

FACTSHEET

WATERPIJP

KERNPUNTEN

- Het gebruik van de waterpijp komt oorspronkelijk uit India en het oostelijke Middellandse Zeegebied. Het gebruik ervan is door immigratie en na introductie van gearomatiseerde waterpijptabak rond 1990, de laatste tientallen jaren ook toegenomen in de Westerse wereld.
- De waterpijp wordt vooral gerookt vanwege de 'gezelligheid' en het sociale karakter ervan.
- In Nederland komt waterpijpegebruik voornamelijk voor onder jongeren en jongvolwassenen en is het gebruik overwegend incidenteel van aard.
- In 2016 had 2,7% van de Nederlanders van 18 jaar of ouder in de afgelopen 12 maanden waterpijp gerookt; onder 18-19-jarigen was dit 20,0%.
- In 2015 had 22,5% van de 12 t/m 16 jarige scholieren en 53,3% van de 16 t/m 18 jarige MBO/HBO studenten ooit waterpijp gerookt. De maandprevalenties waren respectievelijk 6,9% en 13,2%.
- Bij het gebruik van de waterpijp komen schadelijke stoffen vrij, zoals nicotine, teer en koolmonoxide, die zowel door de rookwaar als door de verhittingsbron (kooltjes) worden geproduceerd.
- De risico's van waterpijp roken zijn met name gerelateerd aan long- en hart- en vaatandoeningen. De studies naar de gezondheidseffecten kampen echter met methodologische beperkingen.
- De Tabaks- en rookwarenwet is van toepassing op het gebruik van de waterpijp wanneer deze tabak bevat. Ook aan kruidenmengsels zonder tabak zijn regels opgelegd, zoals: een leeftijdsgrens van 18 jaar, een reclameverbod en een gezondheidswaarschuwing op verpakkingen.

INLEIDING

Het roken van een waterpijp^a is een traditionele methode van tabaksgebruik, met name in landen rond het oostelijke Middellandse Zeegebied zoals Saudi-Arabië, Egypte en Libanon. Door immigratie en de introductie van de gearomatiseerde vorm van waterpijptabak rond 1990 heeft het waterpijpegebruik zich de laatste tientallen jaren verspreid over de wereld, waaronder in Westerse landen, zoals Nederland. Dit is met name zichtbaar onder jongeren en jongvolwassenen [1]. Waterpijp roken wordt gezien als een gezellige activiteit, een manier om te 'socializen'. Dit gebeurt meestal thuis of in speciale cafés ('shisha-lounges') [2].

In 2013 verscheen de eerste factsheet over de waterpijp van het Nationaal Expertisecentrum Tabaksontmoediging, onderdeel van het Trimbos-instituut [3]. In de afgelopen vijf jaar zijn er nieuwe (onderzoeks)gegevens beschikbaar gekomen. In deze update wordt de huidige stand van (wetenschappelijke) kennis samengevat. Zo worden recente prevalentiecijfers^b beschreven en wordt de huidige wet- en regelgeving met betrekking tot de waterpijp toegelicht.

Een waterpijp of shisha is niet hetzelfde als een shishapen. Een shishapen is een soort elektronische sigaret in de vorm van een pen, die verkrijgbaar is in allerlei kleuren en smaken en heeft als doel de smaakbeleving van een waterpijp te simuleren. In deze factsheet wordt de shishapen niet verder behandeld.

^a De begrippen 'waterpijpegebruik' en 'waterpijp roken' worden in deze factsheet afwisselend gebruikt en betekenen hetzelfde, namelijk: het roken van een waterpijp.

^b Daar waar mogelijk worden prevalentiecijfers met één decimaal weergegeven.

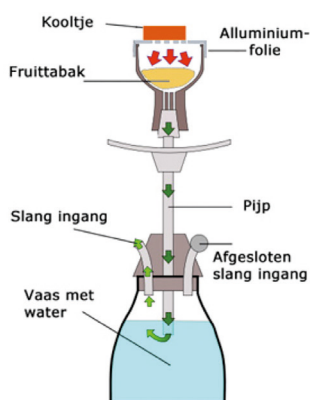
METHODOLOGISCHE VERANTWOORDING

Wetenschappelijke literatuur is gezocht via Pubmed en Google Scholar. Vanwege de oorsprong van de waterpijp, zijn veel studies afkomstig uit het Midden-Oosten. Indien beschikbaar, zijn studies uit Westerse landen en bij voorkeur uit Nederland gebruikt. Zoveel mogelijk is gebruik gemaakt van overzichtsstudies, waarin de resultaten van afzonderlijke studies zijn samengevoegd om zo tot de meest betrouwbare conclusies te komen. Voor aanvullende informatie zijn ook afzonderlijke studies gebruikt. Studies gepubliceerd tussen 2007 en oktober 2017 zijn meegenomen in deze factsheet.

