From: Griffie
Sent: vrijdag 23 april 2021 08:53:40
To: Info
Cc:
Subject: graag inboeken: rapport basis voor beleid houtstook en luchtkwaliteit
Attachments: Rapport Basis voor beleid houtrook en luchtkwaliteit NHK 2021.pdf; Begeleidende brief rapport gemeentes 2021.pdf

---

Van: Secretariaat Haardenbranche <secretariaat@haardenbranche.nl>
Verzonden: donderdag 22 april 2021 20:19
Aan: Secretariaat Haardenbranche <secretariaat@haardenbranche.nl>
Onderwerp: rapport basis voor beleid houtstook en luchtkwaliteit

Geachte raadsleden,

De aandacht voor kwalitatieve houtstook in Nederland neemt toe, niet in de laatste plaats vanwege de aandacht voor dit onderwerp in het Schone Lucht Akkoord (SLA).
Waar gemeenteraden veelvuldig bestookt worden met informatie vanuit belangenpartijen (veelal antigroeperingen), heeft de Nederlandse Haarden- en Kachelbranche (NHK) gekozen voor zorgvuldig gewogen en onderbouwde informatievoorziening die leidt tot een praktische aanpak. Draagvlak en positieve ondersteuning vanuit de stoker zelf zijn daarbij onmisbaar.

Houtstook
U begrijpt het natuurlijk al, houtstook is een breed en vaak in negatieve zin gebruikt containerbegrip. Waar het SLA zich vooral richt op binnenstook, ligt het aanwijsbare probleem in de meeste gemeenten vooral bij buitenstook. Want het zijn juist de open vuren, tuinkachels en bbq's die aantoonbaar tot overlast leiden, niet in de laatste plaats omdat in die gevallen geen installatie is voorzien, welke voldoet aan het Bouwbesluit en dus geen rekening houdt met woningventilatie, uitmondingsgebieden enz.

Kent u de antwoorden?
Hoeveel houtgestookte installaties bestaan eigenlijk in uw gemeente? En weet u of al deze installaties voldoen aan de eisen uit het Bouwbesluit? Weet u hoeveel klachten er zijn in uw gemeente over houtrook? En welk deel van deze klachten betreft dan buiten- of binnenstook?
Kortom, het is voor goed beleid noodzakelijk om te beginnen de feiten binnen uw gemeente op een rijtje te zetten en daarbij onderscheid te maken tussen vuurkorven, buitenkachels en bbq's en kachels die conform het Bouwbesluit zijn aangelegd voor gebruik binnenshuis. Die laatste categorie laat zich vervolgens weer onderscheiden in oude en nieuwe installaties.

Voorlichting vanuit NHK
In bijgaand "ondersteunend beleidsdocument" leggen we de vraagstukken achter dit onderwerp verder uit. We begrijpen echter als geen ander dat dit geen eenvoudig leesbaar materiaal is, waar zonder een nadere toelichting eenvoudig het juiste beleid aan kan worden gekoppeld.
Omdat de NHK actief partner is in pilotgemeenten Utrecht en Helmond, daarnaast intussen met meer dan 40 gemeenten in Nederland in contact is om ondersteuning te bieden op dit onderwerp, bieden wij ook uw gemeenteraad aan om dit onderwerp nader online toe te lichten. We onderzoeken graag samen met u op welke wijze dat voor uw gemeente passend kan worden ingericht.

Meer weten of een (online) afspraak maken?
Neem contact op met de Nederlandse Haarden- en Kachelbranche (NHK) via secretariaat@haardenbranche.nl

Met vriendelijke groet,

Yvette van Minderhout

secretariaat Stichting Nederlandse Haarden- en Kachelbranche (NHK)

NHK
Stichting Nederlandse
Haarden- en Kachelbranche

P Postbus 404, 6710 BK EDE
T 0318-551260
E info@stichting-nhk.nl
I www.stichting-nhk.nl

BeterStoken.nl

Ede, 22 april 2021

Geachte raadsleden,

De aandacht voor kwalitatieve houtstook in Nederland neemt toe, niet in de laatste plaats vanwege de aandacht voor dit onderwerp in het Schone Lucht Akkoord (SLA).
Waar gemeenteraden veelvuldig bestookt worden met informatie vanuit belangenpartijen (veelal antigroeperingen), heeft de Nederlandse Haarden- en Kachelbranche (NHK) gekozen voor zorgvuldig gewogen en onderbouwde informatievoorziening die leidt tot een praktische aanpak. Draagvlak en positieve ondersteuning vanuit de stoker zelf zijn daarbij onmisbaar.

Houtstook
U begrijpt het natuurlijk al, houtstook is een breed en vaak in negatieve zin gebruikt containerbegrip. Waar het SLA zich vooral richt op binnenstook, ligt het aanwijsbare probleem in de meeste gemeenten vooral bij buitenstook. Want het zijn juist de open vuren, tuinkachels en bbq's die aantoonbaar tot overlast leiden, niet in de laatste plaats omdat in die gevallen geen installatie is voorzien, welke voldoet aan het Bouwbesluit en dus geen rekening houdt met woningventilatie, uitmondingsgebieden enz.

Kent u de antwoorden?
Hoeveel houtgestookte installaties bestaan eigenlijk in uw gemeente? En weet u of al deze installaties voldoen aan de eisen uit het Bouwbesluit? Weet u hoeveel klachten er zijn in uw gemeente over houtrook? En welk deel van deze klachten betreft dan buiten- of binnenstook? Kortom, het is voor goed beleid noodzakelijk om te beginnen de feiten binnen uw gemeente op een rijtje te zetten en daarbij onderscheid te maken tussen vuurkorven, buitenkachels en bbq's en kachels die conform het Bouwbesluit zijn aangelegd voor gebruik binnenshuis. Die laatste categorie laat zich vervolgens weer onderscheiden in oude en nieuwe installaties.

Voorlichting vanuit NHK
In bijgaand "ondersteunend beleidsdocument" leggen we de vraagstukken achter dit onderwerp verder uit. We begrijpen echter als geen ander dat dit geen eenvoudig leesbaar materiaal is, waar zonder een nadere toelichting eenvoudig het juiste beleid aan kan worden gekoppeld.
Omdat de NHK actief partner is in pilotgemeenten Utrecht en Helmond, daarnaast intussen met meer dan 40 gemeenten in Nederland in contact is om ondersteuning te bieden op dit onderwerp, bieden wij ook uw gemeenteraad aan om dit onderwerp nader online toe te lichten. We onderzoeken graag samen met u op welke wijze dat voor uw gemeente passend kan worden ingericht.

Meer weten of een (online) afspraak maken?
Neem contact op met de Nederlandse Haarden- en Kachelbranche (NHK) via secretariaat@haardenbranche.nl

Met vriendelijke groeten,
Gert Kooij, woordvoerder NHK

Stichting Nederlandse Haarden- en Kachelbranche
Postbus 404, 6710 BK Ede
Telefoon (0318) 55 12 60
Email info@stichting-nhk.nl

NL36 INGB 0675 2838 84, KvK 27178099
BTW nr. NL8076.56.616.B.01

NHK
Stichting Nederlandse
Haarden- en Kachelbranche

Basis voor beleid houtrookoverlast en luchtkwaliteit

2020 - 2030

Rapport

Basis voor beleid houtrookoverlast en luchtkwaliteit.



De Stichting Nederlandse Haarden en Kachelbranche

De Stichting Nederlandse Haarden- en Kachelbranche (NHK) is een brancheorganisatie waar voortdurend de kwaliteit en de installatie van lokale verwarmingsinstallaties zoals hout-, pellet-, (groen)gasgestookte en elektrische haarden en kachels wordt bevorderd. Ook worden innovaties en kwaliteit gerichte samenwerkings- en overlegvormen gestimuleerd. De activiteiten van de Stichting NHK worden door zowel fabrikanten (NHK fabrikanten-importeurs) als detaillisten (NHK verkoop-installatie) ondersteund. De NHK is in haar rol onder anderen gespreks- en kennispartner voor diverse stakeholders, waaronder de centrale overheid, gemeenten, NVDE, PBL, CBS, NEN, etc. Voor dit alles vormt de geaccrediteerde Vakopleiding Installateur Haarden, Kachels en Rookkanalen een belangrijke basis, gekoppeld aan de Duurzame Energie erkenning en certificering alsmede de CO erkenning en certificering. De NHK heeft 130 leden met gezamenlijk 2.500 medewerkers en een jaaromzet van circa € 500 miljoen.

https://stichting-nhk.nl/

Dit rapport is in opdracht van de Nederlandse Haarden- en Kachelbranche (NHK) samengesteld op basis van recent feitenmateriaal uit diverse bronnen en is speciaal bedoeld voor beleidmakers. De bronvermeldingen vindt u op de laatste pagina.

