbaar zijn in de avonduren.

Het is onzeker hoe op de maatregel gereageerd gaat worden. Dat zal afhankelijk zijn van o.a. de wijze van voorlichting, de implementatiermijn, de norm rondom houtstook, de mogelijkheid om toch te blijven stoken zonder dat erop gehandhaafd wordt en de sanctie die staat op houtstook. Te verwachten mag worden dat de maatregel veel weerstand oproept bij stokers en bij de betreffende beroepsgroepen. Dat alles kan ertoe leiden dat in de praktijk toch gestookt blijft worden. Een compensatiemaatregel kan daarin verzachting aanbrengen.

14. Stimulering van filters

Categorie	Financiële prikkel
Toegepast in het buitenland	Ja, in Aken ⁹⁶
Toepasbaar op buitenstook	Mogelijk. Gelet op eigen bijdrage en lage kosten buitenkachels, wordt de kans dat er aanvragen komen voor buitenstook laag ingeschat.
Implementatie	1-1,5 jaar, met name de inrichting van de subsidie en de communicatie hierover.
Actoren	Rijk is verantwoordelijk voor budget en uitvoering subsidie.
Effect	47 ton PM2,5 emissiereductie (1,6%)
Kosten	Geschat op jaarlijks € 10,4 miljoen.

14.1 Toelichting

Om de landelijke uitstoot van bestaande kachels te beperken kan worden overwogen om middels een subsidieregeling de aankoop van elektrostatische filters en katalysatoren te stimuleren. Daarbij is het belangrijk dat in de inrichting van de regeling er rekening mee wordt gehouden dat de effectiviteit van deze nageschakelde filtertechnieken afhangt van verschillende factoren, zoals het type installatie, de wijze van stoken, onderhoud van het filter zelf (een filter dient schoongehouden te worden) en de bedrijfstoestand op een bepaald moment. Onderzoeken door VITO, VMM en ECN geven goede overzichten van de mogelijkheden tot emissiereductie in het algemeen, en die van filters in het bijzonder^{97, 98}.

Een katalysator reduceert de uitstoot van onverbrande koolwaterstoffen door naverbranding in of net na de kachel, mits deze wordt bedreven bij de optimale bedrijfstemperatuur van ca 350-550°C. Volgens fabrikanten zou een katalysator welke net na het toestel in het rookgaskanaal wordt geplaatst tot 65% van de fijnstofemissie kunnen reduceren⁹⁹. Deze wordt bij moderne, efficiënte toestellen vaak niet gehaald waardoor de werking van een katalysator bij deze toestellen beperkt is¹⁰⁰. Omdat er vooral veel onverbrande koolwaterstoffen vrijkomen tijdens het opstarten van een koud toestel is het effect van een katalysator in de praktijk vaak beperkt. Hetzelfde geldt voor een efficiënt toestel waarbij de rookgastemperatuur lager is dan bij een oud toestel.

Een elektrostatisch filter (*Electrostatic Precipitator, ESP*) kan stofdeeltjes uit houtrook afvangen door deze eerst te ioniseren en dan in een elektrostatisch veld neer te laten slaan op een elektrode voordat de rook de schoorsteen verlaat. Dit is daarom vooral effectief indien het fijnstof bestaat uit ioniseerbare zouten zoals dit voorkomt bij een optimale verbranding. Een elektrostatisch filter is dan ook niet geschikt voor open haarden waarbij fijnstof vooral bestaat uit teren die niet of nauwelijks worden afgevangen.¹⁰¹

⁹⁶ Van 7 dec 2010 - 31 dec 2011 ondersteunde het subsidieprogramma "AltbauPlus" in Aken vervanging van oude kachels en elektrostatische filters, zie http://www.rundumwarm.de/Downloads/Infolinks/FBStVO_foerderrichtlinie_2011-01-26.pdf.

⁹⁷ ECN (2017). Mogelijkheden voor emissiereductie bij houtkachels. ECN-N—17-006.

⁹⁸ Tytgat, T., Walpot, G., Cools, J., Lenaerts, S. (2018). Literature review of emissions of modern wood combustion devices and emissions reducing technologies, under real – life conditions.

⁹⁹ zie <https://www.houtrookfilter.nl/waarom-een-houtrookfilter/>

¹⁰⁰ Survey on the present state of particle precipitation devices for residential biomass combustion with a nominal capacity up to 50 kW, IEA bioenergy task 32 report, Graz University of Technology, BIOS bioenergysysteme, 2011

¹⁰¹ Survey on the present state of particle precipitation devices for residential biomass combustion with a nominal capacity up to 50 kW, IEA bioenergy task 32 report, Graz University of Technology, BIOS bioenergysysteme, 2011

Volgens onderzoek van Graz University of Technology en BIOS Bioenergiesysteme GmbH¹⁰² aan verschillende ESP's kan het vangstrendement onder labomstandigheden uiteenlopen tussen 50-85%. De werking van een elektrostatisch filter is laag wanneer het fijnstof bestaat uit roet en teren, zoals deze ontstaan bij slechtere verbranding tijdens de opstart van een toestel of bij oudere toestellen. In de praktijk zijn er vaak minder gunstige omstandigheden dan in het lab. Zo worden toestellen zeker niet altijd optimaal gestookt en is het de vraag of ESP's altijd goed worden geleegd en onderhouden door de gebruiker. Buro Blauw gaat daarom uit van een afdangstrendement in de praktijk van 30 % voor conventionele kachels en 50% voor moderne kachels, op basis van praktijkonderzoek door VITO in België¹⁰³¹⁰⁴. Overigens verschillen de typen ESP's in hun wijze van opvang en verwijdering van het afgevangen stof (reinigen van eens per week tot enkele keren per jaar). Het is van belang dat er een metalen rookgaskanaal is geplaatst. Soms wordt er ook over geluidsoverlast geklaagd.

Voorgesteld wordt een subsidieregeling te beperken tot elektrostatische filters (en katalysatoren hiervoor uit te sluiten), zodat het filter zelf (ondanks wisselende reductieprestaties) niet ook nog een nadelige invloed veroorzaakt op de goede werking van de kachel of haard wanneer deze niet goed wordt onderhouden. Daarbij zouden open haarden moeten worden uitgesloten van de regeling, omdat het filter hiervoor niet effectief is.

Voorbeelden van de stimuleringsregelingen voor elektrostatische filters zijn:

- Aken (50% van de kosten van het filter tot een maximum van € 500, mits deze op een erkende apparatenlijst van ESP's voorkomt)¹⁰⁵;
- Gemeente Nijmegen. In Nijmegen geldt een vergoeding van 100% van de gemaakte kosten, met een maximum tot € 1.000 per gebouw. De regeling geldt zowel voor filters als katalysatoren, maar niet voor DIN-plus of Ecodesign-kachels.

14.2 Implementatie

De implementatie van deze maatregel bestaat uit het opzetten van een voorlichtingscampagne en het inrichten van een subsidieregeling.

a. Voorlichting

Met een voorlichtingscampagne in het aanlooptraject kunnen stokers op de hoogte worden gebracht van de scope en inrichting van de subsidieregeling. Door voorlichting over de hinder en gezondheidslast die houtstook kan veroorzaken, kunnen eigenaren worden gemotiveerd om mee te doen aan deze regeling en overgaan tot een aanschaf van een filter, ook als daar eigen kosten bij komen. In het geval van de gemeente Nijmegen wordt de subsidieregeling gekoppeld aan een verplichte stooktraining en een bezoek door een aangewezen installateur die controleert of de lokale omstandigheden voldoende goed zijn voor toepassing van een katalysator of elektrostatisch filter.

b. Inrichting subsidieregeling

Voor de stimulering van het plaatsen van een nageschakeld filter moet een subsidieregeling worden opgezet voor elektrostatische filters. Bij typische investeringskosten van € 2000-3000 inclusief installatiekosten wordt verwacht wordt dat tenminste 50% hiervan moet worden gesubsidieerd. Bij

¹⁰² Survey on the present state of particle precipitation devices for residential biomass combustion with a nominal capacity up to 50 kW, IEA bioenergy task 32 report, Graz University of Technology, BIOS bioenergiesysteme, 2011

¹⁰³ D. Huybrechts, best beschikbare technieken (BBT) voor huishoudelijke houtverwarming, VITO, mei 2020

¹⁰⁴ Rapport Buro Blauw, (Kosten)effectiviteit en toepasbaarheid maatregelen particuliere houtstook, april 2021.

¹⁰⁵ Van 7 dec 2010 - 31 dec 2011 ondersteunde het subsidieprogramma "AltbauPlus" in Aken vervanging van oude kachels en elektrostatische filters, zie http://www.rundumwarm.de/Downloads/Infolinks/FBStVO_foerderrichtlinie_2011-01-26.pdf.

beschikbaarstelling van een budget van € 10 miljoen, met een subsidie van € 1000 per toestel kunnen 10.000 filters worden geplaatst.

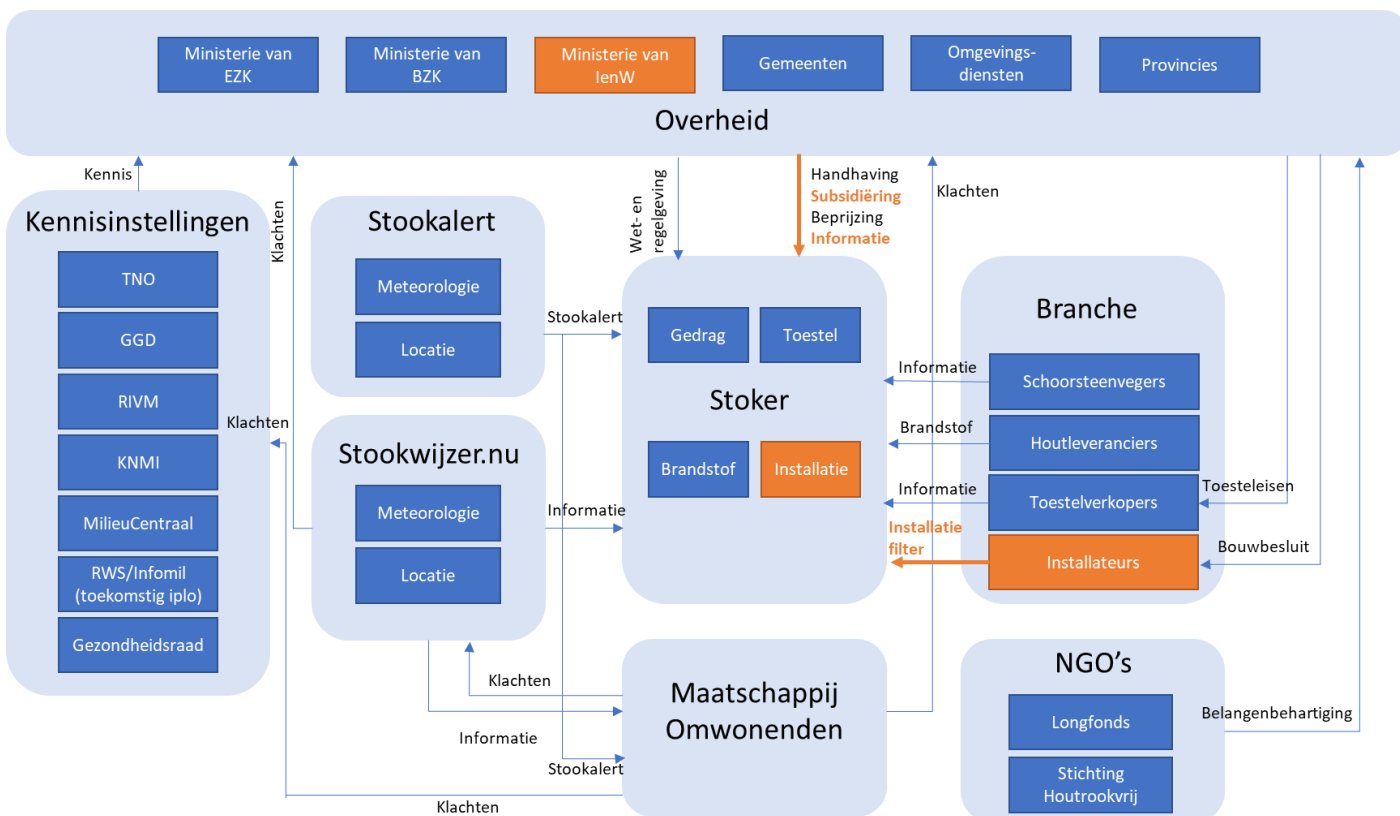
Er kan uiteraard gekozen worden voor een andere verdeling, bijvoorbeeld een hoger vergoedingspercentage. Dat maakt de regeling aantrekkelijker. Daar staat tegenover dat de kosteneffectiviteit lager is.

Aanname is dat alle typen elektrostatische filters in aanmerking komen voor de subsidie, mits geïnstalleerd door een erkende installateur. Dit dient aangetoond te worden middels de factuur. Voor een optimale werking van de maatregel is een jaarlijkse controle door de installateur noodzakelijk. Deze valt buiten scope van de subsidieregeling.

Een beleidskeuze dient te worden gemaakt over of de jaarlijkse controle door de installateur aangetoond dient te worden. Dat is immers na ontvangst van de subsidie en betekent extra administratieve lasten voor de uitvoeringsorganisatie en voor de gesubsidieerde. Anderzijds is controle noodzakelijk om te weten dat het filter nog werkt. Zonder controle is de maatregel minder effectief. Mogelijk kan dit opgelost worden door het aantonen van een onderhoudscontract.

De maatregel is goed uitvoerbaar en kan op korte termijn ingevoerd worden. Gedacht kan worden aan één tot anderhalf jaar implementatietermijn.

Onderstaande figuur 14-1 geeft het krachtenveld rondom houtstook weer. De oranje gekleurde actoren in het krachtenveld spelen een rol bij deze aanpassing:



Figuur 14-1 Krachtenveld Stimulering van filters.

Voor de implementatie is gekeken naar een landelijke regeling. Daarmee kan de maximale emissiereductie beter in beeld worden gebracht. RVO kan ingeschakeld worden om de subsidieregeling uit te voeren. Tevens is de rol van de installateur belangrijk. Deze dient te zorgen dat het filter correct is geïnstalleerd. Voor de stoker betekent dit een wijziging in de installatie.

14.3 Effectanalyse

Voor de effectbepaling is de aanname gedaan dat er een jaarlijks subsidiebudget van € 10 miljoen zal worden ingezet, met een subsidie van € 1.000 per toestel, zodat er jaarlijks 10.000 filters worden geplaatst. Daarbij is de aanname dat het subsidiebudget jaarlijks uitgeput zal raken. Dit dient echter nader te worden onderzocht. Omdat er eigen kosten aan zitten, het regelen van de subsidie en installatie tijd kost en er niet direct persoonlijk voordelen aan zitten zal er campagne moeten worden gevoerd en andere vormen van stimulatie worden gebruikt om de subsidieregeling tot een succes te maken.

Het afvangstrendement van elektrostatisch filters valt bij metingen in de praktijk lager uit dan bij metingen in het laboratorium¹⁰⁶. Voor het bepalen van de emissiereductie wordt aangesloten op een afvangstrendement van fijnstof wat is gehanteerd in eerder onderzoek¹⁰⁷ van 30% voor conventionele kachels en 50% voor moderne kachels.

Effect op emissies

Aangezien elektrostatische filters niet goed werken bij open haarden wordt ervan uitgegaan dat deze niet in de subsidieregeling worden opgenomen. Voor de overige typen kachels wordt aangenomen dat deze over de gemiddelde samenstelling van de kachels en haarden in 2030 worden geplaatst. Hiervan uitgaande levert dat gemiddeld een reductie op van 1,1 kg fijnstof per geplaatst filter per jaar. Bij het plaatsen van 10.000 filters per jaar voor een periode van 5 jaar neemt de totale fijnstof emissie van kachels en open haarden in 2030 beperkt af met 47 ton PM2,5 per jaar (1,6%).

Effect op hinder

De reductie van de fijnstofemissie zal een vergelijkbaar effect hebben op de gemiddelde bijdrage aan de fijnstofconcentratie in Nederland en de gezondheidsklachten die daarmee voorkomen worden. Ondanks de beperkte afname van de totale fijnstofemissie kunnen de filters op lokaal niveau er wel voor zorgen dat er een grote verbetering (30-50%) optreedt van de blootstelling aan fijnstof als gevolg van houtstook. Het effect op de hinder als gevolg van geur zal echter minder groot zijn omdat de filters maar een beperkt effect hebben op de geuremissie.

Mogelijk zorgt het plaatsen van filters ook voor een toename van de hoeveelheid gestookt hout, doordat de stoker het gevoel heeft minder hinder te veroorzaken.

14.4 Kosten

Aanname is een jaarlijks budget van € 10 miljoen. Subsidies hebben een horizon van maximaal vijf jaar en worden om de vijf jaar geëvalueerd. Daarom gaan we uit van een doorlooptijd van vijf jaar. Andere kosten zijn de kosten voor uitvoering van de regeling en de voorlichting over de regeling. Daarmee komen we op de volgende jaarlijkse bedragen:

Tabel 14.1: Jaarlijkse kosten 'Stimulering van filters

Type kosten	Ordegrootte (x € 1.000)
Subsidie	10.000
Uitvoeringskosten	250
Voorlichting	150
TOTAAL	10.400

¹⁰⁶ Het afvangstrendement valt bij metingen in de praktijk veel lager uit dan bij metingen in het laboratorium. Best beschikbare technieken (BBT) voor huishoudelijke houtverwarming, VITO, mei 2020

¹⁰⁷ Buro Blauw, (Kosten)effectiviteit en toepasbaarheid maatregelen particuliere houtstook, april 2021

Er liggen tevens kosten bij de gesubsidieerde. Deze betaalt gemiddeld € 1.000 (50%) voor het filter. In totaal is dat eveneens € 10 miljoen. Tevens heeft de gesubsidieerde te maken met de onderhoudskosten. Daarnaast zullen de elektriciteitskosten van de gesubsidieerde typisch met enkele euro's per jaar stijgen voor de benodigde extra elektriciteit voor het filter.

14.5 Randvoorwaarden en onzekerheden

De grootste onzekerheid van de maatregel wordt veroorzaakt door de eigen bijdrage van de stoker van 50% in de kosten van het filter. Dat betekent dat een stoker dient te investeren in een maatregel waar deze geen of beperkt direct profijt van heeft. Daarom is het de vraag in hoeverre er in de praktijk gebruik gemaakt wordt van een dergelijke subsidie. Deze onzekerheid kan beperkt worden door een lagere eigen bijdrage, oftewel een hoger subsidiepercentage.

Deze maatregel kent een afbreukrisico. Dat komt door de noodzaak om de filters goed te onderhouden. Dat betekent dat, tenzij een periodieke keuring verplicht wordt gesteld, de filters op termijn weinig effectief zijn. Dat, gecombineerd met mogelijke geluidshinder van de filters, leidt ertoe dat het sentiment rondom de stimuleringsmaatregel in negatieve zin kan omslaan.

15. Landelijke communicatiecampagne ter bewustwording

Categorie	Communicatie & voorlichting
Toegepast in het buitenland	Ja. Zo kent Vlaanderen de campagne "Stook slim". ¹⁰⁸
Toepasbaar op buitenstook	Ja
Implementatie	Goed uitvoerbaar. Termijn minimaal een jaar.
Actoren	Rijk verantwoordelijk voor communicatiecampagne
Effect	90-140 ton PM 2,5 emissiereductie (3-4,7%)
Kosten	Geschat op jaarlijks € 1.000.000

15.1 Toelichting

Het betreft een landelijke campagne, die gericht is op bewustwording van de schadelijke effecten die houtstook kan hebben. Uit onderzoek van Motivaction in 2018 blijkt dat 47% van de Nederlanders zich bewust is van de schadelijke gezondheidseffecten van houtstook¹⁰⁹. Enkele jaren daarvoor, in 2015, betrof dit 29%¹¹⁰. Het percentage is dus gegroeid. Tegelijkertijd is een groot deel van de Nederlanders zich niet bewust van de negatieve effecten van houtstook.

Doel van de communicatiecampagne is bewustwording, draagvlak creëren voor aanpassingen in beleid in de toekomst, gedragsaanpassingen.

De effectiviteit van campagnes op gedragsverandering is over het algemeen beperkt; een campagne draagt echter wel bij en kan een versterkend effect hebben op ander overheidsbeleid. Ook leiden campagnes tot meer kennisoverdracht¹¹¹.

15.2 Implementatie

De implementatie is beperkt tot het opzetten en uitvoeren van de campagne. Er zijn geen andere ondersteunende maatregelen.

De maatregel is goed uitvoerbaar. Implementatie neemt minimaal een jaar in beslag, gezien de benodigde afstemming op Rijksbreed niveau over de te voeren campagnes.

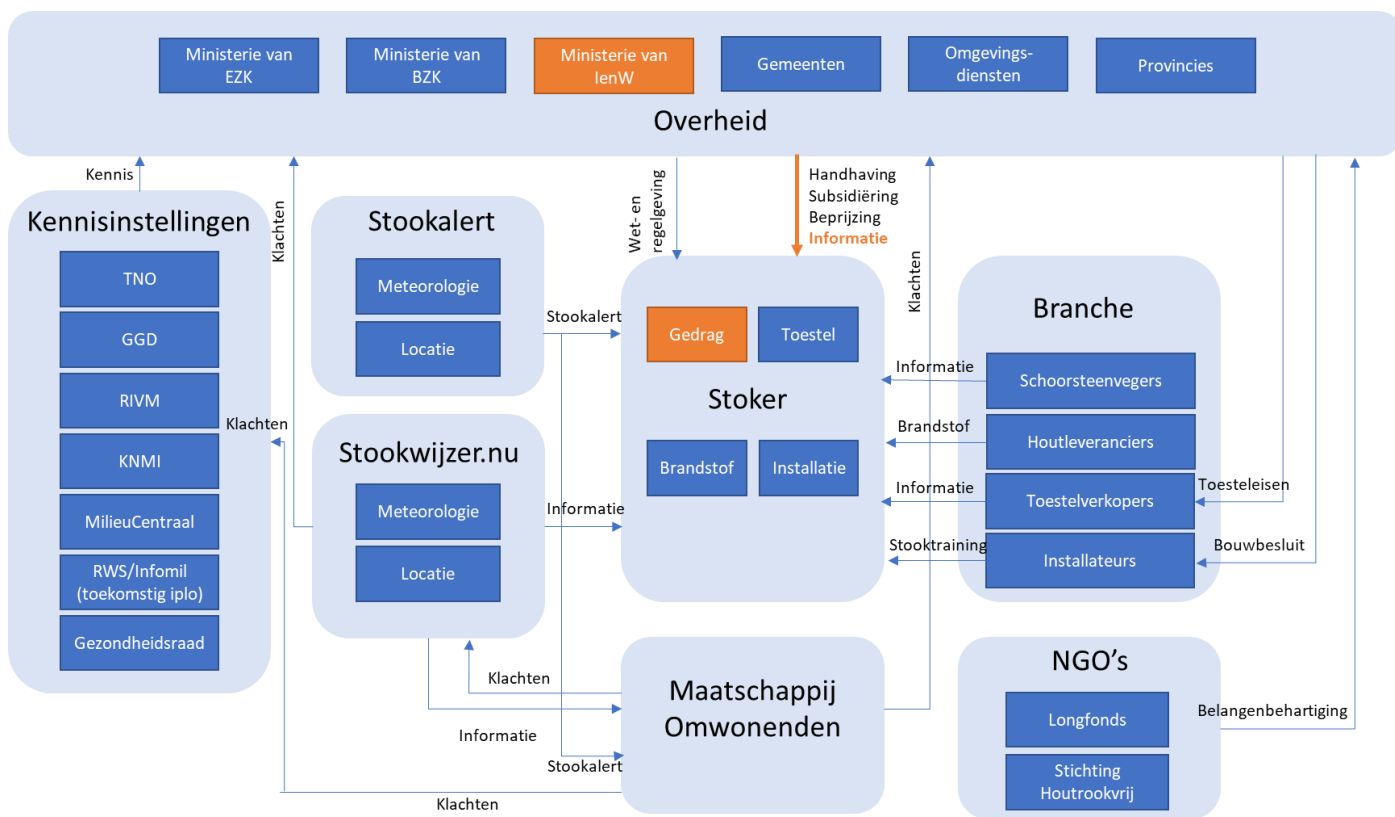
Figuur 15-1 op de volgende pagina geeft het krachtenveld rondom houtstook weer. De oranje gekleurde actoren in het krachtenveld spelen een rol bij deze aanpassing:

¹⁰⁸ Green Deal Huishoudelijke Houtverwarming, oktober 2018, p. 18.

¹⁰⁹ K. Oomen en A. Kamphuis, Houtstook in Nederland, Onderzoek naar maatschappelijke discussie over houtstook in Nederland, Motivaction in opdracht van de provincie Utrecht, september 2019.

¹¹⁰ Hout stoken: lust of last, Motivaction in opdracht van Milieu Centraal, juli 2015/2015.

¹¹¹ R.J. Renes en B. van der Putte, Literatuurstudie gedragsverandering via campagnes, 2011.



Figuur 15-1 Krachtenveld maatregel landelijke communicatiecampagne

Het ministerie van IenW initieert de campagne. Deze campagne verschaft algemene informatie en informatie die specifiek op stokers gericht is. De maatregel grijpt in op het gedrag van de stoker. Deze kan op basis van de campagne ervoor kiezen zijn gedrag te veranderen. Bijvoorbeeld door minder te stoken, zijn gedrag aan te passen aan het weer of de tijdsduur van het stoken te verkorten.

15.3 Effectanalyse

De effecten van een campagne zijn vooraf moeilijk in te schatten. De campagne moet stokers bereiken via een combinatie van een landelijke campagne op diverse media en communicatiemaatregelen op maat, zoals het verstrekken van voorlichtingsmateriaal bij de aankoop van toestellen, brandstof of schoorsteenvegersdiensten. Uit ervaring bij andere campagnes is bekend dat de effectiviteit van campagnes op gedragsverandering fors verschilt per type campagne. Bij nalevings- of handhavingscampagnes ligt het gemiddeld rond 17%, bij campagnes gericht op het beëindigen van ongewenst gedrag op maximaal 3%¹¹².

De effectiviteit van de campagne schatten wij eerder aan de lage kant van de range dan aan de hoge kant: stoken wordt als gezellig ervaren, is deels gewoontegedrag en omdat deze maatregel als enkelvoudige maatregel wordt beoordeeld (dus zonder ondersteunende maatregelen), neemt de effectiviteit verder af. In context met andere ondersteunende maatregelen, zoals elders beoordeeld, neemt de effectiviteit toe.

¹¹² R.J. Renes en B. van den Putte, *Literatuurstudie: gedragsverandering via campagnes*, 2011. Zie tevens Bas van den Putte, *Gedragsverandering via campagnes 2.0: Aanvullende inzichten uit de wetenschappelijke literatuur*, 2015.

Effect op emissies

We nemen aan dat het maximale effect van de campagne op de vermindering van de hoeveelheid hout dat jaarlijks wordt gestookt, overeenkomt met de effectiviteit van campagnes gericht op het beëindigen van ongewenst gedrag. Namelijk een reductie van 3% hout dat wordt gestookt wat betekent dat er 90 ton PM2,5 minder wordt geëmitteerd in 2030. Deze getallen zijn echter hoogst onzeker, evenals de vraag hoe blijvend het effect is.