© Eerste uitgave mei 2019 NHK
© Tweede uitgave oktober 2020 NHK
© Derde uitgave Februari 2021 NHK

Inhoudsopgave Pagina

1. Inleiding……4

2. Samenvatting……5

3. Conclusies……6

4. Feiten hout- en pelletkachelmarkt huishoudens……7

5. Haardhout en houtpellets……12

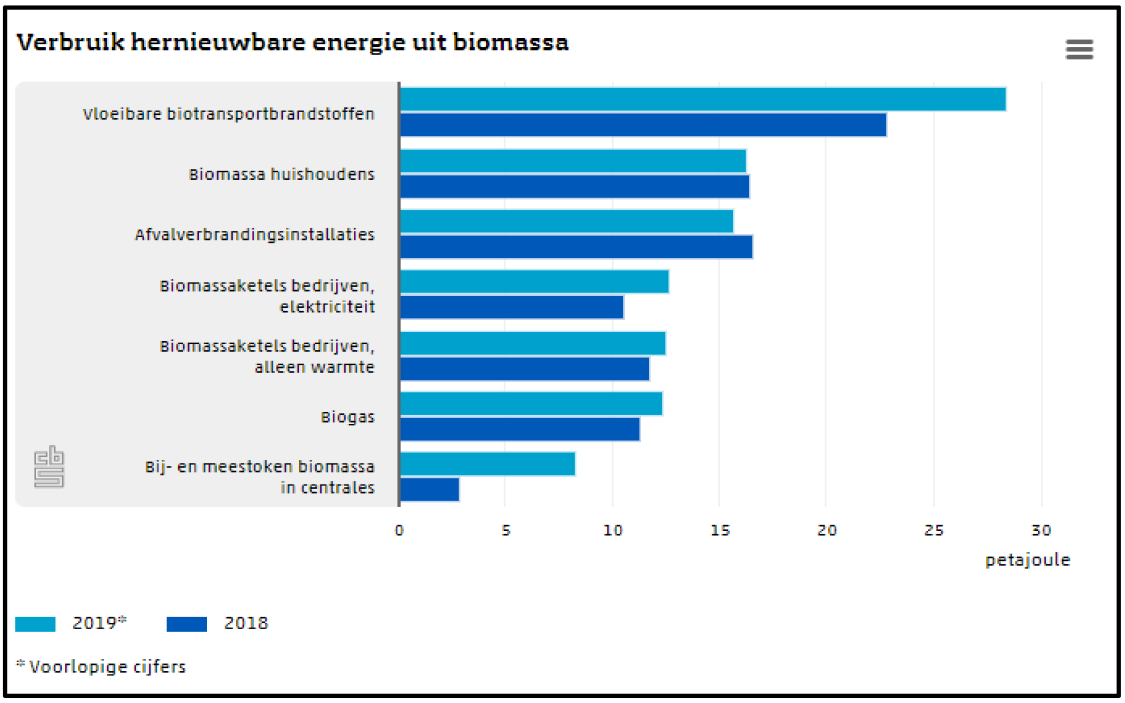
6. Houtrookoverlast en het voorkomen daarvan……14

7. Wat doet de haarden- en kachelbranche……18

Bronvermelding, copyrights en disclaimer……19

1. Inleiding

Dit rapport heeft uitsluitend betrekking op de NHK activiteiten aangaande hout- en pelletgestookte haarden en kachels. Over hout- en pelletgestookte (biomassa) haarden en kachels en houtrookoverlast wordt de laatste jaren veel geschreven. Veel mensen hebben hierover een mening en overal hoor je van maatregelen die genomen moeten worden om overlast tegen te gaan terwijl er nauwelijks klachten zijn, en de emissie van fijn fijnstof gering is en al jaren dalende. Daarentegen is biomassa gestookt in haarden en kachels door consumenten binnenshuis zeer belangrijk voor ons aandeel hernieuwbare energie. Het verbruik van hernieuwbare energie was volgens het CBS in 2019 181 PJ. Daarvan komt 16 PJ van haarden en kachels en ketels op hout en pellets. Dat is 8,8%. Als je ook de biomassa ketels voor warmte bij bedrijven daarbij optelt kom je op 28 PJ oftewel 15 % van onze totale hernieuwbare energie. Dat is dus een heel significante bijdrage in de energiedoelstelling die je niet graag verliest. Als je het gebruik van de industrie en energiebedrijven er nog aan toevoegt is biomassa momenteel 61% van onze hernieuwbare energie.



Bron: CBS 2019

Helaas worden bij de discussies rond biomassa de feiten niet altijd erg serieus genomen. Door een beter inzicht te geven in de ontwikkelingen op dit gebied zijn beleidsmakers beter in staat om zich een mening te vormen over de voors en tegens van het gebruik van biomassa (haardhout en houtpellets) door huishoudens. Zo zijn er grote verschillen in gebruik van biomassa en de toepassing. De NHK houdt zich alleen bezig met CE-typegekeurde haarden en kachels voor gebruik door huishoudens binnenshuis, die door circa 100 DE-gecertificeerde installateurs worden verkocht en zoveel mogelijk ook geïnstalleerd. Uit diverse onderzoeken blijkt dat de overlast van buiten stoken (vuurkorven, tuinhaarden) 2 keer zo groot is als die van binnen stoken. Ook komt de brandstof van kachels en haarden niet uit de Amazone of Noord Amerika maar voor 99% uit ons eigen land en verzamelt de stoker het stookhout veelal zelf uit de directe omgeving. Slechts een fractie wordt uit EU-landen geïmporteerd. De haarden- en kachelbranche heeft uiteraard ook part noch deel aan het verbranden van biomassa in energiecentrales. In dit rapport zetten wij de feiten op een rijtje voor wat ons aandeel in de discussie betreft. De NHK wil net zoals iedereen veel hernieuwbare en duurzame energie zonder overlast.

2. Samenvatting

Bij houtrookoverlast wordt direct gedacht aan de openhaard, kachel of haard in de woonkamer. Echte klachtengegevens over overlast zijn er nauwelijks, omdat iedere gemeente of instantie weer een eigen systeem hanteert van vastlegging. Een uniform systeem is er niet. Derhalve bestrijkt houtrookoverlast een heel breed gebied: van de barbecue bij de buren tot het vreugdevuur in Scheveningen en ook een stinkende kachel in de buurt. Uit recent onderzoek (Motivaction 2018) blijkt dat circa 2/3 van alle klachten te maken hebben met buiten stoken en 1/3 met binnen stoken. De NHK wordt hier nu vaak op aangesproken, terwijl deze brancheorganisatie zich uitsluitend bezig houdt met het verkopen en installeren van CE-typegekeurde hout- en pelletkachels binnenshuis. De producten voor buiten stoken zijn het domein van de bouwmarkt, het tuincentrum en online aanbieders. Voor minder dan € 10,- heb je al een vuurkorf of tuinhaard. Aan enige technische eisen of normen hoeven deze producten niet te voldoen. Dit in tegenstelling tot haarden en kachels die al sinds 2003 een CE-typekeuring moeten ondergaan om toegelaten te worden op de Europese markt.

Ten tweede is de totale hoeveelheid aan in gebruik zijnde openhaarden, kachels en haarden in de Nederlandse woonkamers de laatste 12 jaar met 35% gedaald. Van bijna 1,3 miljoen naar 841.000 toestellen. Door de dalende aantallen en het dalende houtverbruik gaat ook de uitstoot omlaag. Volgens het TNO emissiemodel 2016 stoten alle hout- en pelletgestookte toestellen gezamenlijk plus alle openhaarden 6% van de in Nederland geproduceerde fijnstof (PM 10) uit. Wat de bijdrage is van het buiten stoken is niet bekend. Het zou goed zijn om daar ook meer inzicht in te krijgen.