Indien de campagne ook wordt gericht op het stookgedrag dan kan het naast een vermindering van de hoeveelheid hout dat wordt gestookt, ook een verbetering van het stookgedrag opleveren. Het stookgedrag speelt een grote rol bij de emissie van fijnstof. Uit eerder onderzoek door TFZ Straubing naar de effecten van het stoken van te nat hout¹¹³ kan worden afgeleid dat dat het stoken van te nat hout een extra emissie veroorzaakt van ruim 1.600 ton fijnstof per jaar. Uitgaande van een reductie van 3% verkeerd gestookt hout, zoals nat hout, betekent dat een aanvullende reductie van 50 ton PM2,5 uitstoot per jaar.

Effect op hinder

De reductie van de fijnstofemissie, als gevolg van de afname van de hoeveelheid hout, zal een vergelijkbaar effect hebben op de gemiddelde bijdrage aan de fijnstofconcentratie in Nederland en de gezondheidsklachten die daarmee voorkomen worden. Indien de campagne zich ook richt op het stookgedrag dan is de invloed van de maatregel op de hinder naar verwachting groter dan de invloed op de totale emissie, omdat slecht stookgedrag lokaal veel hinder en blootstelling kan veroorzaken.

15.4 Kosten

De kosten van de campagne worden geschat op jaarlijks € 1 miljoen. We gaan ervan uit dat de campagne vijf jaar loopt.

Tabel 15.1: Jaarlijkse kosten 'Landelijke communicatiecampagne

Type kosten	Ordegrootte (x € 1.000)
Campagne (jaarlijks)	1.000
TOTAAL	1.000

15.5 Randvoorwaarden en onzekerheden

De belangrijkste onzekerheid is in hoeverre de stoker zijn gedrag zal aanpassen op basis van een campagne. Dit is lastig voorspelbaar. Er is veelal sprake van gewoontegedrag, hetgeen gewoonlijk minder beïnvloedbaar is door een campagne dan eenmalig gedrag¹¹⁴. Daarnaast is een gedragswijziging onder meer afhankelijk van de culturele norm. Met andere woorden: als de omgeving stoken als gezellig ervaart (83% van de mensen¹¹⁵) is de neiging tot gedragsverandering kleiner¹¹⁶.

De invulling van de campagne zelf kent eveneens onzekerheden: richt deze zich op stoken met minder emissies, hetgeen sommige partijen beschouwen als legitimatie van het stoken, maar wel handelingsperspectief biedt aan de stoker of op minder stoken?

¹¹³ Nutzer- und Brennstoffeinflüsse auf Feinstaubemissionen aus Kleinfeuerungsanlagen. TFZ Bericht 36, 2014

¹¹⁴ R.J. Renes en B. van der Putte, Gedragsverandering via campagnes, mei 2011, p. 7.

¹¹⁵ K. Oomen en A. Kamphuis, Houtstook in Nederland: onderzoek naar maatschappelijke discussie over houtstook in Nederland, p.

16

¹¹⁶ B. van den Putte et al, Gedragsverandering via campagnes 2.0, p. 63.

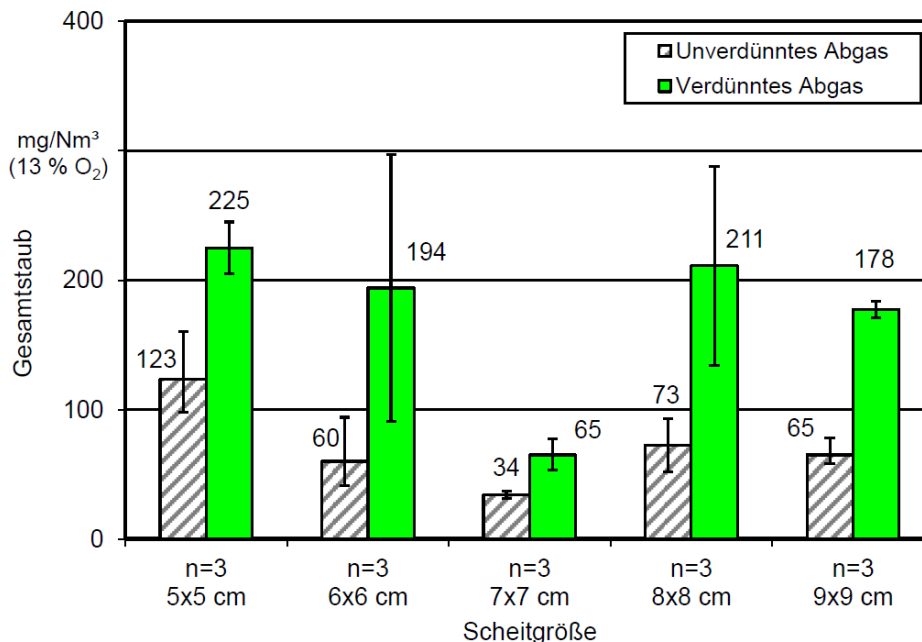
16. Stimuleren van stoken van goed gekloofd en gedroogd hout

Categorie	Communicatie en voorlichting
Toegepast in het buitenland	Ja, in Duitsland ¹¹⁷
Toepasbaar op buitenstook	Ja
Implementatie	Minder dan een jaar. Inrichting voorlichting, verspreiding vochtmeters, opleiden stookcoaches.
Actoren	Gemeenten verzorgen voorlichting, verstrekken vochtmeters en zetten stookcoaches in. Eventueel zouden makelaars, toestelverkopers, schoorsteenvegers en installateurs ook vochtmeters aan kunnen bieden.
Effect	64 ton PM2,5 emissiereductie (2,1%)
Kosten	Geschat op jaarlijks € 4,7 miljoen

16.1 Toelichting

Een van de vier parameters welke de uitstoot bepalen (toestel, installatie, stoker en brandstof) is de kwaliteit van de brandstof. Voor een goede verbranding dient het gebruikte hout voldoende droog (10-15%) te zijn en van de juiste stukgrootte te zijn.

Voor wat betreft de stukgrootte is de mate waarin het hout gekloofd is van belang en deze verschilt per type toestel. Te klein gekloofde stukken hout leiden tot een te snelle verbranding, terwijl te grote stukken hout juist voor een te grote afkoeling van de vuurhaard zorgt. In beide gevallen neemt de uitstoot toe. Onderstaande praktijkmetingen laten zien dat in dit geval een stukgrootte van ca 7 x 7 centimeter optimaal is.



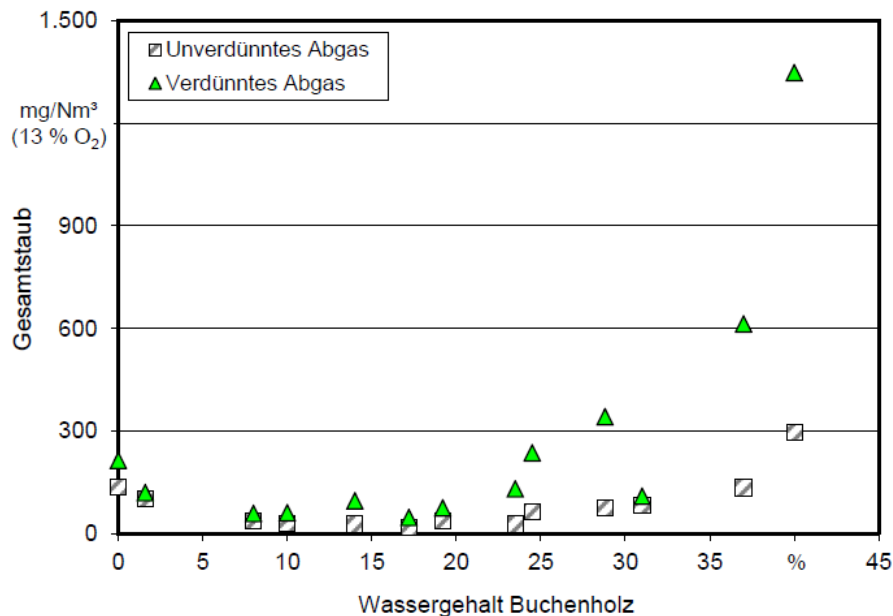
Figuur 16-1 Invloed van de stukgrootte van stukhout op de fijnstofuitstoot¹¹⁸.

¹¹⁷ Erste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes *) (Verordnung über kleine und mittlere Feuerungsanlagen - 1. BImSchV), 26 jan 2010.

¹¹⁸ Nutzer- und Brennstoffeinflüsse auf Feinstaubemissionen aus Kleinf Feuerungsanlagen, Claudia Schön, Hans Hartmann, TFZ Berichte 36, 2014

Hout moet voldoende droog zijn om het goed te kunnen stoken. Vers hout heeft een vochtgehalte van circa 50% en is veel te nat om te kunnen stoken. Voor wat betreft het optimale vochtgehalte wordt geadviseerd om het daarom tenminste 2 jaar buiten onder een afdak te laten drogen of om goed gedroogd hout te kopen. De verdamping van vocht vanuit het hout bereikt dan een evenwicht met de opname van vocht uit de buitenlucht, tot een evenwicht van ca 15-20% wordt bereikt¹¹⁹. Voor deze omstandigheden zijn vrijwel alle houtkachels ontworpen. Eerder stoken van hout wat nog niet goed droog is, leidt tot een slechte verbranding. Onderzoek van TFZ Straubing laat zien dat het stoken van nat hout met een vochtgehalte van bijvoorbeeld 30% kan resulteren in een veelvoud van de fijnstofuitstoot ten opzichte van optimaal gedroogd hout met een vochtgehalte van 10-15 %¹²⁰. Door de te lage vlamtemperatuur neemt ook de uitstoot van gasvormige organische componenten fors toe, wat lokaal voor (geur)hinder kan zorgen.

In Duitsland wordt hierom in de 1.BImSchV¹²¹ als eis gesteld dat het vochtgehalte van het gestookte hout niet hoger mag zijn dan 20%. Dit kan worden gecontroleerd door de bevoegde schoorsteenveger. Samenvattend kan worden gesteld dat het gestookte hout niet meer dan 20% vocht mag bevatten, waarbij 10-15% gangbaar is na twee jaar drogen.



Figuur 16-2 Invloed van het vochtgehalte van stukhout op de fijnstofuitstoot.¹²²

16.2 Implementatie

Door algemene en gerichte voorlichting kunnen stokers beter bewust worden gemaakt van de relevantie van het stoken van gedroogd hout en worden gestimuleerd om een adequate houtopslag te realiseren en gebruiken. Om de voorlichting gericht te maken, worden stookcoaches ingezet, die uitleg geven over de houtvoorraad en goed stoken. Een bezoek van de stookcoaches kan aangevraagd worden via de gemeente. Een gemeente kan ook een stookcoach aanbevelen indien over bepaalde stokers veel klachten binnenkomen.

¹¹⁹ Handbook of biomass combustion and cofiring, S. van Loo, J. Koppejan, Earthscan, 2008

¹²⁰ Nutzer- und Brennstoffeinflüsse auf Feinstaubemissionen aus Kleinfeuerungsanlagen, TFZ Bericht 36, 2014.

¹²¹ Erste Verordnung zur Durchführung des Bundes- Immissionsschutzgesetzes *) (Verordnung über kleine und mittlere Feuerungsanlagen - 1. BImSchV), 26 jan 2010

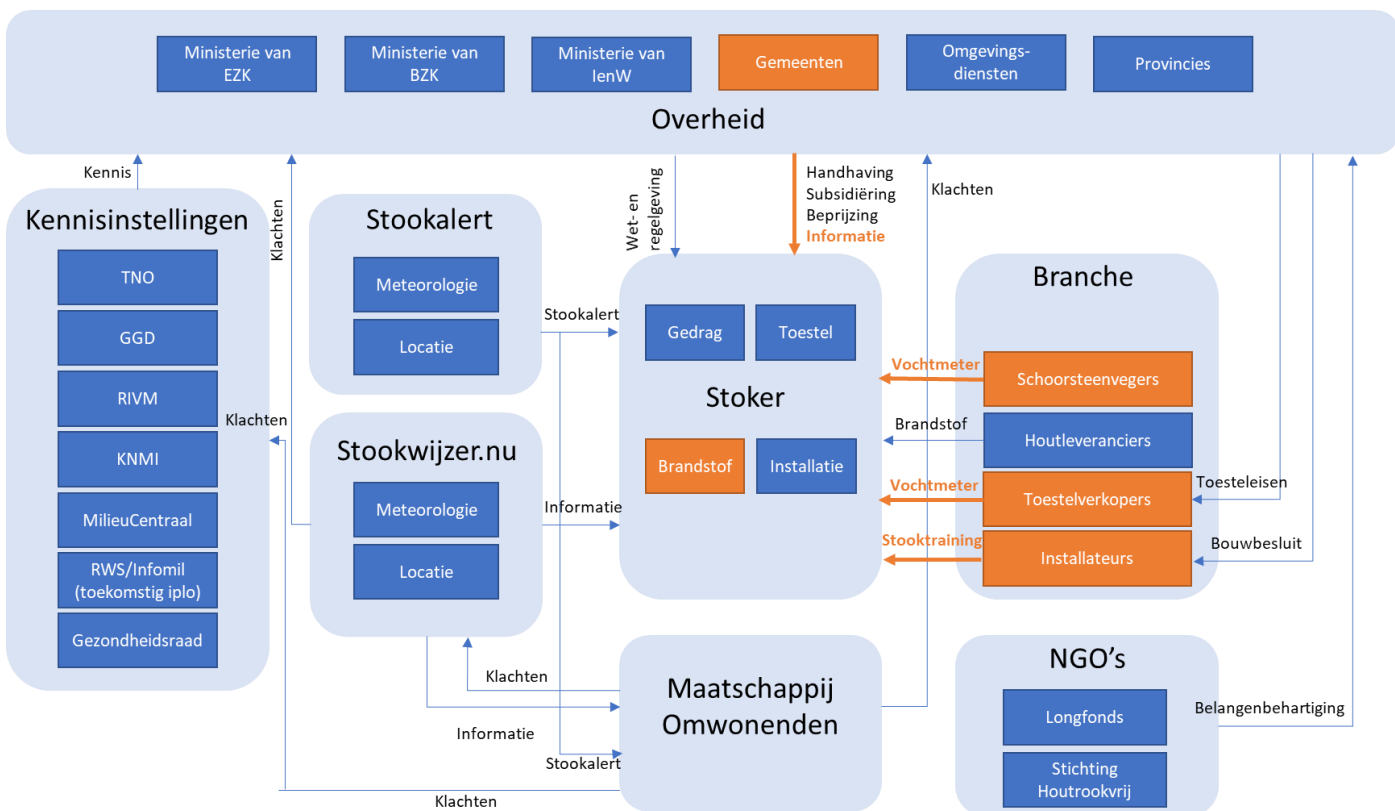
¹²² TFZ Straubing, 2014.