De derde discussie gaat over de hernieuwbaarheid en duurzaamheid van het haardhout. Wat beschouwen wij als duurzaam? Een veel gebezigde definitie is de volgende; “Duurzame energie is energie opgewekt uit duurzame energiebronnen”. Deze energiebronnen raken nooit op, zoals zon, wind en biomassa. Duurzame energie wordt ook wel groene energie genoemd”. Dat geldt ook voor haardhout en houtpellets tenminste als je ervoor zorgt dat de CO_2 balans blijft en je dus oudere bomen vervangt door nieuwe met groeipotentieel. 2% van alle biomassa die in Nederland wordt verwerkt bestaat uit haardhout en houtpellets voor huishoudens. Door daling van het aantal kachels en haarden en meer efficiënte toestellen is het houtverbruik gedaald van 1,3 miljoen naar 800.000 ton. Uit onderzoek (CBS en NHK) blijkt verder dat 99% van ons haardhout uit Nederland zelf komt. Meestal lokaal door de gebruiker verzameld uit zijn/haar directe omgeving, of aangeboden door de natuur en landschapsbeheerders. Slechts een fractie wordt geïmporteerd uit voornamelijk de Baltische Staten, Duitsland en Oostenrijk.

Aan zowel de overlast van het buiten stoken als het binnen stoken kan veel worden gedaan. Buiten stoken in vuurkorven, tuinhaarden en paasvuren draagt niets bij aan de vermijding van CO_2 of het aandeel duurzame energie. Door de slechte verbranding, op lage temperaturen zonder enige techniek van vaak vervuild hout of afval, zijn de emissies hiervan enorm. Het stoken binnenshuis draagt wèl bij aan de hernieuwbare energiedoelstellingen en reducering van fossiele brandstoffen. Bovendien zijn de emissies veel lager, omdat de beperkte hoeveelheid brandstof op hoge temperatuur wordt verbrand in een daarvoor speciaal ontworpen en gekeurd verbrandingstoestel. Dit geeft een hoog rendement en veel lagere emissies. Ook het PBL onderstreept dit in haar laatste rapport en meldt ”directe verbranding van biomassa in moderne installaties lijkt een gering effect te hebben op de luchtkwaliteit; vervanging van oude kachels kan leiden tot aanzienlijke verbetering”

De branche heeft in het in 2019 gesloten Branche Convenant Groen Stoken afgesproken die uitstoot de komende 10 jaar te halveren. Aandachtsgebieden zijn vooral de vervanging van oude inzethaarden en kachels en door verdere sanering van het aantal openhaarden en certificering van het haardhout en de pellets. Op Europees gebied komt er 1 Europees kwaliteitslabel.

3. Conclusies

- Er is veel spraakverwarring rondom ‘houtstook’ omdat er vele definities door elkaar worden gebruikt. Dit vertroebelt de discussie en maakt de aanpak naar de consument onduidelijk.

- De (lokale) overheid geeft zelf het verkeerde signaal af door grootschalige verbranding van afvalhout (o.a. Scheveningen en Paasvuren) toe te staan en door nauwelijks lokaal te handhaven op het Bouwbesluit en de Omgevingsvergunning, waardoor veel onnodige overlast ontstaat door illegale uitmondingen van rookgasafvoerkanalen.

- Er wordt weliswaar gesproken over klachten van houtrook maar klachten zijn er nauwelijks en een goede klachtenrapportage ontbreekt. Iedere gemeente en instantie verzamelt klachten op zijn of haar manier waardoor er geen duidelijk beeld is over de oorzaak. De NHK sprak in 2019 en 2020 een 15 tal grote gemeenten. Uit deze bezoeken bleek dat het aantal klachten ten aanzien van houtrookoverlast minimaal was (op een hand te tellen) en dat het merendeel over buitenstoken ging. Een recent rapport van Motivaction bevestigt dat het aantal klachten over buiten stoken veel hoger is dan dat van binnen stoken. Hierop zou dus de nadruk moeten liggen.

- Het aantal openhaarden, kachels en haarden binnenshuis is de laatste 12 jaar sterk teruggelopen (RIGHT 2018). Inmiddels worden er 35% minder gebruikt dan in 2006. Vooral veel openhaarden werden gesaneerd (-60%). Het volume in hernieuwbare energie daalde van 19PJ naar 16PJ. De emissie van fijnstof (PM 2,5) daalde absoluut met 25%. Biomassa levert momenteel met 61% de belangrijkste bijdrage aan de hernieuwbare energiedoelstellingen in Nederland. Ongeveer 20% daarvan komt van hout- en pelletgestookte kachels en haarden voor woningverwarming.

- Terwijl het binnenstoken afneemt is het buitenstoken met barbecues en vuurkorven enorm populair. Sinds 2013 is het aantal uren dat wij barbecueën verdubbelt. Door de steeds warmere winters zal het buitenstoken verder toenemen terwijl het binnenstoken verder zal dalen.

- Landen in Europa met het hoogste aandeel hernieuwbare energie zoals Zweden, Finland en Oostenrijk (Eurostat 2017) danken deze leidende positie aan het grote aandeel biomassa. Voor deze landen is energie uit houtige biomassa een vanzelfsprekendheid. Dat gaat ook niet ten koste van de bossen, integendeel, want door zorgvuldig bosbeheer groeit de voorraad aan biomassa daar voortdurend. Sinds 1990 is het Europese bos met 17 miljoen hectare (4x Nederland) toegenomen (EEA 2016). Ons land is een uitzonderingen waar een daling is en geen toename.

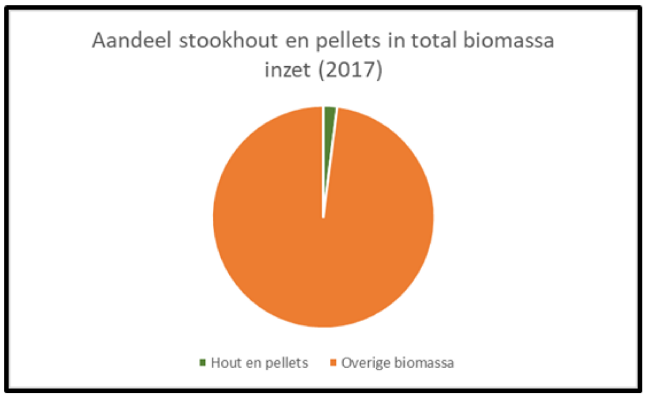
- Het haardhout en de pellets die in Nederland gebruikt worden in de kachels en haarden voor woningverwarming komt voor 99% uit ons eigen land (CBS 2012 / NHK 2018). Het merendeel daarvan verzamelt de stoker in zijn directe omgeving. Fractioneel wordt uit het buitenland geïmporteerd (Baltische Staten, Duitsland en Oostenrijk).

- De NHK wil zich inzetten voor een gezonder leefklimaat en neemt haar verantwoordelijkheid. Doelstelling is halvering van de emissies de komende 10 jaar. Door vervanging van oude toestellen, certificering van haardhout en pellets en de invoering van het Europese kwaliteitslabel. Ook moeten toestellen worden geïnstalleerd door een DE-gecertificeerde installateur. De NHK werkt al samen met veel gemeentes op het gebied van informatie en voorlichting en wil deze activiteiten verder uitbreiden ook in het SLA (Schone Lucht Akkoord).

4. Feiten hout- en pelletkachelmarkt huishoudens

4.1 Biomassa en huishoudens.

Het is goed om in kaart te brengen hoe die biomassa stroom eruit ziet. Ten eerste heb je de totale biomassa markt. Die markt is enorm groot, want veel biomassa wordt naast de opwekking van elektriciteit ook gebruikt in allerlei industriële processen. Dat is niet alleen de zogenaamde houtige biomassa maar ook bijvoorbeeld natte biomassa zoals palmolie, dierlijke mest, GFT-afval, etc. Volgens een recent rapport van Royal HaskoningDHV (Biomassa potentieel in Nederland 2017) wordt in Nederland circa 40 miljoen ton biomassa ingezet in diverse sectoren. In 2017 kwam 61% van onze hernieuwbare energie van enige vorm van biomassa (CBS 2017). Uit het RIGHT marktonderzoek weten wij dat 800.000 ton hout en pellets per jaar wordt verstookt in alle hout- en pelletgestookte kachels en haarden door huishoudens in Nederland per jaar binnenshuis. Dat is dus 2% van de totale biomassa stroom in Nederland.