Om het stoken van goed gedroogd hout extra aantrekkelijk te maken en stokers inzicht te bieden in de droogte van hun houtvoorraad, kan een gratis vochtmeter worden aangeboden. Dat kan door verschillende partijen uitgevoerd worden. Denk aan gemeenten, als extra service bij het aanbieden van een stookcoach of door deze gratis af te laten halen op het gemeentehuis. Schoorsteenvegers en kachelaanbieders kunnen deze bijvoorbeeld aanbieden bij een bezoek of verkoop van een kachel. Een andere optie is verspreiding via bouwmarkten. Het is ook mogelijk om een vochtmeter aan te laten bieden op momenten die typisch zijn om een nieuwe gewoonte te starten, zoals bij de overdracht van een huis door de makelaar.

Deze maatregel gaat een stap verder dan de algemene communicatiecampagne (hoofdstuk 15), vanwege het gerichte advies en het aanbod van de vochtmeter. Daar staat tegenover dat de maatregel gericht is op één aspect van het stoken.

Gemeenten dienen een eigen werkproces in te richten voor de verstrekking van de vochtmeters en de stookcoaches dienen goed opgeleid te zijn. De maatregel wordt ingeschat als snel implementeerbaar, binnen een jaar.

Onderstaande figuur 16-3 geeft het krachtenveld rondom houtstook weer. De oranje gekleurde actoren in het krachtenveld spelen een rol bij deze aanpassing:



Figuur 16-3 Krachtenveld maatregel stimuleren goed stoken

Verschillende partijen dienen een nieuw werkproces in te richten, ten gevolge van het verstrekken van de vochtmeters. Dat heeft gevolgen voor schoorsteenvegers, toestelverkopers en installateurs. Echter, soms is dit al het geval – zo worden bij stooktrainingen vaak gratis vochtmeters verstrekt. Ook makelaars dienen in dit voorstel hun werkwijze aan te passen, met het aanbieden van de vochtmeter. Gemeenten zullen eveneens de vochtmeter op dienen te nemen in hun werkproces. Dat vergt inspanning. Wellicht kan VNG daarbij ondersteunen.

Ook de stookcoaches worden in deze maatregel ingezet door de betreffende gemeente. Dat zou mogelijk in samenwerking met toestelverkopers of schoorsteenvegers kunnen worden opgezet.

De maatregel grijpt in op de brandstof van de stoker. De stoker wordt geholpen in het wijzigen van zijn gedrag. Hij is echter niet verplicht tot gedragswijziging.

16.3 Effectanalyse

In onderzoek van TFZ Straubing¹²³ is aangetoond dat het stoken van te nat hout een factor 3-10 keer hogere uitstoot kan veroorzaken vergeleken met een optimaal vochtgehalte. Volgens CBS-onderzoek¹²⁴ zou in een kwart van de gevallen te nat hout worden gestookt. Dit komt overeen met een extra uitstoot van ruim 1.600 ton fijnstof per jaar. Het stookgedrag speelt dus een grote rol bij de emissie van fijnstof.

Effect op emissies

Bij de maatregel 'Landelijke communicatiecampagne ter bewustwording' wordt uitgegaan van een reductie van 3% verkeerd gestookt hout, zoals nat hout, wat betekent dat er 50 ton PM_{2,5} minder wordt geëmitteerd. We gaan er van uit dat de aanvullende maatregelen naast een campagne, zoals het verstrekken van een vochtmeter en het inzetten van stookcoaches een verdere reductie kan opleveren van 1%. Gezamenlijk wordt daarmee een uitstoot van 64 ton PM_{2,5} voorkomen. Benadrukt wordt dat het effect van communicatiecampagnes hoogst onzeker is.

Effect op hinder

Slecht stookgedrag kan leiden tot veel hinder in de omgeving. Deze maatregel richt zich specifiek op een onderdeel van dat slechte stookgedrag, waardoor verwacht mag worden dat de hinder afneemt. De ervaren hinder kan hierdoor meer afnemen, dan procentueel verwacht op basis van enkel de emissiereductie.

16.4 Kosten

De kosten voor deze maatregel vallen uiteen in de voorlichting, de gratis vochtmeters en de inzet van stookcoaches. Voor de vochtmeters is aangenomen dat de helft van de eigenaren met een open haard of kachel hier gebruik van maakt, verspreid over drie jaar.

Tabel 16.1: Jaarlijkse kosten 'stoken van goed gekloofd en gedroogd hout'

Type kosten	Ordegrootte (x € 1.000)
Voorlichting	200
Gratis vochtmeters	2.500
Stookcoaches	2.000
TOTAAL	4.700

Voor eigenaren van een kachel of haard betekent dit dat zij worden gestimuleerd om te zorgen voor een houtvoorraad, die goed gedroogd kan worden. Dat kan extra kosten opleveren. TNO¹²⁵ schat deze extra kosten in op € 65 miljoen in 2030. Reden hiervoor is de aanname dat elke eigenaar van een houtstooktoestel een stuk tuinoppervlak zou moeten reserveren voor een geschikte opslagruimte en de benodigde apparatuur. Daarbij is onbekend hoeveel opslagruimte daadwerkelijk nodig is. Deze kosten zijn geen verplichting, het betreft immers een vrijblijvende maatregel.

¹²³ TFZ Straubing, *Nutzereinflusse*, 2014.

¹²⁴ Segers, R. (2013): *Houtverbruik Huishoudens WoON onderzoek 2012*, CBS Webartikel, 20-12-2013

¹²⁵ A.J. Plomp, A.J.H. Visschedijk, R. Dröge, *Berekening kachelopties 2019-2020*, p. 31-33.

16.5 Randvoorwaarden en onzekerheden

Randvoorwaarde voor deze maatregel is het meekrijgen van de verschillende partijen om de gratis vochtmeter te verstrekken. Mogelijk kan het Rijk daarin ondersteunen, door gesprekken te organiseren met de betreffende brancheverenigingen.

De grootste onzekerheid is de mate waarin gedragsverandering wordt bewerkstelligd. Het betreft een blijvende gedragsverandering. Daarbij komt dat bijvoorbeeld een langere droogperiode een grotere houtopslag behoeft, terwijl niet iedereen daar de ruimte voor heeft. Dat betekent dat er ook een langetermijninvestering nodig is in voorlichting, zodat bekend is wat de schadelijke effecten zijn van het niet stoken van goed gedroogd en gekloofd hout.

17. Effectievere handhaving bij gemeenten

Categorie	Handhaving
Toegepast in buitenland	Elk land heeft een eigen wijze van handhaving.
Toepasbaar op buitenstook	Ja.
Implementatie	Op korte termijn mogelijk. Vergroten kennis bij handhavers. Onderzoek naar meet- en beoordelingsmethode wordt geschat op 1-2 jaar. Het vergroten van de handhavingscapaciteit zal eveneens enkele jaren in beslag nemen.
Actoren	Gemeenten verzorgen handhaving. Rijk ondersteunt.
Effect	Beperkt. Maatregel heeft vooral effect op hinder.
Kosten	Geschat op eenmalig € 0,95 miljoen. Jaarlijkse kosten geschat op € 20,5 miljoen (extra handhavingscapaciteit).

17.1 Toelichting

De beperkte handhavingsmogelijkheden bij gemeenten komen vaak naar voren als knelpunt in de interviews. In de uitwerking van deze maatregel nemen wij aan dat er geen andere aanvullende maatregelen worden getroffen. Wij gaan uit van de situatie zoals deze nu is, oftewel de huidige wet- en regelgeving.

Uit de interviews komen de volgende obstakels voor handhaving naar voren:

1. Capaciteitsgebrek om te handhaven: er zijn te weinig handhavers beschikbaar om te kunnen handhaven op ervaren hinder. Vaak hebben handhavers verschillende prioriteiten, waarvan houtstook één van de vele is.
2. Gebrek aan kennis bij handhavers: als er hinder ervaren wordt, is onbekend hoe hiermee omgegaan kan worden en wat gedaan kan worden om de hinder aan te pakken. Het onderwerp is relatief nieuw en er is een gebrek aan objectieve normen en definities.
3. Bron van de hinder is moeilijk vast te stellen. Denk aan een situatie met meerdere huishoudens die hout stoken in één straat of wijk, waardoor vaak moeilijk valt aan te tonen welk toestel de hinder veroorzaakt.
4. Benodigde onderbouwing; vrees dat handhaving geen stand zal houden bij de rechter wegens onvoldoende onderbouwing en gebrek aan een bewezen beoordelingsmethode van hinder.
5. Als handhavers een installatie in de woning willen controleren, dient de eigenaar toestemming te verlenen om de handhaver toe te laten tot de woning. Die toestemming wordt niet altijd gegeven. Een overtreding kan ook buiten de woning worden beoordeeld. Het verzamelen van bewijslast is dan wel moeilijker. Bovendien is dan vaak onbekend hoe dit bewezen kan worden (zie punt 2).
6. Het stellen van extra regels is in strijd met het streven naar deregulering en verminderen administratieve lastendruk. Dit laatste is een politieke keuze van de gemeente.

Bij punt 4 is het volgende van belang om op te merken. Er zijn nu geen algemene aanvaarde inzichten bij welke blootstelling en/of concentraties gezondheidsschade optreedt; kortom er is geen objectief kader op dit moment om aan te toetsen. Dat bemoeilijkt de onderbouwing bij de rechter. Mogelijk dat andere objectieve kaders – andere kaders dan gezondheidsklachten - ontwikkeld kunnen worden om effectief op te treden.

Deze maatregel is gericht op het verlichten van knelpunt 1-4. 6 is een politieke keuze, over 5 verschillen de meningen hoe groot dit knelpunt in de praktijk is.

17.2 Implementatie

De volgende zaken komen naar voren in de implementatie van deze maatregel:

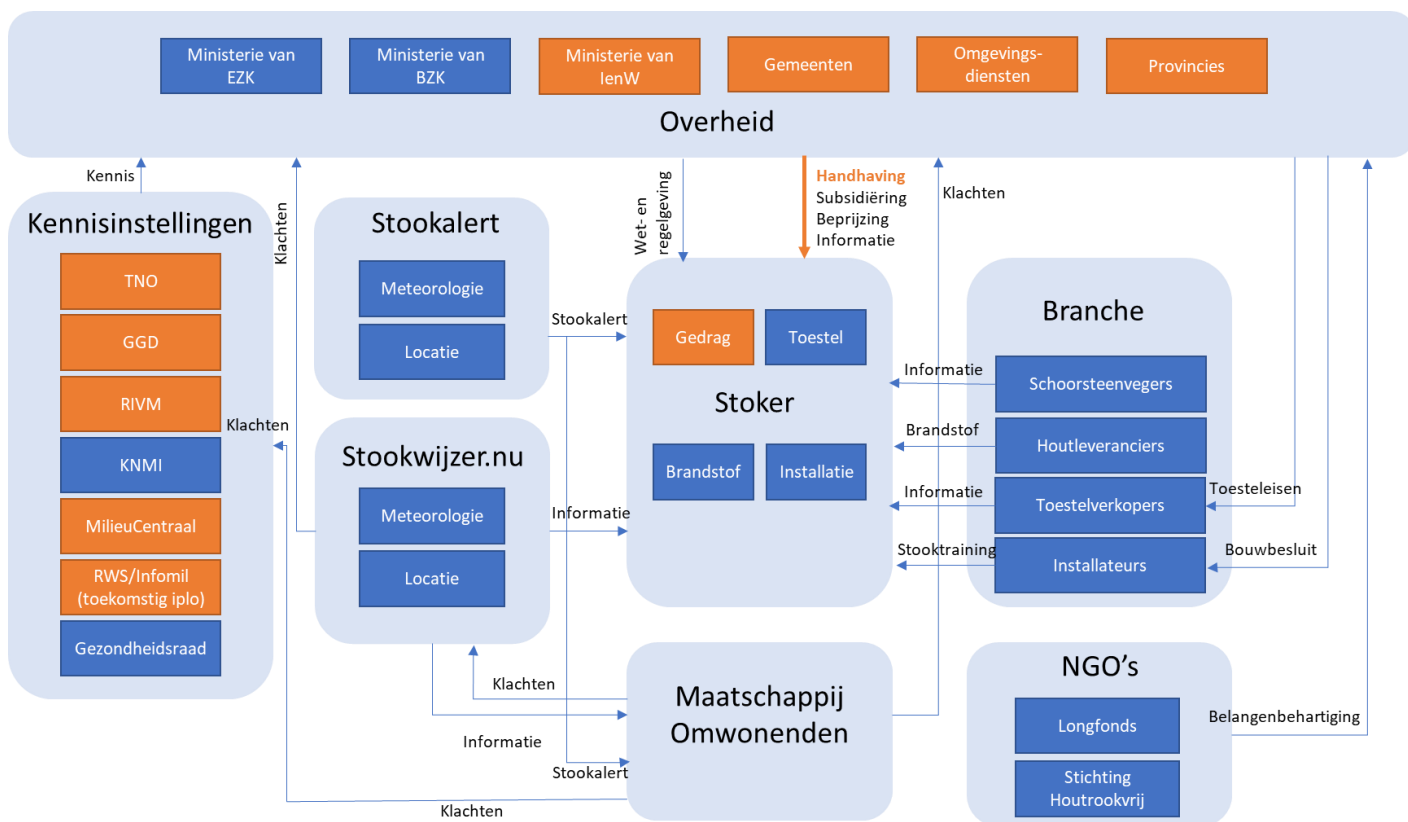
- Doorontwikkeling meetmethode voor vaststellen hinder: dit is een doorontwikkeling van de bestaande maatregel in het SLA, waarin de ontwikkeling van de meetmethode nader wordt onderzocht. Verder onderzoek voor het ontwikkelen van de meetmethodiek kan helpen in de handhaving. Ook kan de basis die door het STAB is gelegd voor handhaving op basis van geurhinder, worden doorontwikkeld¹²⁶. Ook hier is nog nader onderzoek nodig.
- Doorontwikkeling Routewijzer Houtstook en Overlast: er is nog onvoldoende kennis bij handhavers. In de Uitvoeringsagenda is reeds afgesproken de Routewijzer te actualiseren¹²⁷. Verder kan ook gedacht worden aan de huidige ontwikkeling van een handhavingsprotocol. Tevens wordt de Routewijzer (nogmaals) actief onder de aandacht gebracht bij de doelgroep.
- Beschikbaar stellen extra middelen voor opleiden van handhavers bij gemeenten: het Rijk stelt middelen beschikbaar voor het opleiden van handhavers bij gemeenten, zodat het gebrek aan kennis wordt verbeterd en handhavers, i.c.m. de meetmethode, tot een verbeterde onderbouwing kunnen komen.
- Aanvullend kunnen er ook extra middelen beschikbaar gesteld worden voor extra handhavers. Aangenomen is dat het één handhaver per gemeente betreft. In de praktijk ligt dit genuanceerder: handhavers hebben verschillende taken, aantallen handhavers zijn ongelijk over gemeenten verdeeld, de Omgevingsdiensten spelen een rol. De aanname is gedaan om een grove indicatie te geven van de kosten en dient als zodanig te worden beschouwd