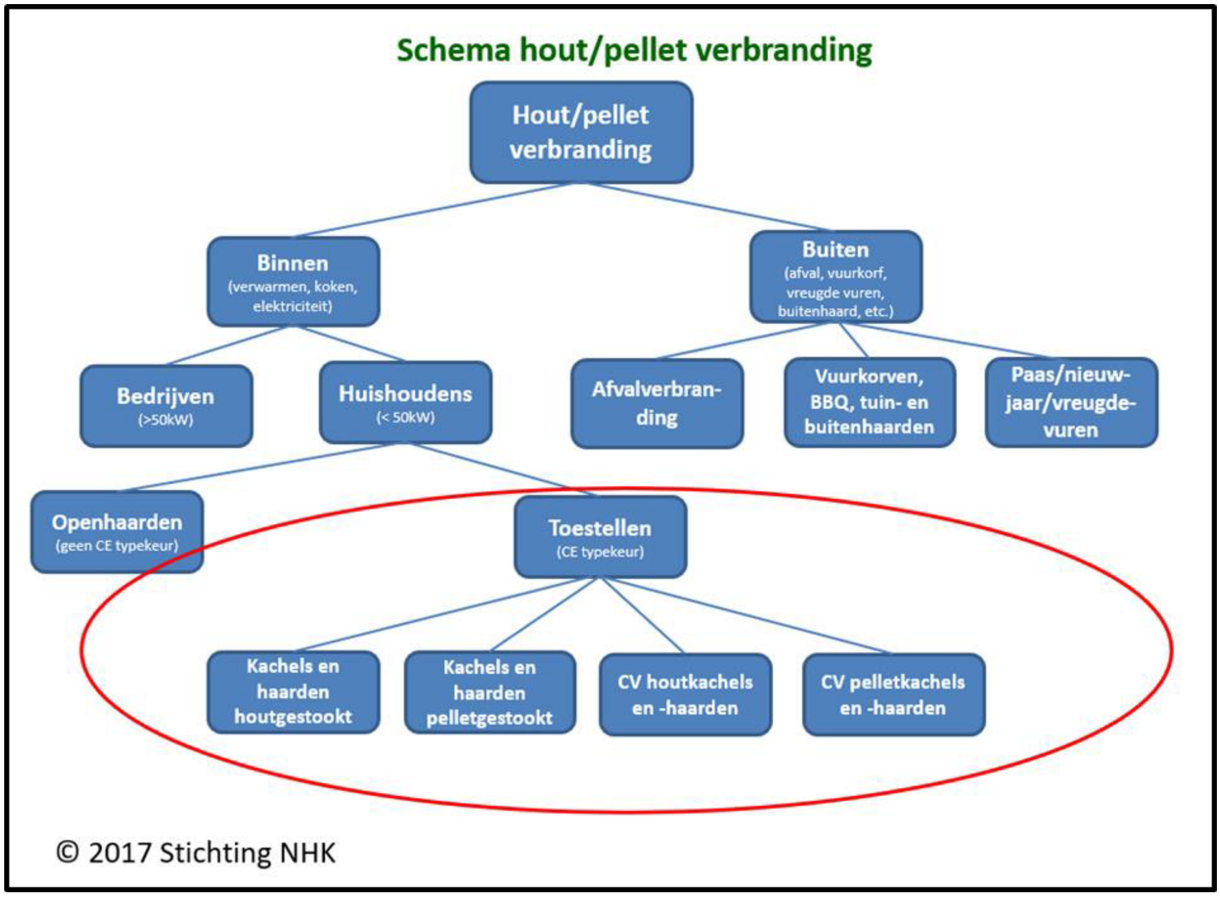


Bron: NHK 2019

In deze rapportage beperken wij ons tot de markt van hout- en pelletkachels voor huishoudens en dus niet voor industriële toepassingen of energieproductie.

4.2 Houtstook en de NHK?

Er wordt veel gesproken over houtstook. Maar houtstook kent vele facetten. Het is belangrijk goed te definiëren wat daarmee bedoeld wordt. Ten eerste is er het onderscheid tussen buiten en binnen stoken. Er is daarbij een groot verschil in uitstoot en bijdrage aan de hernieuwbare energie doelstelling. Het moge duidelijk zijn dat een vreugdevuur in Scheveningen of een vuurkorf in de achtertuin niets bijdraagt aan de hernieuwbare energie doelstelling van Nederland maar wel heel veel aan overlast en emissies. Als je dat afzet tegen een CE-typegekeurde pellet- of houtkachel (CE-keuring is verplicht in de EU) in een woning die bijdraagt aan de woning verwarming en een lage uitstoot heeft, is het verschil direct duidelijk. Ten tweede is daar het onderscheid tussen wat bedrijven doen en huishoudens. Bedrijven zoals de tuinbouw willen ook steeds duurzamer worden en doen dat steeds vaker door verwarmingsinstallaties op houtsnippers of pellets. En dan zijn er natuurlijk ook nog de energiecentrales die bijstoken met pellets om het aandeel hernieuwbare energie te vergroten. In het hierna volgende schema is een en ander visueel weergegeven. Het werkgebied van de NHK is het gedeelte binnen de rode cirkel.



Bron: NHK 2017

4.3 Haarden en kachels.

De NHK houdt zich dus bezig met de markt voor haarden en kachels ten behoeve van consumenten. Het gaat hier om CE-typegekeurde toestellen die binnenshuis worden gebruikt en geplaatst moeten worden conform het Bouwbesluit en met naleving van diverse NEN-normen, met als doel woningverwarming en vaak ook met een sfeer verhogend element. Vuur is een van de 4 basis elementen en blijft de mens fascineren (geborgenheid, warmte). Voor de goede orde; een -openhaard- is dus geen kachel of haard, maar een gemetselde stookplaats zonder techniek en zonder normen, die vooral in de 2e helft van de vorige eeuw werd toegepast. Openhaarden worden al vele jaren niet meer door onze leden geplaatst. Een openhaard heeft geen rendement (vaak zelfs negatief) en is relatief sterk vervuilend omdat de verbranding onder lage temperaturen plaatsvindt en er geen enkele verbrandingstechniek in een openhaard zit. Doordat er nog maar weinig open haarden in gebruik zijn, en dat slechts een paar uurtjes gedurende gemiddeld 12 dagen per jaar (bron: RIGHT 2018) spelen ze voor de hernieuwbare energie en voor de emissies nauwelijks een rol.



Traditionele openhaard

Als wij het hebben over echte 'toestellen' dan kunnen wij de volgende 3 basis apparaten definiëren:



Houtkachel

Vrijstaand toestel ten behoeve van het verbranden van houtblokken. Toestel bevat technieken voor het optimaal verbranden van hout op hoge temperaturen voor het hoogste rendement en de laagste emissies. Veelal wordt de verbrandingslucht direct van buiten aangevoerd (dus niet uit de woonruimte). Hervullen van het toestel is maar 1 x per 45 minuten nodig. De fabrikant specifieert de brandstof naar maatvoering en hoeveelheid. Een houtkachel moet voldoen aan de NEN-EN 13240.



Inbouw- en inzethaard

Ingebouwd toestel ten behoeve van het verbranden van houtblokken. Toestel bevat technieken voor het optimaal verbranden van hout op hoge temperaturen voor het hoogste rendement en de laagste emissies. Veelal wordt de verbrandingslucht direct van buiten aangevoerd (dus niet uit de woonruimte). Hervullen van het toestel is maar 1 x per 45 minuten nodig. De fabrikant specifieert de brandstof naar maatvoering en hoeveelheid. Deze haarden moeten voldoen aan de NEN-EN 13229.



Pelletkachel

Vrijstaand toestel ten behoeve van het verbranden van houtpellets. Houtpellet zijn kleine samengeperste brokjes houtzaagsel zonder enige toevoegingen. Toestel bevat technieken voor het optimaal verbranden van pellets op hoge temperaturen voor een hoog rendement en lage emissies. Een pelletkachel bevat veel elektronica ondermeer voor de toevoer van de pellets en afvoer van rookgassen. Uitsluitend geschikt voor ENplus A1 gecertificeerde pellets. Bijvullen is 1 x per 2 á 3 dagen nodig (afhankelijk van grootte pellet reservoir). Deze toestellen moeten voldoen aan de NEN-EN 14785.

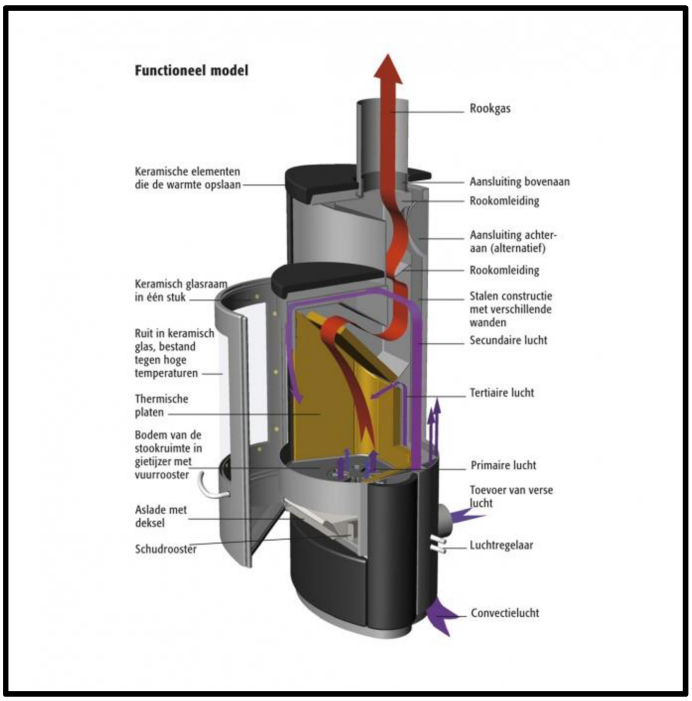
4.4 Europese normen en Ecodesign

Alle hout- en pelletkachels en haarden moeten sinds 2003 voldoen aan Europese normen. Dat zijn normen op het gebied van rendement, emissies en veiligheid. Deze EN-normen zijn door NEN vertaald naar de bekende NEN-EN normen. Ieder toestel wat nieuw op de markt wordt gebracht moet een verplichte typekeuring ondergaan door een Notified Body om te checken of het toestel ook werkelijk aan de gestelde EU-normen voldoet. Bij gebleken geschiktheid krijgt de fabrikant een keuringscertificaat. Daarmee mag hij in alle landen van de EU zijn producten aanbieden. In Nederland is de enige Notified Body SGS te Arnhem. Uiteraard mag je ook in het buitenland laten typekeuren bij een Notified Body.

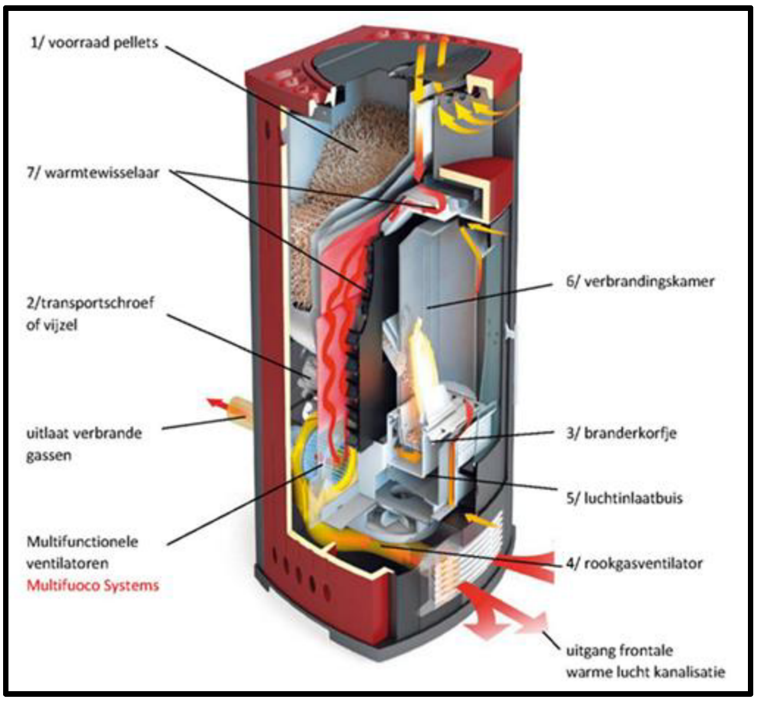
De ECODESIGN Directive (2005/32/EC) vormt een kaderrichtlijn voor het opstellen van ECODESIGN eisen (via Europese wetgeving) voor alle energie gerelateerde apparatuur (ERP). Als onderdeel hiervan zijn onder Lot 15 en Lot 20 producteisen opgesteld voor nieuwe hout- en pelletkachels en biomassa gestookte ketels. Vanaf 2022 voert de EU de verzwaarde Ecodesign eisen in en binnenkort worden ook de herziene EU-normen (EN 16510) voor alle hout- en pelletkachels verwacht.

De meeste Nederlandse fabrikanten en importeurs hebben reeds een assortiment wat vrijwel geheel aan deze veel hogere eisen voldoet omdat deze in de ons omringende landen al enige jaren in de wetgeving zijn opgenomen. Helaas geldt dat uiteraard niet voor alle geïmporteerde en verkochte toestellen.

Onderstaand laten wij middels een afbeelding zien hoe een houtkachel en pelletkachel werkt en welke componenten daar zoal inzitten.



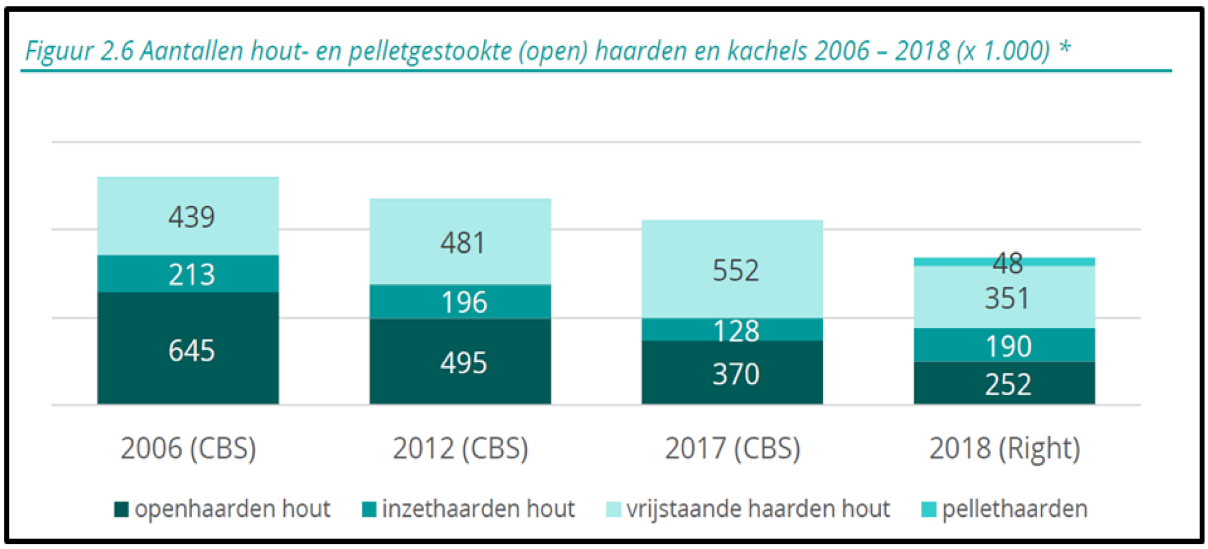
Werking van een moderne houtkachel



Werking van een moderne pelletkachel

4.5 Marktontwikkeling in Nederland

De markt voor houtgestookte openhaarden, inzethaarden en kachels daalt al vele jaren. Alleen de markt voor pelletkachels is in de periode 2015 -2019 vanwege de ISDE-subsidie kortstondig gestegen maar dit blijft een zeer klein aandeel van het totaal. Na stopzetting van de ISDE subsidie door Staatsecretaris van Veldhoven is de verkoop van deze toestellen met 65% gedaald, terug op het oude niveau van voor de subsidie. Uit cijfers van het CBS (Woononderzoek) en het RIGHT onderzoek (Installed base van kachels en (open) haarden en hun gebruiksintensiteit in Nederland 2018) blijken de volgende marktcijfers van de aantallen houtgestookte openhaarden en toestellen in Nederland.