Deze maatregel kan op korte termijn, binnen een jaar, worden geïmplementeerd.

Figuur 17-1 op de volgende bladzijde geeft het krachtenveld rondom houtstook weer. De oranje gekleurde actoren in het krachtenveld spelen een rol bij deze aanpassing:

¹²⁶ E. Feringa et al. STAB Kennisdocument 2019: Gezondheids- en hindereffecten door houtkachels van particulieren, september 2019. In dit document richt het STAB zich op het formuleren van een objectiveerbare norm voor het beperken van hinder en het ontwikkelen van een handhavingskader.

¹²⁷ Uitvoeringsagenda Schone Lucht Akkoord 2021-2023, p. 47. Hier is reeds mee gestart: [Routewijzer houtstook en overlast - Schone lucht akkoord](#).



Figuur 17-1 Krachtenveld maatregel effectievere handhaving

Hoofdfactor zijn gemeenten en soms Omgevingsdiensten. Zij zijn verantwoordelijk voor de handhaving. In deze maatregel worden zij door een aantal partijen gesteund.

De doorontwikkeling van de meetmethode is een vervolg op het huidige onderzoek door TNO, RIVM, GGD en IRAS, gericht op het ontwikkelen van een methode voor vaststellen van hinder. Deze zelfde partijen kunnen een rol spelen in de doorontwikkeling van de methodiek die het STAB heeft voorgesteld. De doorontwikkeling van de Routewijzer Houtstook en Overlast ligt bij IenW. Deze brengt de toolkit onder de aandacht van de gemeenten. Er is een groot aantal partijen betrokken bij de Routewijzer: RIVM, GGD, provincies, gemeenten en RWS. Het Rijk is eveneens in de lead voor het beschikbaar stellen van extra middelen voor opleiding en voor handhavers. Daarmee worden de gemeenten ondersteund.

17.3 Effectanalyse

Effect op emissies

Effectievere handhaving heeft wel effect op de emissies van houtstook, omdat mensen kunnen worden aangesproken op hun stookgedrag en in geval van een overtreding kan het stoken worden voorkomen. Echter, het effect op de totale emissie van houtstook zal in de huidige situatie beperkt zijn.

Effect op hinder

Wel kan er met deze maatregel gericht hinder door houtstook worden aangepakt.

Daarnaast zal deze maatregel ook van belang zijn in geval van het intreden van andere maatregelen, zoals de verboden en andere beperkingen voor stokers. Bij effectievere handhaving zal het aantal overtreders en de emissies van fijnstof die deze veroorzaken veel lager zijn waardoor het effect van deze maatregel op emissies van houtstook sterk afhankelijk is van de opgelegde beperkingen.

17.4 Kosten

Deze maatregel kent eenmalige kosten en jaarlijkse kosten. De eenmalige kosten zitten vooral in het bieden van middelen om effectiever te kunnen handhaven, de jaarlijkse kosten vooral in de financiering van extra handhavingscapaciteit.

Tabel 17.1: Eenmalige kosten 'Effectievere handhaving bij gemeenten'

Type kosten	Ordegrootte (x € 1.000)
Doorontwikkeling meetmethode	200
Voorlichting Routewijzer	50
Opleiding handhavers	700
TOTAAL	950

Tabel 17.2: Jaarlijkse kosten 'Effectievere handhaving bij gemeenten'

Type kosten	Ordegrootte (x € 1.000)
Extra handhaver per gemeente (jaarlijks)	20.500
TOTAAL	20.500

17.5 Randvoorwaarden en onzekerheden

Een randvoorwaarde is het ontwikkelen van een goede beoordelingsmethode. Als het eenvoudiger wordt om hinder aan te tonen, kan beter worden gehandhaafd. Door hier middelen voor beschikbaar te stellen, kan toegewerkt worden naar de ontwikkeling van de meet- en beoordelingsmethode om hinder aan te tonen. Daarbij kan opgemerkt worden dat de komst van Omgevingswet meer mogelijkheden zal bieden, zoals het stellen van aanvullende regels en objectieve (voor)waarden, waardoor de beoordeling vereenvoudigd wordt.

Daarnaast is randvoorwaardelijk dat de betreffende handhavers ook daadwerkelijk de trainingen gaan volgen. Anders wordt er geen gebruik gemaakt van de laatste inzichten. Hierover kunnen afspraken gemaakt worden tussen ministerie en gemeenten, mocht blijken dat de inzet achterblijft.

18. Invoering van het Duitse systeem conform 1. BImSchV

Categorie	Overig
Toegepast in het buitenland	In Duitsland
Toepasbaar op buitenstook	Meerdere onderdelen lijken toepasbaar voor geïnstalleerde buitenkachels maar veel minder voor vuurkorven, vuurschalen, vuurtonnen en andere verplaatsbare afsteekplaatsen. Het gebruik beperken (onderdeel 4) en eisen aan brandstof (onderdeel 5) kunnen worden aangewend om de emissies van alle vormen van buitenstook te verminderen.
Implementatie	10 jaar implementatietermijn. Wijzigingen in wet- en regelgeving, wijziging rol schoorsteenvegers, adequate voorlichting.
Actoren	Ministerie van IenW heeft rol in ontwikkeling stookregister, wetgeving uitfasering oudere toestellen. Ministerie van BZK verantwoordelijk voor aanpassing Bouwbesluit. Minister van EZK is verantwoordelijk voor gereguleerde beroepen. Schoorsteenvegers voor controle houtopslag en wijze van stoken en handhaving.
Effect	800 ton PM _{2,5} emissiereductie (20%)
Kosten	Geschat op € 4,7 miljoen in jaar van invoering, jaarlijkse kosten geschat op € 8,7 miljoen.

18.1 Toelichting

In Duitsland is sinds 22 maart 2010 specifieke wetgeving van kracht om de uitstoot van verwarmingstoestellen gestookt met hout, kolen, olie en gas te reguleren en eisen op te leggen aan de uitstoot. Dit is geregeld in de zgn. 1. Bundesimmissionsschutzverordnung (1. BImSchV)¹²⁸. De invoering van de 1.BImSchV was vooral ingezet om de uitstoot van hout- en kolengestookte toestellen te beperken en technische ontwikkelingen versneld in de markt te krijgen.

De 1. BImSchV schrijft voor welke brandstoffen mogen worden gestookt, stelt eisen aan minimaal rendement en maximale uitstoot en geeft aanwijzingen voor toezicht door daartoe bevoegde schoorsteenvegers.

Alhoewel de regeling tevens olie- en gasgestookte cv-ketels omvat (ook op grotere schaal), is ervoor gekozen om onderstaande beschrijving te beperken tot het onderwerp particuliere houtstook. Overigens valt particuliere buitenstook buiten deze specifieke regeling. Navraag leert dat buitenstook in Duitsland valt onder algemene regelgeving gericht op het tegengaan van hinder.

1. Algemene eisen en eisen aan de brandstof

De gebruikte brandstoffen moeten in ieder geval voldoen aan voorgeschreven technische specificaties uit art. 3 van 1. BImSchV. Voor houtkachels en kleinere en grotere biomassaketels betekent dit in principe:

1. Stukhout van natuurlijke samenstelling inclusief bast, in het bijzonder in de vorm van stukhout, houtsnippers, takhout en stamhout.
2. Overig hout van natuurlijke samenstelling zoals zaagsel, spanen, slijpsel en bast.
3. Geperst hout van natuurlijke oorsprong in de vorm van briketten (gedefinieerd volgens DIN 51731 editie Oktober 1996), of pellets (gedefinieerd volgens DIN 51731-HP 5^e, August 2007), of briketten of pellets gelijkwaardig van kwaliteit.

¹²⁸ Erste Verordnung zur Durchführung des Bundes- Immissionsschutzgesetzes *) (Verordnung über kleine und mittlere Feuerungsanlagen - 1. BImSchV), 26 jan 2010

4. Geschilderd, gelakt of gecoat hout of resten daarvan, voor zover deze geen houtconserveringsmiddelen bevatten en deze geen gehalogeneerde verbindingen of zware metalen bevatten.
5. Triplex, spaanplaat, vezelplaat of anderszins verlijmd hout of resten daarvan, mits door de behandeling geen houtconserveringsmiddelen zijn aangebracht en coatings geen gehalogeneerde organische verbindingen of zware metalen bevatten.
6. Stro en soortgelijke plantaardige stoffen, niet voor gebruik als voedingsmiddel bestemd graan, zoals granen en gebroken granen, volkorenplanten, graanpleister, graanschillen en graanstengels, en korrels gemaakt van voornoemde brandstoffen.
7. Overige biomassa, voor zover hiervan de technische eigenschappen zijn genormeerd en er jaarlijks wordt aangetoond dat de uitstoot van CO, NO_x, dioxines, furanen en PAK's voldoet aan voorgeschreven emissienormen.

In alle gevallen mogen alleen brandstoffen worden gebruikt die volgens de fabrikant van de toestellen geschikt zijn. Voor stookhoutkachels betekent dit in de praktijk dat alleen stookhout (1) en evt. briketten (2) door de fabrikant zijn toegestaan, pelletkachels moeten voldoen aan (3). De toegestane brandstoffen staan altijd vermeld in de handleiding van het toestel.

Voor houtkachels is verder voorgeschreven dat het vochtgehalte nooit hoger mag zijn dan 25% op droge basis (art 3.3 1.BlmSchV). Dit komt overeen met 20% op natte basis. Pelletkachels mogen alleen worden gestookt met pellets waarin geen bindmiddel zit, of een natuurlijk bindmiddel zoals zetmeel, stearine, molasse of cellulosevezels.

2. Eisen aan het toestel

Volgens art. 4 van de 1. BlmSchV mogen alle stookinstallaties voor vaste brandstoffen (kachels en ketels) alleen worden gebruikt als ze in een goede technische staat verkeren. Ze mogen alleen worden gestookt op basis van de voorschriften van de fabrikant voor wat betreft brandstof, installatie en wijze van bedrijfsvoering.

Toestellen geïnstalleerd vóór 22 maart 2010

Toestellen die zijn geplaatst vóór 22 maart 2010 mogen niet meer uitstoten dan 150 mg/m³ stof en 4000 mg/m³ CO, beide bij 13% O₂. Dit dient te worden aangetoond door een oorspronkelijk meetrapport van de fabrikant óf een meting ter plaatse door de daartoe bevoegde en uitgeruste schoorsteenveger.