Bron: CBS en RIGHT Marktonderzoek 2018 *

Volgens het RIGHT onderzoek zijn er in Nederland circa 841.000 openhaarden, hout- en pelletkachels in gebruik in de woning. Dat betekent dat de markt in 12 jaar is gedaald van 1,3 miljoen (CBS 2006) naar circa 841.000 toestellen. Een daling van circa 35%. Met name openhaarden werden massaal gesaneerd (-60%) maar ook de vrijstaande houtkachels (-20%) gingen in aantallen hard terug. De enige groeier is de pelletkachel welke door de ISDE-subsidie van het Ministerie van Economische Zaken (minimaal € 500 per toestel) in 5 jaar gegroeid is naar 48.000 stuks. Gemiddeld werden er de laatste 5 jaar circa 8.000 pellettoestellen per jaar verkocht, dit jaar valt dit naar verwachting terug naar circa 3.500 toestellen.

** Bij de CBS cijfers is het niet altijd duidelijk of het over 'aanwezig zijnde' of 'in gebruik zijnde' openhaarden, haarden en kachels gaat. Bij het RIGHT onderzoek bleek dat 20% van de openhaarden, haarden en kachels niet meer in gebruik te zijn maar nog wel aanwezig in de woning. De hier getoonde cijfers van RIGHT zijn de 'in gebruik zijnde' openhaarden, haarden en kachels.*

5. Haardhout en houtpellets

5.1 Verbruik van haardhout en houtpellets.

Door ondermeer een daling van het aantal in gebruik zijnde openhaarden, haarden en kachels nam ook het verbruik van haardhout sterk af. Ook daalde het verbruik doordat oudere haarden werden vervangen door moderne, efficiëntere nieuwe toestellen en doordat onze winters steeds zachter worden. Het CBS calculeerde het houtverbruik in 2012 op 1,3 miljoen ton (CBS Woononderzoek 2012). Volgens recent onderzoek (RIGHT 2018) is dit inmiddels gedaald naar 800.000 ton (haardhout en pellets). De verwachting is dat deze daling zich verder zal voortzetten naarmate er meer oude haarden en kachels verdwijnen en/of vervangen worden door modernere en efficiëntere toestellen.

Uit het RIGHT onderzoek weten wij dat van het totale houtverbruik 55% zelf wordt verzameld of gekregen van anderen. Dit cijfer komt ook overeen met het Houtverbruik Woononderzoek 2012 (CBS 2012). Dat is dus hout wat uit Nederland komt, veelal uit de directe omgeving van de gebruiker. Of dat allemaal duurzaam is, is moeilijk te zeggen. Niet voor iedere boom die wordt gerooid zal er eentje terugkomen. Bronnen waar mensen lokaal hout halen zijn van het rooien van bomen in eigen of andermans tuinen in de directe omgeving. Ook kan het soms afgehaald worden bij gemeentes of tuinbedrijven.

Dan blijft het aangekochte hout. Dat vertegenwoordigt 45% van het totaal. Dan gaat het dus om circa 360.000 ton aan haardhout. Pratende met de diverse marktpartijen blijkt dat circa 99% hiervan eveneens afkomstig is uit eigen land. Dit hout is onder andere afkomstig van: Staatsbosbeheer Natuurmonumenten (verkoopt lokaal hout), van kleine boseigenaren en landgoederen die jaarlijks hout verkopen, fruitbomen die gerooid worden, gemeentes die lokaal hout verkopen etc. Van de totale haardhout en pellet stroom komt dus het overgrote deel uit eigen land.

5.2 Duurzaamheid

Wat beschouwen wij als duurzaam? Een veel gebezigde definitie is de volgende; “Duurzame energie (groene energie) is energie opgewekt uit duurzame energiebronnen”. Deze energiebronnen raken nooit op, zoals zon, wind, water en biomassa. Vormen van duurzame energie zijn bijvoorbeeld zonne-energie en windenergie. Duurzame energie wordt ook wel groene energie genoemd”. Dat geldt zeker ook voor hout en pellets tenminste als je ervoor zorgt dat de CO_2 balans blijft en je dus oudere bomen vervangt door nieuwe jongere met groeipotentieel. In Nederland zijn wij daar al vele jaren slordig mee omgegaan. Heel veel bos is verdwenen door de massale nieuwbouwwijken die overal verrezen zijn. Nederland als distributieland bouwt overal in het landschap enorme distributiecentra en de land- en tuinbouw slokt ook flink wat aan de natuur op. Daarbij komt dat Nederland biomassa oftewel bos nooit als belangrijke energiefactor heeft gezien. Dit in tegenstelling tot landen als Zweden, Oostenrijk en de Baltische staten die koplopers in Europa zijn op het gebied van hernieuwbare energie, met name door het grote aandeel biomassa met daarbij almaar uitdijende bossen en natuurgebieden. Dat is volkomen langs Nederland heen gegaan. Als je dit op Europese schaal bekijkt dan neemt het aandeel bos alleen maar toe sinds 1990 al met 17 miljoen hectare.



Forests in the European Union: valuable multifaceted and multi-purpose ecosystems

A. The European forest landscape, a mosaic largely shaped by man

Taking the definition given above, there are 182 million hectares of forest (5% of the world's total) in the EU. In total, forests cover 43% of the EU's land area and the six Member States with the largest forest areas (Sweden, Finland, Spain, France, Germany and Poland) account for two thirds of the EU's forested areas (3.2.10). Forest coverage varies considerably from one Member State to another: while forests in Finland, Sweden and Slovenia cover more than 60% of the country, the equivalent figure is only 11% in the Netherlands and the United Kingdom. Moreover, unlike in many parts of the world where deforestation is still a major problem, in the EU the area of land covered by forests is growing; by 2010, forest coverage had increased by approximately 11 million hectares since 1990, as a result of both natural growth and afforestation work.

Factsheet EU over het Europese bos

Concluderend kunnen wij zeggen dat het houtverbruik in (open) haarden en kachels voor huishoudelijk gebruik binnenshuis daalt. De verwachting is dat dit verder zal dalen omdat de EU en dus ook Nederland in 2022 komt met strengere regels voor haarden en kachels (Ecodesign) en de branche versneld oude (open) haarden en kachels wil vervangen door moderne, veel efficiëntere toestellen. Daarbij komt dat steeds meer bestaande woningen minder energie voor verwarming nodig hebben vanwege de stijging van temperaturen en betere isolatie, en dat nieuwbouwwoningen weinig energie voor verwarming meer gebruiken. Uit de door de NHK bijgehouden verkoopstatistieken blijkt tevens dat de verkoop van houtkachels al jaren een neergaande trend laat zien.

6. Houtrookoverlast…en het voorkomen daarvan

6.1 Emissies en klachten van houtstook buiten- en binnenshuis.

Over buiten stoken is weinig bekend. Het Motivaction onderzoek “Houtstook in Nederland” uit 2018 geeft enige cijfers over het buiten stoken versus binnen stoken. Daaruit blijkt ondermeer dat er veel meer buitenstokers zijn dan binnenstokers.