Indien er geen oorspronkelijk meetrapport voorhanden is en dus niet duidelijk is wat de uitstoot is, is het in principe mogelijk om de bevoegd schoorsteenveger een meting ter plaatse te laten verrichten om aan te tonen dat er wordt voldaan. In sommige gevallen (bijvoorbeeld bij dure toestellen die net niet voldoen) wordt er dan voor gekozen om alsnog een filter te plaatsen, zodat in tweede instantie middels een controlemeting wordt aangetoond dat alsnog wordt voldaan. In de praktijk blijkt dat de relatief hoge kosten van een meting en het risico op alsnog niet voldoen aan deze eisen maakt dat veel stokers van een ouder, praktisch afgeschreven toestel, er meestal voor kiezen hun toestel toch te vervangen. Deze uitgebruikname dient afhankelijk van de leeftijd uiterlijk te gebeuren volgens het onderstaande schema:

Tabel 18.1: Schema uitgebruikname oudere toestellen

Uiterlijke datum op het typeplaatje	Uiterlijke datum voor aanpassing of uitgebruikname
31 december 1974 of niet duidelijk	31 december 2014
31 december 1984	31 december 2017
31 december 1994	31 december 2020
21 maart 2010	31 december 2024

Hiertoe moesten eigenaren van toestellen uiterlijk 31 december 2012 aan de bevoegd schoorsteenveger aantonen wat de leeftijd van hun toestel was, zodat er nog tenminste twee jaar waren voor de aanpassing. De voorgeschreven uitfasering geldt niet voor open haarden, ter plekke opgemetselde ‘grundofens’ (in Nederland nauwelijks toegepast), houtgestookte kooktoestellen en bakovens tot 15 kW en houtkachels die als enige verwarmingsoptie aanwezig zijn in een woonruimte of waarvan hard kan worden gemaakt dat ze al voor 1950 in gebruik waren.

Voor open haarden geldt dat deze ‘nur gelegentlich’ mogen worden gebruikt. Dit wordt in jurisprudentie geïnterpreteerd als ‘niet meer dan 8 dagen per maand voor 5 uren achtereen’

Toestellen geïnstalleerd na 22 maart 2010

Toestellen die zijn geplaatst na 22 maart 2010 moeten voldoen aan onderstaande emissie-eisen, te toetsen bij de typekeuring. Sinds 2015 geldt de Stufe II van de 1.BlmSchV, waarin de eisen zijn aangescherpt tot een niveau van 40 mg/Nm³ stof en 1250 mg/m³ CO, vergelijkbaar met de Ecodesign-eisen die EU-breed vanaf 1 januari 2022 gelden¹²⁹. Daarmee zijn deze eisen strenger dan de inmiddels afgeschafte DIN-plus eisen. Ook worden er minimale nominale rendementen vereist.

Tabel 18.2: Eisen aan nieuw geplaatste toestellen onder de huidige 1.BlmSchV in Duitsland.

Toesteltype	CO [mg/Nm ³ @ 13% O ₂]		Stof [mg/m ³ @ 13% O ₂]		Rendement [%]
	Stufe I (2010-2015)	Stufe II (sinds 2015)	Stufe I (2010-2015)	Stufe II (sinds 2015)	
Vrijstaande houtkachel (EN 13240)	2.000	1.250	75	40	73%
Inzethaard (EN 13229)	2.000	1.250	75	40	75%
Inbouwhaard (EN 13229)	2.000	1.250	75	40	80%
Accumulerende toestellen (EN15250)	2.000	1.250	75	40	75%
Pelletkachel (EN 14785)	400	250	50	30	85%
Pelletkachel met ketel (EN 14785)	400	250	30	20	90%
Kooktoestellen (EN12815)	3.000	1.500	75	40	70%

Doordat de eisen bij een vereiste typegoedkeuring worden getoetst zijn er bij kachels normaliter meetrapporten beschikbaar en is het niet nodig om op locatie van de stoker metingen te verrichten. Het volstaat om een met het toestel meegeleverde conformiteitsverklaring te overhandigen aan de schoorsteenveger bij de eerste controle na installatie. Bij ketels gelden ook eisen aan CO en stof, alleen wordt hier wel iedere twee jaar op locatie gemeten door de bevoegde schoorsteenveger.

¹²⁹ Verordening (EU) 2015/1185 van de Commissie van 24 april 2015 tot uitvoering van Richtlijn 2009/125/EG van het Europees Parlement en de Raad wat eisen inzake ecologisch ontwerp betreft voor toestellen voor lokale ruimteverwarming die vaste brandstoffen gebruiken

3. Eisen aan de uitmondingsopening

De 1. BImSchV bevat ook enige bouwkundige en installatietechnische eisen. Volgens art 19 worden de volgende eisen gesteld aan de plaats van de uitmondingsopening voor alle nieuw geplaatste houtkachels tot 11 kW:

- Tenminste 40 cm boven nokhoogte;
- Afhankelijk van de hellingshoek van het dak: 1,00-2,30 m boven dakoppervlak;
- Tenminste 1 m hoger dan de bovenkant van alle ventilatieopeningen binnen een straal van 15 m.

Deze eisen worden volgens art 14.1 voor inbedrijfname getoetst door een erkende schoorsteenveger.

4. Eisen aan de houtopslag en wijze van stoken

Omdat ook de eigenschappen van het gestookte hout, de wijze van houtopslag en de wijze van stoken belangrijk zijn om de uitstoot te beperken stelt de regeling ook als eis dat een schoorsteenveger ook hierover dient te adviseren en te toetsen. Het vochtgehalte van het gestookte hout mag niet hoger zijn dan 20%. Dit vindt zowel plaats kort na de inbedrijfname van een nieuw toestel als wanneer een nieuwe bewoner een woning betreft met een houtkachel. Vervolgens wordt 2 keer per 7 jaar de kachel gecontroleerd op correcte werking door de schoorsteenveger.¹³⁰

5. De rol van schoorsteenvegers

Schoorsteenvegers in Duitsland vallen onder de zgn. 'Schornsteinfeger-Handwerksgesetz (SchfHwG)¹³¹'. Deze wet schrijft voor dat iedere eigenaar van een kachel of ketel deze goed dient te onderhouden en periodiek te laten reinigen en inspecteren door een gemandateerde schoorsteenveger en op welke wijze daarbij dient te worden gehandeld. Vanwege de directe relatie met de 1.BImSchV wordt deze hier beschreven.

Onderscheid wordt gemaakt tussen reguliere schoorsteenvegers (welke reinigingswerkzaamheden en controles uitvoeren) en gemandateerde schoorsteenvegers (*Bezirksschornsteinvieger*) die namens de lokale overheid periodieke controles uitvoeren en indien nodig handhavend optreden.

De beschrijving hierna gaat over deze aangewezen *Bezirksschornsteinvieger*. Deze zijn opgeleid en gecertificeerd om in een regio namens de lokale overheid voorlichting te verzorgen, controles uit te voeren en handhavend op te treden in het geval er sprake is van klachten. Het kan worden beschouwd als een gereguleerd beroep. De schoorsteenveger heeft daarbij een controlerende en handhavende functie en houdt een register bij met de actuele status van alle toestellen in zijn/haar regio, incl. leeftijd, type, datum van keuring, eventuele afwijkingen e.d. De verantwoordelijkheid voor de registratie van de juiste gegevens ligt bij de eigenaar van het toestel. Deze is verplicht om na ingebruikname, uitgebruikname of wijzigingen aan een stookinstallatie of bij verhuizingen de schoorsteenveger hiervan op de hoogte te brengen (art 1.2. SchfHwG).

Iedere eigenaar van een toestel is op straffe van een sanctie ook verplicht om de schoorsteenveger toegang te verschaffen tot zijn/haar perceel of gebouw wanneer daar volgens de schoorsteenveger in het kader van het toetsen op de juiste werking van het toestel aanleiding voor is (art 1.3 SchfHwG).

De schoorsteenvegers dienen, zowel als persoon als het bedrijf waar zij werkzaam zijn, te worden opgenomen in het schoorsteenveger-register (art 3 SchfHwG). Hiertoe dienen ze regelmatig bijscholingen over actuele ontwikkelingen te volgen en succesvol de theorie- en praktijkexamens over de stof af te leggen. Ze beschikken over de voorgeschreven (6-maandelijks te ijken) meetapparatuur om emissiemetingen voor stof en CO te kunnen uitvoeren en meetapparatuur om het vochtgehalte van het gestookte hout te bepalen.

¹³⁰ Schornsteinfeger-Handwerksgesetz (SchfgHwG)

¹³¹ Schornsteinfeger-Handwerksgesetz (SchfgHwG)

Houtkachels dienen volgens art. 15.2 van de 1. BImSchV regelmatig te worden gecontroleerd op een correcte werking (4.1 1.BImSchV) en juiste vochtgehalte van de gestookte brandstof (art 3.3 1. BImSchV). In de praktijk gebeurt dit vóór de ingebruikname (art 14.1 1.BImSchV), binnen 4 weken nadat een wijziging is aangebracht (art 14.2 1.BImSchV) en vervolgens eens in de 3,5 jaar. Indien tijdens een keuring blijkt dat er afwijkingen worden geconstateerd, worden deze schriftelijk vastgelegd (art 4 SchfHwG) en dienen door de eigenaar binnen de afgesproken periode te worden gecorrigeerd (art 5 SchfHwG).

Om de wettelijke taak voor een bepaalde periode in een bepaalde regio uit te mogen voeren dienen gecertificeerde schoorsteenvegers zichzelf in te schrijven op een openbare aanbesteding van de betreffende gemeente. De procedure hiervoor staat beschreven in art. 7-12 SchfHwG.

18.2 Implementatie

Om in Nederland het gehele Duitse systeem, zoals beschreven in de 1. BImSchV integraal over te nemen, zijn verschillende grotere en kleinere aanpassingen nodig in de Nederlandse wet- en regelgeving. Daarbij ligt het niet in eerste instantie voor de hand een aparte kachelwet aan te nemen zoals in Duitsland, maar wel om onderdelen hiervan zoveel mogelijk op te nemen in bestaande wet- en regelgeving. In de andere maatregelen zijn al een aantal onderdelen van het Duitse systeem beschreven. In deze paragraaf wordt ingegaan op implementatie van het gehele Duitse systeem. De verschillende aspecten van de 1. BImSchV zouden in principe als volgt kunnen worden geregeld:

1. Verplichte registratie van toestellen in een landelijke database

De registratie van alle houtverbrandingstoestellen is een basisvoorwaarde om individuele stokers aan te spreken op de kwaliteit van de gebruikte toestellen, installaties en de wijze waarop deze worden gebruikt. In Duitsland houden gemandateerde schoorsteenvegers zelf een register bij wat ter inzage ligt bij de overheid. Aanbevolen wordt om in dit geval in Nederland een landelijk registratiesysteem in te richten, analoog aan de kentekenregistratie door de RDW, waarin eigenaren van toestellen technische informatie over hun (open) haard of kachel (bijvoorbeeld via hun DIGID) aanleveren. Een dergelijk systeem bestaat reeds voor grotere installaties, het SCIOS-register. Onderzocht zou kunnen worden of het kosteneffectief is om hierbij aan te sluiten. Mogelijk zou dit kunnen lopen via een keuringsverplichting, als beschreven bij de maatregel certificering. Dit aanleveren van de informatie moet voorafgaan van een adequate voorlichtingscampagne.

De database kan vervolgens worden geraadpleegd door het bevoegd gezag om individuele stokers te herinneren aan de plicht tot (her)keuring door een daartoe bevoegd persoon, of gebruikt om maatregelen voor uitfasering van bepaalde typen toestellen in gang te zetten. Het inrichten van het registratiesysteem zal naar schatting één tot twee jaar doorlooptijd vragen, vervolgens zal een voorlichtingscampagne gericht op registratie door stokers nog eens een jaar vragen. Daarmee zou het systeem op zijn vroegst operationeel kunnen zijn vanaf 2025.

2. Vervuilende toestellen uitfaseren¹³²

Bij de inwerkingtreding van de 1.BImSchV in 2010 moesten alle houtkachels met een uitstoot hoger dan 150 mg/m³ stof en 4000 mg/m³ CO (bij 13% O₂) (die niet alsnog door de eigenaar werden aangepast met nageschakelde filters om alsnog te voldoen) vanaf 31 dec 2014 geleidelijk worden uitgefaseerd volgens een van tevoren aangekondigd schema op basis van leeftijd. Bij directe vertaling naar Nederland zou dit betekenen dat een toestel niet zou hoeven worden uitgefaseerd indien uit keuringsrapporten of metingen ter plekke op kosten van de stoker kan worden aangetoond dat het betreffende toestel voldoet aan deze eis. Ook vallen toestellen die voldoen aan DIN+ eisen buiten de plicht tot uitfasering.

¹³² Deze maatregel is separaat uitgewerkt in hoofdstuk 12

In alle andere gevallen is er sprake van verplichte uitfasering.

In de Nederlandse situatie geldt dat er tot 1 jan 2022 nog geen eisen werden gesteld aan toestellen. Het is daarom goed een redelijke overgangstermijn in te stellen voor uitfasering van alle toestellen die niet voldoen aan DIN+ of Ecodesign. Voorgesteld wordt deze uitfaseringsdatum op 1 januari 2030 te stellen.

Een mogelijke uitwerking hiervan is als volgt:

Tabel 18.3: Voorstel uitwerking uitfasering oude toestellen

Toestel presteert conform eisen:	Verplichte uitfasering per
Conventioneel Rendement (CR)-kachels of onbekend	1-1-2030
Verbeterd Rendement (VR) kachels	1-1-2030

Aangenomen mag worden dat van alle toestellen welke voldoen aan DIN+ of Ecodesign-eisen keuringsrapporten beschikbaar zijn. Dit kan rechtstreeks bij de fabrikant worden opgevraagd, maar het is waarschijnlijk eenvoudiger om hiervoor aan te haken bij de database van de Duitse HKI, waarin van de meeste toestellen is opgenomen of deze voldoen. Fabrikanten van toestellen welke nog voldoen aan DIN+ of Ecodesign, maar die nog niet zijn opgenomen in de database zouden wellicht kunnen worden gevraagd om keuringsrapporten alsnog aan te leveren aan HKI.