Rokende tuinhaard





Vreugdevuur Scheveningen en BBQ Vondelpark

Volgens het TNO emissiemodel van 2016 stoten alle toestellen gezamenlijk plus alle openhaarden 6% van de in Nederland geproduceerde fijnstof (PM 10) uit. Wat het buiten stoken bijdraagt aan de fijnstofemissie is niet bekend en daar is voor zover ons bekend nooit onderzoek naar gedaan. In de emissieregistratie van het RIVM worden buitenvuren en het buiten stoken niet meegenomen. Allereerst moet geconstateerd worden dat volgens het Motivaction onderzoek 68% helemaal geen overlast van welke vorm van houtstook dan ook ervaart. 32% ervaart wel overlast en wel het meest van buitenstokers (2/3) en veel minder van kachels en haarden die binnen worden gestookt (1/3). Uit publicaties van Kieskeurig.nl is onderzocht dat sinds 2013 het aantal keren dat de Nederlander barbecuet is verdubbeld en dat wij qua barbecue intensiteit op de 6^{e} plaats ter wereld staan. Het is dus ongelofelijk populair in Nederland. Gezien de steeds warme winters zal het gebruik van buitenstookproducten alleen maar toenemen dit in tegenstelling tot het stoken binnenshuis.

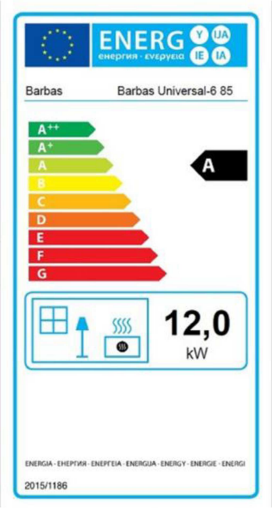
In 2019 en 2020 heeft de NHK gesprekken gevoerd met een 15 tal meest grote gemeenten (o.a. Utrecht, Eindhoven, Arnhem, Rotterdam, etc.). Uit deze gesprekken bleek dat klachten over houtstook niet erg precies worden bijgehouden. Een registratie van klachten kon geen enkele gemeente produceren. De gemeenten gaven aan tussen de 5 en 20 klachten per jaar te hebben over houtrookoverlast. Of dit over binnen- of buitenstoken ging en of er meerdere keren door dezelfde persoon werd geklaagd wist men niet.

6.2 Hoe overlast te voorkomen; de 4 pijlers.

Ook hier dient weer het onderscheid gemaakt te worden tussen buiten en binnen stoken. Helaas concentreert de discussie zich voornamelijk op openhaarden, houtkachels en pelletkachels die binnen worden gestookt terwijl uit een recent onderzoek van Motivaction blijkt dat buiten stoken veel meer

klachten veroorzaakt dan binnen stoken. Reden zou ondermeer kunnen zijn dat een barbecue of vuurkorf uitmond op straatniveau terwijl een houtkachel bovendaks uitmond. Ook staan er circa 6 miljoen barbecues in Nederland waarvan 50% van de bezitters aangeeft deze minimaal 10 x per jaar te gebruiken. Andere reden is dat de aanpak van overlast van de barbecue, vuurkorf, tuinhaard of vreugdevuur nog veel ingewikkelder is als dat van een kachel of haard binnenshuis omdat middelen tot handhaving ontbreken. Voor deze producten gelden geen EU-normen op het gebied van uitstoot en/of rendement en ook geen Nederlandse installatienormen, zoals bijvoorbeeld het Bouwbesluit, de Omgevingsvergunning en de NEN-normen. Vuurkorven, tuinhaarden en vreugdevuren dragen niet bij aan de reductie van CO_2 of aan de hernieuwbare energie doelstelling van de overheid. Derhalve zou het gebruik van deze producten ontmoedigd moeten worden. Voor houtskoolbarbecues kan je nog zeggen dat daardoor minder gekookt wordt op aardgas en dat ze dus bijdragen aan een lager aardgas verbruik. Wat het stoken binnenshuis betreft verwijst de branche altijd naar de 4 belangrijke pijlers, namelijk: goed toestel, vakkundige installatie, goede brandstof en juist stoken. Hieronder kort opgesomd waarom dit zo belangrijk is.

Goed toestel: Een toestel wat aan de Ecodesign 2022 norm voldoet kan worden aangemerkt als een goed toestel. Hier is een minimum rendement vastgesteld en zijn er aanvullende eisen voor de uitstoot van o.a. fijnstof (PM 2,5), OGC's en CO. Sinds 2018 zijn alle toestellen reeds verplicht voorzien van het zogenaamde Ecolabel waarop de consument de energieklasse kan aflezen.



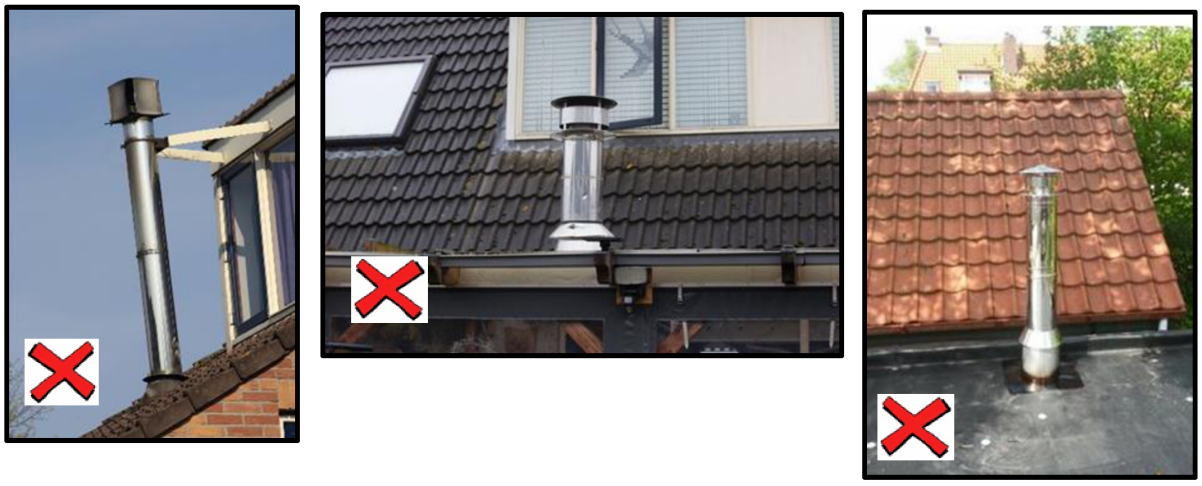
Het Europese Energielabel

Het PBL geeft in haar recente publicatie (Beschikbaarheid en toepassingsmogelijkheden van duurzame biomassa 2020) aan dat moderne toestellen een gering effect hebben op de luchtkwaliteit.

> ***Directe verbranding van biomassa in moderne installaties lijkt een gering effect te hebben op de luchtkwaliteit; vervanging van oudere kachels en ketels kan leiden tot een aanzienlijke verbetering***
>
> Het effect van moderne biomassaketels, pelletkachels en moderne houthaarden (DIN+) tot 5 megawatt op de luchtkwaliteit is gering in vergelijking met oudere conventionele houtkachels en open haarden. Bovendien is de toxiciteit van het fijnstof uit een goed brandende ketel of pelletkachel veel kleiner dan die van fijnstof uit een oudere houtkachel. Door vervanging van oudere kachels en haarden door moderne kan een aanzienlijke vermindering in de uitstoot (en verbetering van het rendement) worden bereikt.

Passage uit PBL rapport 2020

Vakkundige installatie: Je hebt weinig aan een goed toestel als de installatie ervan slecht is. Een goed geïsoleerd rookgasafvoerkanaal met de juiste trek en de juiste uitmonding is essentieel om de keuringswaardes van het toestel te halen en overlast in de buurt te voorkomen. In het kader van de Europese RES 2015 (Renewable Energy Sources directive) verplichting kennen wij ook in Nederland de zogenaamde DE opgeleide en gecertificeerde installateur. Deze hebben allemaal een vakopleiding gevolgd en weten precies hoe juist geïnstalleerd dient te worden. Ze staan geregistreerd in het QBIS register (https://www.qbisnl.nl/). Helaas geldt er in Nederland, in tegenstelling tot de ons omringende landen, geen verplichting voor een vakkundige installatie en wordt er door gemeentes weinig toezicht gehouden op onjuiste installatie. Hierdoor ontstaan veel onnodige problemen. Hieronder een paar voorbeelden van onjuiste uitmondingsgebieden.



Illegale rookgasafvoeren niet volgens Bouwbesluit.