Tenslotte wordt in de Duitse wetgeving ook genoemd dat de uitfasering niet geldt voor open haarden, ter plekke opgemetselde 'Grundofens' waarbij warmte langdurig wordt opgeslagen (in Nederland nauwelijks toegepast), houtgestookte kooktoestellen en bakovens tot 15 kW en houtkachels die als enige verwarmingsoptie aanwezig zijn in een woonruimte of waarvan hard kan worden gemaakt dat ze al voor 1950 in gebruik waren. Bij overname van het Duitse systeem zou deze uitzondering dus ook in Nederland moeten gelden.

3. Nieuwe toestellen moeten voldoen aan strengere keuringseisen

Voor nieuwe toestellen werden onder de 1. BImSchV toesteleisen volgens de eerste en tweede tranche in 2010 en 2015 verplicht. Daarbij komt de 2^e tranche overeen met de eisen uit Ecodesign, die vanaf 2022 EU-breed verplicht gaan gelden voor nieuwe toestellen. Omdat het juridisch niet mogelijk is om voor nieuwe toestellen strengere eisen dan Ecodesign verplicht te stellen, komt vertaling van deze maatregel uit de 1. BImSchV naar de Nederlandse situatie op dit moment overeen met de verplichting om alleen Ecodesign-toestellen te verkopen. Deze maatregel brengt dan ook geen aanvullende besparing in uitstoot.

4. Het gebruik van open haarden beperken¹³³

In de Duitse wetgeving wordt het gebruik van open haarden beperkt tot niet meer dan 8 avonden per maand van 5 uur. Met deze maatregel wordt bereikt dat excessief gebruik van open haarden wordt tegengegaan. Het effect van deze maatregel is in deze studie als aparte maatregel becijferd op 350 ton PM2,5.

¹³³ Deze maatregel is separaat uitgewerkt in hoofdstuk 10.

5. Eisen aan de brandstof¹³⁴

Conform de 1. BlmSchV worden alleen brandstoffen toegestaan die op de voorgeschreven lijst voorkomen en zijn toegestaan door de kachelfabrikant. In de praktijk betekent dit bij stukhoutgestookte toestellen dat alleen schoon hout met een vochtgehalte tot 20% op natte basis wordt toegestaan. Dit wordt getoetst door de gemandateerde schoorsteenveger.

Overname van het in Duitsland gebruikte systeem voor kwaliteitsnormering van vaste biomassa-brandstoffen ten behoeve van particuliere houtstook in Nederlandse wetgeving betekent dat ook zou moeten worden gecontroleerd op de eigenschappen van het gestookte hout (niet verontreinigd en voldoende gedroogd). Deze maatregel kan worden vergeleken met de voorgestelde maatregel voor het stimuleren van het stoken van droog hout, waarvan het effect wordt becijferd op 100 ton PM_{2,5}.

6. Eisen aan de uitmondingsopening¹³⁵

In de 1. BlmSchV worden beperkte eisen gesteld aan de locatie van de uitmondingsopening ten opzichte van ventilatieopeningen van omliggende bebouwing buiten de erfgrans. Overname van deze regel zou betekenen dat het ook in een Nederlandse wet zou moeten worden vervat, de meest logische implementatie is om dit in het Bbl op te nemen. Het is ook mogelijk om op het voorkomen van hinder naar de directe omgeving te sturen via gemeentelijke Omgevingsplannen. Het wordt dan geen bouwkundige eis die preventief werkt, maar een correctieve handeling op constatering van hinder achteraf. Verwacht wordt dat de locatie van de uitmondingsopening niet direct effect heeft op de uitstoot, maar wel op de mate waarin hinder wordt ervaren, met name in de directe omgeving.

7. Controle en handhaving op het gebruik

Het hierboven beschreven Duitse systeem van gemandateerde schoorsteenvegers bewerkstelligt een effectieve manier om erop toe te zien dat er in de praktijk daadwerkelijk gebruik wordt gemaakt van redelijk moderne toestellen die correct zijn geïnstalleerd en juist worden gestookt. Om dit ook in Nederland toe te passen zijn een aantal acties nodig:

- In tegenstelling tot de situatie in Duitsland is het momenteel juridisch niet mogelijk voor een handhaver om toegang te verkrijgen tot een woning waarvan wordt verdacht dat er slecht wordt gestookt. Binnentreding van een woning is nu alleen mogelijk bij een ernstige verdenking van een misdrijf en met een huiszoekingsbevel. Verdenking op het veroorzaken van hinder door houtstook valt hier buiten. Uit navraag van betrokken Omgevingsdiensten blijkt dat de ervaring is dat een stoker bij bezoek van een handhaver vaak wel vrijwillig bereid is om toegang te verschaffen. Omdat er echter geen dwang kan worden opgelegd, vervalt de mogelijkheid tot adequate handhaving op eisen aan de installatie, toestel, stookgedrag of brandstof.
- De handhavende taak voor wat betreft controle van de stoker en stookinstallatie ligt momenteel bij gemeenten en is in sommige gevallen uitbesteed aan omgevingsdiensten. Daarbij wordt momenteel alleen opgetreden in geval er sprake is van klachten. Bij overname van het 1.BlmSchV wordt deze taak sterk verzaamd, omdat dan niet alleen diegenen die hinder bezorgen, maar ook de reguliere stokers worden benaderd. Voor alle circa 1 miljoen stokers is er dan sprake van tenminste een bezoek vooraf aan de eerste datum van verplichte uitfasering, gevolgd door verplichte periodieke controle van alle toestellen twee keer per zeven jaar. Het lijkt daarom qua vereiste mankracht ondoenlijk om deze taak neer te leggen bij de gemeenten of OD's. Dit wordt ook zo aangegeven door Nederlandse OD's.
- Er kan worden overwogen om de taak van handhaving net als in Duitsland neer te leggen bij schoorsteenvegers, die daarvoor gecertificeerd en gemandateerd zijn. Hiertoe dient wel een aantal belangrijke aanpassingen te worden gemaakt in wet- en regelgeving. Gezien het verschil in vereist opleidingsniveau ten opzichte van het huidige beroep van schoorsteenveger, het gebrek aan wet- en regelgeving en opleidingscapaciteit lijkt dit tenminste de eerste 10 jaar niet haalbaar.

¹³⁴ Deze maatregel is separaat uitgewerkt in hoofdstuk 16.

¹³⁵ Deze maatregel is separaat uitgewerkt in hoofdstuk 6.

Een andere optie is om aan te sluiten bij de werkwijze van grotere installaties, van 20kW en groter, en deze taak neer te leggen bij gecertificeerde bedrijven. Dit lijkt eenvoudiger haalbaar.

- Voor het huidige beroep van schoorsteenveger gelden in Nederland geen kwaliteitseisen. Dit in tegenstelling tot de situatie in Duitsland waar ook vóór de invoering van de huidige 1.BImSchV periodieke keuringen gebruikelijk waren en schoorsteenvegers als handhavers optraden namens het bevoegde gezag. Om over te gaan naar een vergelijkbare werkingsscope als de Duitse schoorsteenvegers, moet er dan ook een cultuuromslag plaatsvinden bij zowel stokers als schoorsteenvegers waarbij bewustwording een belangrijke rol speelt. Ook moet er een opleidings- en certificeringstraject worden ingericht en uitgevoerd voor deelnemende schoorsteenvegers. Na een aanloopperiode van enkele jaren, waarin het systeem van controle door gecertificeerde schoorsteenvegers op vrijwillige basis kan plaatsvinden, kan het verplicht kan worden gesteld. Gedurende die periode kan parallel de procedure rondom wetgeving worden doorlopen. Wellicht kan voor de opzet van een eigen opleiding voor schoorsteenvegers worden voortgebouwd op het reeds bestaande opleidings- en certificeringstraject voor vakbekwaam adviseur (DE-erkenning), door aan de opleiding specifieke aspecten van handhaving toe te voegen. De inschakeling van schoorsteenvegers door gemeenten gebeurt in Duitsland middels een openbaar aanbestedingstraject, waarna ze voor een periode van meerdere jaren worden ingehuurd. Ook in Nederland zou dit aldus kunnen worden vormgegeven. In Duitsland gebeurt dit per geografische regio, wellicht kan dit in Nederland per gemeente worden opgesteld.

8. Voorlichting

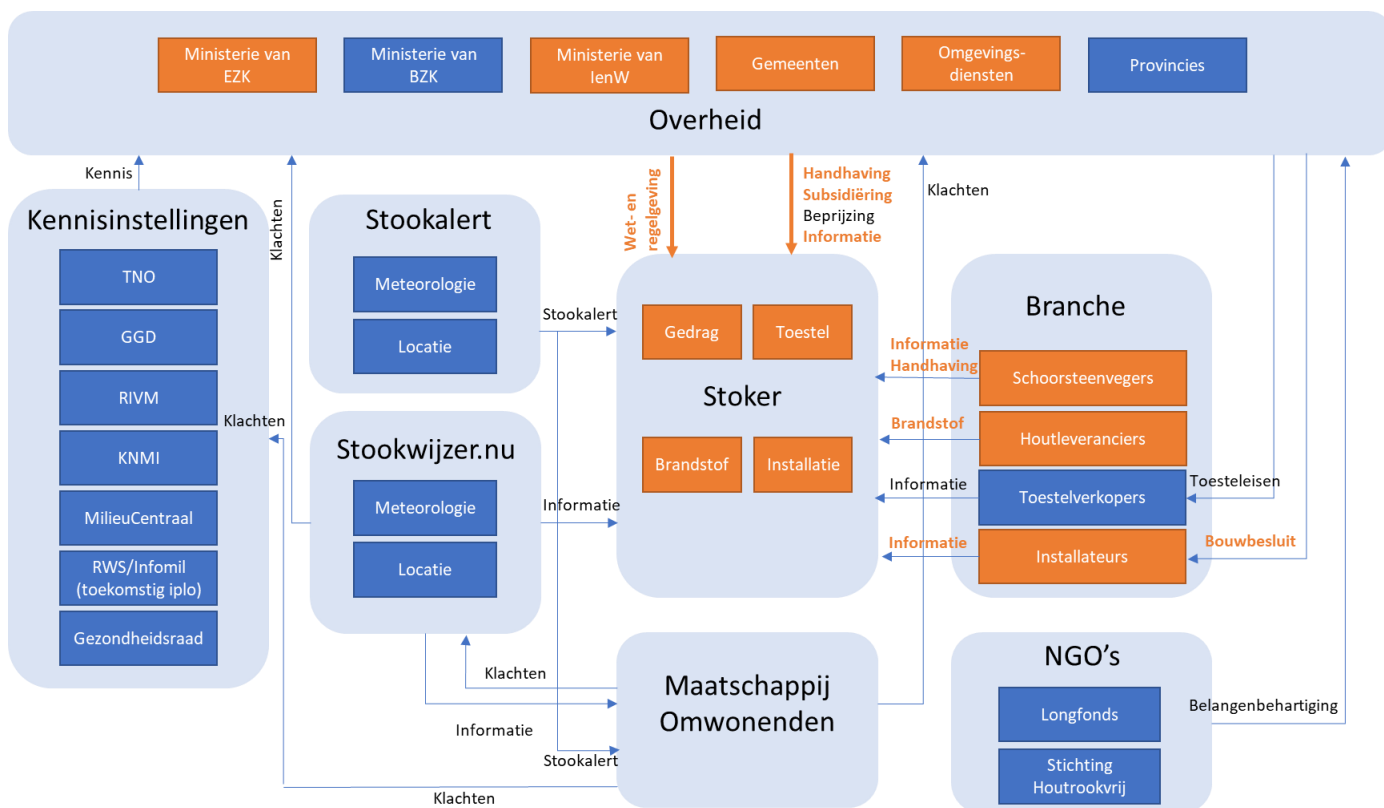
Bovenstaande set van maatregelen zijn op meerdere punten ingrijpend en complex. Om deze door te voeren is dan ook een breed maatschappelijk draagvlak nodig, gevoed door bewustwording en gevolgd door politiek gedragen beleidsmaatregelen.

Na het proces van politieke besluitvorming dient de inrichting van het systeem gezamenlijk te worden gedetailleerd met uitvoerende stakeholders zoals gemeenten, de brancheorganisaties van schoorsteenvegers (ASPB) en kachelleveranciers (NHK) om de praktische haalbaarheid te garanderen. De invoering van het systeem zelf dient gepaard te gaan met uitgebreide voorlichting over nut en noodzaak van ingrijpen, gelet op haalbare effecten op de landelijke uitstoot, hinder en volksgezondheid.

De implementatie van het Duitse systeem vergt een lange doorlooptijd. Dat komt met name door de rol van de schoorsteenveger, die nader vorm moet worden gegeven. Dat traject zal circa 10 jaar in beslag nemen, door het optuigen van de benodigde opleidingen en wet- en regelgeving.

Het invoeren van het Duitse systeem is een complex traject, met veel stappen. Met name het hebben van een up-to-date stookregister is essentieel. Hiervoor is dan weer de rol van de schoorsteenveger van belang. Daar ligt een wisselwerking, die maakt dat adequate toepassing van het Duitse systeem een lange adem kent.

Figuur 18-1 op de volgende pagina geeft het krachtenveld rondom houtstook weer. De oranje gekleurde actoren in het krachtenveld spelen een rol bij deze aanpassing:



Figuur 18-1 Krachtenveld maatregel Duitse systeem

Deze maatregel grijpt in op veel verschillende partijen. De belangrijkste actor is IenW, die het besluit neemt tot invoering van het Duitse systeem. De meeste wetgeving onder het Duitse systeem zal eveneens van dit ministerie komen, evenals de inrichting van een register en logboek. Het ministerie van EZK is verantwoordelijk voor de wetgeving om de schoorsteenveger een gereguleerd beroep te maken, het ministerie van BZK voor de aanpassing in bouwregelgeving. Gemeenten en soms Omgevingsdiensten zijn verantwoordelijk voor handhaving. In het Duitse systeem is dit uitbesteed aan schoorsteenvegers: gemeenten zullen hierover contracten dienen te sluiten met de schoorsteenvegers. In de private sector vinden de grootste aanpassingen plaats bij de schoorsteenveger: het wordt een gereguleerd beroep en de schoorsteenveger krijgt de rol van handhaver. Voor installateurs wijzigen de installatie-eisen, voor houtleveranciers de brandstofeisen. Voor toestelverkopers verandert er in principe niets: zij mogen sinds 1 januari 2022 enkel Ecodesign-toestellen verkopen. De maatregel grijpt in op alle aspecten van het stoken: het toestel (de uifasering), de installatie (zoals de gewijzigde eisen in de bouwregelgeving), de brandstof (nieuwe brandstofeisen) en het gedrag van de stoker. De maatregel grijpt eveneens in op de tijdsduur van het stoken bij open haarden. Tevens dient de stoker zich te registreren en in het geval van een open haard een logboek van het stoken bij te houden.