Goede brandstof: Bij iedere CE-typegekeurde kachel of haard maakt de gebruikershandleiding onderdeel uit van de keuring. Daarin staat exact vermeld wat voor hout, in welke hoeveelheid, van welke vochtigheidsgraad en van welke maat in het toestel mag worden gestookt voor een optimaal rendement en de laagste emissie. In pelletkachels mogen uitsluitend ENplus A1 gekeurde pellets gestookt worden. Dit wordt ook door de fabrikant zo vermeld in de handleiding. Dit zijn pellets die aan de Europese norm ENplus voldoen en gemaakt zijn van geperst hout zonder enige toevoegingen. Dit staat op de verpakking van de pellets duidelijk aangegeven.



EN plus label voor pellets ***zak houtpellets*** ***Juiste hoeveelheid, maat en soort hout.***

Juist stoken: Als je een goed toestel hebt dat is aangesloten door de DE-gecertificeerde vakman en je houdt je aan de instructies in de handleiding dan stook je goed. Ieder jaar organiseert de NHK op talloze plaatsten in het land stooktrainingen bij de vakinstallateurs die veelal gratis zijn. Ze worden aangekondigd op de sociale media en in de lokale huis- aan-huis bladen.

Als je de 4 pijlers in acht neemt komt er geen rook uit de schoorsteen, ruik je weinig en zal er geen overlast zijn.

6.3 Wat kunnen gemeentes zelf doen.

Om overlast van houtstook te voorkomen kunnen gemeentes zelf al veel doen. Wij maken opnieuw het onderscheid tussen buiten/binnen stoken. Wij beperken ons tot de 3 meest effectieve middelen.

Buitenshuis

1. Geef voorlichting in bijvoorbeeld de lokale bladen en op de website van de gemeente dat het buiten stoken van vuurkorven, tuinhaarden, opstoken van afval en het barbecueën op houtskool een enorme fijnstofuitstoot heeft en derhalve slecht is voor de gezondheid en veel overlast geeft bij de directe buren. Beperk het gebruik van deze producten. Gezellig barbecueën kan ook op een gas- of elektrische barbecue.

2. Bespreek met de lokale bouwmarkten, tuincentra etc. om de verkoop van “verkeerde soorten buitenstookproducten” zoals vuurkorven en buitenhaarden te staken en mensen te adviseren om een elektrische- of gas barbecue te nemen.

3. Zorg samen met andere stakeholders voor een uniform klachtensysteem waarbij direct duidelijk wordt om wat voor type klacht het gaat. Zorg voor een uniforme webpagina waar de bevolking deze klachten kan melden. Treed bij een klacht direct op door de locatie te bezoeken en daar ter plekke informatie te geven over de mogelijke oplossingen.

Binnenshuis

1. Stel een meldplicht in vòòr het plaatsen van een nieuwe hout- of pelletkachel. Dat kan bijvoorbeeld door daar een App voor te maken of een online vragenformulier te laten invullen. De consument meldt daar de noodzakelijke punten ter controle van het Bouwbesluit, het toestel en de installatie (type kachel, schets aanleg rookkanaal, uitmondingsgebied, naam installateur). Dan kan er vooraf een controle plaatsvinden op een installatie conform Bouwbesluit en toestel (Ecodesign).

2. Geef informatie op de gemeentelijke website over “beter stoken”. Organiseer informatieavonden om voorlichting te geven over haarden en kachels. De NHK is bereid haar leden hiervoor in te zetten. Deze leden zijn allemaal gecertificeerde DE-installateurs en kunnen een deskundig advies geven.

3. Zoals ook door het Planbureau aangegeven kan er een enorm verschil worden gemaakt in fijnstof emissies indien consumenten oude toestellen (van vóór 2000) zouden vervangen door nieuwe Ecodesign toestellen. Een inruilbonus zou hierbij stimulerend kunnen werken.

7. Wat doet de haarden- en kachelbranche?

7.1 Actief deelnemen.

De NHK is actief in talloze overlegorganen zoals Brandweer Nederland, NVDE (Nederlandse Vereniging van Duurzame Energie), Schone Lucht Akkoord, CO certificering, etc. Ook maakt de NHK deel uit van de Internationale brancheorganisatie CEFACD te Frankfurt en Brussel. Daarnaast geeft de NHK adviezen aan gemeentes over de thema's rond het stoken van vaste brandstoffen door particulieren. Ook geven NHK bestuursleden vrijblijvend advies op informatieavonden van gemeenten of andere stakeholders. De NHK leden geven jaarlijks vanaf september tot maart stooktrainingen door het hele land (momenteel liggen deze stil vanwege de Corona pandemie).

7.2 Branche Convenant Groen Stoken en Europees kwaliteitslabel.

De NHK heeft als leden een 30-tal fabrikanten en importeurs van haarden, kachels, rookgasafvoerkanalen en houtige brandstoffen. Daarnaast zijn onze leden ruim 100 installatiebedrijven die deze producten vakkundig kunnen installeren en onderhouden. Op 18 maart 2019 heeft de branche het Branche Convenant Groen Stoken ondertekend. De belangrijkste doelstellingen staan hieronder vermeld.

- Een reductie van 50% van de emissies zoals genoemd in het RVO Kennisdocument Houtstook in Nederland (september 2018).
- Samen met de overheid (landelijk en regionaal) een actieve inzet om overlast tegen te gaan, zowel binnen het SLA als met individuele gemeentes.
- Samen met de overheid en stakeholders ernaar streven dat haardhout en pellets, gebruikt in onze toestellen in 2022 gegarandeerd duurzaam zijn.

Voor ieder van de 3 doelstellingen zijn werkgroepen bezig met de uitvoering hiervan. Zo hebben de leden zich verplicht om geen toestellen meer te verkopen die niet voldoen aan Ecodesign en geen producten te verkopen die niet conform het Bouwbesluit kunnen worden geïnstalleerd. In 2017, 2018 en 2019 zijn inruilprogramma's opgezet en uitgevoerd. Er is een speciale website gelanceerd "beterstoken.nl" die informatie geeft aan consumenten over verbetering van stookgedrag. In de komende 10 jaar wil de branche daarmee 40.000 toestellen van minimaal 20 jaar oud vervangen door moderne nieuwe toestellen. Daarnaast werkt de branche aan technische oplossingen om toestellen nog schoner te krijgen. Op Europees niveau wordt gewerkt aan een uniform kwaliteitslabel wat toestellen kwalificeert op basis van geringe emissies, gebruikersgemak en duurzaamheid. Dat moet zorgen voor toestellen met nog lagere emissies die steeds onafhankelijker worden van de bediener d.m.v. geïntegreerde elektronica (Electronic Combustion Control).

Bronvermelding

- RVO Kennisdocument Houtstook in Nederland 2018 (Bureau Blauw/Procedé Biomass)
- Energieverbruik hernieuwbare bronnen CBS 2017 https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/22/aandeel-hernieuwbare-energie-naar-6-6-procent
- Biomassa potentieel in Nederland 2017 (DNVGL)
- Vernieuwd emissiemodel houtkachels 2016 (TNO)
- Installed Base kachels en (open) haarden en hun gebruiksintensiteit in Nederland 2018 (RIGHT Marktonderzoek)
- Houtstook in Nederland. Onderzoek naar maatschappelijke discussie in Nederland 2018. (Motivaction)
- Woononderzoek 2012 (CBS)
- Houtverbruik huishoudens woononderzoek 2012 (CBS)
- Beschikbaarheid en toepassingsmogelijkheden van duurzame biomassa (PBL 2020)
- Motivaction rapport barbecues 2019/2020 (Motivaction)

Disclaimer
De NHK heeft zich ten doel gesteld voor een zo betrouwbaar mogelijke uitgave te zorgen. Niettemin is de NHK niet aansprakelijk voor onjuistheden die eventueel in deze uitgave voorkomen.

Copyright
© 2021 Stichting Nederlandse Haarden- en Kachelbranche (NHK), Ede. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, elektronisch op geluidsband of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de NHK.

Voor nadere toelichting kunt u contact opnemen met:

Stichting Nederlandse Haarden- en Kachelbranche (NHK)

Yvette van Minderhout	- secretariaat	info@stichting-nhk.nl
		0318 - 551260
Rein Gelten	- voorzitter	rgelten@stichting-nhk.nl
Gert Kooij	- vicevoorzitter	gkooij@stichting-nhk.nl