18.3 Effectanalyse

De invoering van de Nederlandse versie van 1. BlmSchV kan significante effecten hebben op de landelijke uitstoot van particuliere houtstook binnenshuis op termijn. Verschillende aanvullende maatregelen die in dit document worden benoemd komen hierin terug, namelijk;

- Aanpassing bouwregelgeving
- Beperkingen gebruiksduur open haarden
- Versnelde uifasering oudere toestellen
- Certificering van installateurs en schoorsteenvegers
- Campagne voor stoken van droog hout

- Effectievere handhaving

Effect op emissies

Het eerste positieve effect is gelegen in de beperking van de gebruiksduur van open haarden. Uit de analyse in hoofdstuk 10 blijkt dat deze deelmaatregel tot een emissiereductie van ca 184 ton PM_{2,5} zou leiden.

Indien het mogelijk was om alle CR- en VR-toestellen in een klap te vervangen door Ecodesign-toestellen (DIN+ en open haarden mogen volgens de regeling blijven bestaan), zou de landelijke uitstoot ongeveer halveren. Omdat er echter ook zonder deze maatregel al sprake zou zijn geweest van uitfasering en vervanging, is het beter om door middel van het TNO-houtkachemodel een prognose te maken van het netto-effect. TNO heeft in 2020 becijferd¹³⁶ dat het uitfaseren van alle CR- en VR-toestellen (dus niet DIN+) in de periode tot 2029 en vervanging van deze toestellen door toestellen welke voldoen aan Ecodesign, een besparing van 744 ton PM_{2,5} (incl. condensables) kan opleveren indien alle toestellen worden vervangen. Omdat wordt aangenomen dat in de praktijk slechts 75% van de eigenaren van en CR of VR toestel deze in werkelijkheid zal vervangen, blijft het potentieel beperkt tot 558 ton PM_{2,5}.

Daarbij kan worden vastgesteld dat ook de effectiviteit van deze afzonderlijke maatregelen in Duitsland sterker zal zijn dan in de Nederlandse situatie, omdat er al decennialang effectief wordt opgetreden door handhavende schoorsteenvegers. Deze zien tevens toe op de juiste werking van het toestel, het rookgaskanaal en het stookgedrag, waaronder het beperken van het stoken van te nat hout. Het totale effect van deze maatregel wordt in hoofdstuk 16 ingeschat op 94 ton PM_{2,5}. Gezamenlijk leveren deze maatregelen een totaal effect van 802 ton PM_{2,5}.

Tabel 18.4: Effectbepaling van invoering van het Duitse systeem

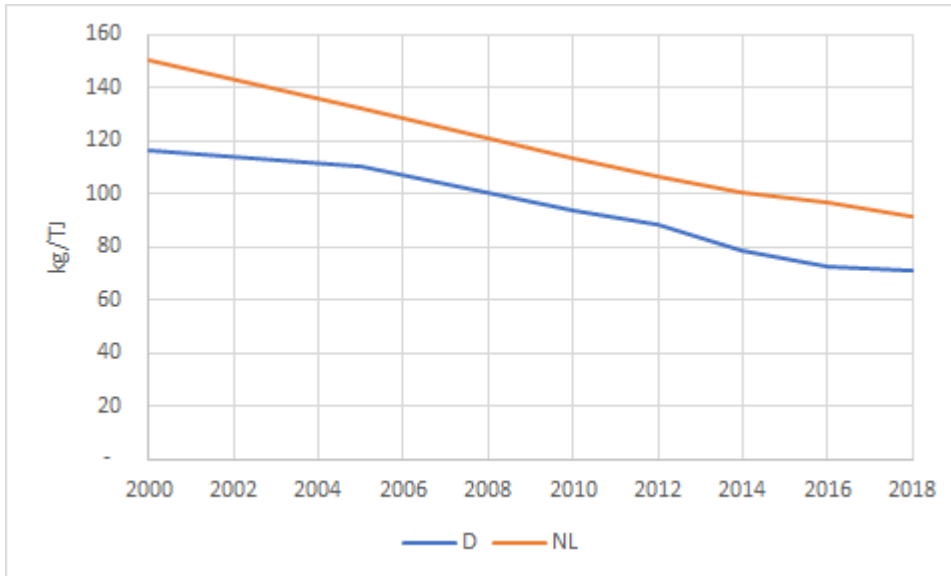
Maatregel	Effect (ton PM _{2,5})
Aanpassing Besluit bouwwerken leefomgeving	-
Beperkingen gebruiksduur open haarden	184
Versnelde uitfasering oudere toestellen	558
Certificering van installateurs en schoorsteenvegers	
Campagne voor stoken van droog hout	94
Effectievere handhaving	
Totaal	836

Een alternatieve wijze om de effectiviteit van het Duitse systeem als geheel in te schatten is door een vergelijking van de emissiefactoren in Nederland en Duitsland. Volgens de Duitse UmweltBundesAmbt hadden de 11,2 miljoen Duitse houtkachels en haarden in 2018 een gemiddelde PM_{2,5}-emissiefactor van 70,7 kg/TJ exclusief condensables¹³⁷. Ten opzichte van 91 kg/TJ in Nederland (op basis van 1.5 kton PM_{2,5} volgens TNO en 16,45 PJ brandstof volgens CBS) is dit circa 20% lager dan in Nederland. Een vergelijking sinds 2000 is hieronder weergegeven. Omdat er in eerdere versies van de 1. BImSchV al ruim 30 jaar verschillende kwaliteitsmaatregelen gebruikelijk zijn, zoals periodieke controle door schoorsteenvegers leidt is de gemiddelde uitstoot al langer circa 20% lager dan in Nederland. Indien wordt aangenomen dat invoering van het Duitse systeem ook in Nederland leidt tot een 20% afname in uitstoot, betekent dit een besparing van circa 600 ton PM_{2,5} per jaar in 2030 (exclusief condensables). Omdat er juist bij een hogere uitstoot ook relatief meer condenseerbare koolwaterstoffen aanwezig zijn, is het verschil in emissiefactor (betrokken op de definitie inclusief condensables) nog groter, waardoor het

¹³⁶ Maatregel 3 in de notitie van Plomp, Visschedijk, Dröge, 2020, Berekening kachel-opties 2019-2020.

¹³⁷ Zie: <http://iir-de-2020.wikidot.com/1a4bi>.

cumulatieve effect van het Duitse systeem in de range komt van bovenstaande aanname van 800 ton/jaar.



Figuur 18-2 Vergelijking van de gemiddelde PM_{2,5} uitstoot van particuliere houtstook in Duitsland en Nederland;

NB: Uitstoot zonder condenseerbare koolwaterstoffen, om getallen vergelijkbaar te houden met de in Duitsland gehanteerde definitie¹³⁸.

Effect op hinder

De reductie van de fijnstofemissie van circa 20% zal een vergelijkbaar effect hebben op de gemiddelde bijdrage aan de fijnstofconcentratie in Nederland en de gezondheidsschade die daarmee voorkomen wordt. Omdat meerdere maatregelen uit het Duitse systeem, zoals 'het gebruik van open haarden beperken', 'vervuilende toestellen uifaseren' en 'eisen aan brandstof', betrekking hebben op toestellen die een relatief grote bijdrage leveren aan de fijnstofemissie, zal het op lokaal niveau een grote impact kunnen hebben. Ook omdat er daarnaast ook eisen aan de uitmondingsopening zijn wat van grote invloed kan zijn op de concentratiebijdrage in de directe omgeving.

Hierdoor zal de ervaren hinder naar verwachting verhoudingsgewijs sterker afnemen dan de afname in emissies.

18.4 Kosten

De kosten van invoering van dit systeem zijn vooral gelegen in de kosten van verhoging van de capaciteit voor handhaving en opleiding en certificering van handhavers. De kosten voor de handhaving capaciteit zijn voor 50% toegerekend aan de decentrale overheden. De andere helft van de tijd voeren zij reguliere schoorsteenveegtaken uit.

De kosten voor deze maatregel vallen als volgt uiteen:

- **Register:** Dit betreffen eenmalige kosten voor het inrichten van het register (geschat op 2,5 miljoen) en jaarlijkse kosten voor het bijhouden van het register. Tevens zijn hiervoor voorlichtingskosten meegenomen.
- **Uifaseren oude toestellen:** Kosten voor het maken van de wetgeving zijn niet meegenomen. Vanuit overheidsperspectief beredeneerd gelden hiervoor enkel voorlichtingskosten.

¹³⁸ Bron: Umweltbundesamt, German Informative Inventory Report, NL: TNO houtkachemodel en CBS Statline

- **Strengere keuringseisen:** Sluit aan bij huidige Nederlandse situatie en kent daarmee geen aanvullende kosten.
- **Beperking in het gebruik van open haarden:** Hiertoe zal een logboek moeten worden ingericht. De kosten zijn hier verder afhankelijk van de verantwoordelijke voor handhaving: de schoorsteenveger of de handhavers in overheidsdienst.
- **Eisen aan de brandstof:** deze worden gecontroleerd door de schoorsteenveger.
- **Aanpassing locatie uitmondingsopening:** in het Duitse systeem wordt dit getoetst door de schoorsteenveger. Indien deze taak belegd blijft bij de huidige handhavers, gelden hiervoor handavingskosten.
- **Aanpassing rol schoorsteenveger:** dit leidt tot eveneens tot kosten. Omdat dit wettelijk verplichte kosten betreft, zal ondersteuning vanuit de overheid noodzakelijk zijn om de beoogde certificering en opleidingen op orde te hebben. Bovendien dienen gemeenten schoorsteenvegers te contracteren voor de handhaving.
- **Voorlichting:** gezien de grote wijzigingen in het systeem, wordt uitgegaan van een grote communicatiecampagne.

Dat leidt tot het volgende kostenoverzicht:

Tabel 18.5: Eenmalige kosten 'Duitse systeem'

Kostenpost	Ordegrootte (x € 1.000)
Register	2.500
Inrichten certificeringssysteem schoorsteenvegers	450
Inrichten opleidingen schoorsteenvegers	250
Logboek	500
Voorlichting	1.000
TOTAAL	4.700

Tabel 18.6: Jaarlijkse kosten 'Duitse systeem'

Kostenpost	Ordegrootte (x € 1.000)
Handhaving	7.125
Voorlichting	500
Register & logboek	200
Certificeren schoorsteenvegers	450
Opleidingen schoorsteenvegers	500
TOTAAL	8.775

Een deel van de kosten van invoering van het systeem zal bij de consument landen. Als schoorsteenveger een gereguleerd beroep is, zullen schoorsteenvegers kosten moeten maken om te voldoen aan de eisen (eerder ingeschat op circa € 600.000 aan jaarlijkse kosten, op 230 schoorsteenvegers). Deze zullen in hun tarieven doorberekend worden aan de consument. Daarnaast zijn er eventueel kosten bij consumenten voor het overstappen op een alternatief, bij de uitfasering van oude toestellen. Zij kunnen er echter ook voor kiezen geen alternatief voor de sfeerverwarming aan te schaffen. De kosten van uitfasering van oude toestellen is door TNO ingeschat op € 17 miljoen. De kosten van de beperking van het gebruik van open haarden voor de eigenaren van open haarden is door TNO ingeschat op € 6,8 miljoen, Daarentegen wordt er € 2,2 miljoen bespaard op energiekosten.¹³⁹

¹³⁹ A.J. Plomp, A.J.H. Visschedijk, R. Dröge, Berekening kachelopties 2019-2020.

18.5 Randvoorwaarden en onzekerheden

Naast de reeds genoemde randvoorwaarden bij de individuele maatregelen, springt bij het Duitse systeem de rol van de schoorsteenveger het meest in het oog. Het betekent dat handhavingstaken bij een private sector wordt belegd. Dit is niet geheel nieuw: particuliere beveiligingsbedrijven worden ook ingehuurd voor handhaving. Het betekent echter wel een volledig andere rol voor schoorsteenvegers. In het Duitse systeem heeft de schoorsteenveger het recht om het stooktoestel te verzegelen. Dat gaat verder dan de huidige handhavingsmogelijkheden. Een randvoorwaarde bij invoering van het Duitse systeem is dat de schoorsteenveegsector zich op dusdanige wijze hervormt dat een dergelijke rol mogelijk is. Een hulpmiddel daarbij is om voldoende middelen ter beschikking te stellen om deze hervorming mogelijk te maken. Het betekent dat ook extra schoorsteenvegers nodig zijn, omdat de regio waarin gewerkt wordt, kleiner wordt: de schoorsteenveger krijgt immers extra taken en kan daardoor een kleiner aantal klanten bedienen in dezelfde tijdsspanne

Een daaraan gerelateerde onzekerheid is in hoeverre de schoorsteenveegsector zichzelf weet te hervormen, zodanig dat er daadwerkelijk gehandhaafd wordt – het zijn immers ook klanten. Tevens is de benodigde tijdsspanne voor hervorming een onzekere factor.