DE GESCHIEDENIS VAN DE WATERPIJP

Het roken van een waterpijp is een eeuwenoud gebruik dat zijn oorsprong vindt in India. Vanuit India spreidde het gebruik van de waterpijp zich ongeveer 700 jaar geleden uit via Perzië naar het Midden-Oosten. Aanvankelijk was het gebruik het grootst onder volwassen mannen. De tabak die zij rookten was niet-gearomatiseerd en zorgde vaak voor irritatie van de keel. Rond 1990 werd een gearomatiseerde vorm van waterpijptabak ontwikkeld [4,5]. Deze gearomatiseerde vorm is ontstaan doordat fabrikanten uit het Midden-Oosten de tabaksbladeren mengden met glycerine, honing, stroop en aromatische smaken, waardoor er een zogeheten 'melasse' (Arabisch voor 'witte honing') ontstond. Deze melasse produceert bij gebruik rook, die als zachter wordt ervaren in de keel, en kan smaken bevatten, zoals aardbei, mojito en cola [5]. Door het industrialiseren en commercialiseren, het vergroten van de beschikbaarheid en het produceren van verschillende smaken van deze gearomatiseerde vorm van tabak, ontstond er vooral bij jongeren een toename in waterpijpgebruik [1].

HOE WORDT EEN WATERPIJP GEBRUIKT?



Figuur 1: Werking van de waterpijp

Een waterpijp, ook bekend onder de naam shisha, hookah, nargileh (narghile), ghaliyan, of hubble bubble, is een instrument om rookwaar zoals waterpijptabak of kruidenmengsels mee te roken. De rookwaar wordt in het tabakskommetje geplaatst (figuur 1). Hierover wordt aluminiumfolie geplaatst met daarop een verhittingsbron (zoals een kooltje). Door aan het mondstuk van de slang te

zuigen trekt de gebruiker lucht door de kom. De rook die daarbij ontstaat wordt door de pijp en de vaas met water gezogen en eindigt uiteindelijk in de mond en longen. De hitte van het kooltje wordt door het tabakskommetje getrokken, waardoor de tabak verhit en niet verbrandt. De gebruiker inhaleert uiteindelijk zachte, koude rook doordat het water de rook verkoelt [3].

Een waterpijp is verkrijgbaar in verschillende soorten en maten. Sommige waterpijpen hebben bijvoorbeeld één mondstuk, waar anderen er meerdere hebben [6]. Het hierboven beschreven principe geeft de algemene werking van een waterpijp weer.

WELKE SOORTEN ROOKWAAR ZIJN ER VOOR EEN WATERPIJP?

Er zijn verschillende soorten rookwaar beschikbaar voor de waterpijp, zoals tabak(sbladeren), kruiden- en vruchtenmengsels en aromatische stoomstenen.

- **Niet-gearomatiseerd waterpijptabak** is traditioneel waterpijptabak, dat ook wel tumbak, tunbak of ajami wordt genoemd. Het bevat nicotine en bestaat voornamelijk uit gedroogde tabaksbladeren, die voor gebruik worden bevochtigd met water [7].
- **Gearomatiseerde waterpijptabak (molasse)** bestaat uit een mix van tabak met stroop, honing, sap van suikerriet, extracten, smaakstoffen en/of bevochtigingsmiddelen en wordt vermengd tot een pasta. Deze mix wordt molasse genoemd en bevat nicotine. Een molasse kan ook verschillende kruiden of gedroogde vruchten bevatten [8].
- **Kruiden- en vruchtenmengsels (herbal molasses)** zijn molasses zonder toegevoegde tabaksbladeren. Uit onderzoek van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) blijkt dat deze 'herbal molasses' desondanks soms toch toegevoegde nicotine bevatten [9].
- **Aromatische stoomsteentjes** zijn een alternatief voor waterpijptabak. Het zijn steentjes die doordrenkt zijn met geurstoffen. Bij verhitting verdampen de geurstoffen. De stoomsteentjes zijn verkrijgbaar met en zonder nicotine en in verschillende smaken [8].
- **Wiet of hash** wordt ook als rookwaar gebruikt in een waterpijp [3].
- Bij het RIVM worden waterpijptabaksproducten aangemeld die op de Nederlandse markt verkrijgbaar zijn. Uit de 21 waterpijptabaksproducten (veelal molasses) aangemeld in 2014 blijkt dat het gehalte aan additieven in deze producten tussen de 67,9% en 81,1% van het productgewicht ligt. De belangrijkste toegevoegde



additieven zijn; suikers, bevochtigers (zoals glycerol en propyleen glycol) en smaakstoffen [10]. Of de mate en samenstelling van deze additieven zijn veranderd na invoering van de herziene Tabaksproductenrichtlijn^c in 2014 is nog niet bekend.

- Uit een onderzoek uit 2016 onder Nederlandse uitgaanders van 15 t/m 35 jaar, die in het jaar voorafgaand aan het onderzoek waterpijp hebben gerookt, blijkt dat de meesten (68%) houtskool als verhittingsbron gebruiken. Slechts 1,5% gaf aan elektrische kooltjes als verhittingsbron te gebruiken [2].

HOE WORDT EEN WATERPIJP VERHIT?

Naast de verschillende soorten rookwaar zijn er ook verschillende manieren om de waterpijp te verhitten. Dit kan bijvoorbeeld met natuurkooltjes, zoals houtskool, waarbij een externe verhitter nodig is voor ontbranding. Ook wordt er gebruik gemaakt van elektrische kooltjes. De rookwaar in de waterpijp wordt door het kooltje verhit en niet verbrand.

- **Quick-light of easy-light-kooltjes** zijn gemaakt van houtskool. De chemische stoffen die zijn toegevoegd aan de kooltjes zorgen voor een snelle ontbranding [8].
- **Natuurkooltjes** worden gemaakt van natuurlijk materiaal. De meest bekende zijn de houtskooltjes, maar er worden ook kooltjes gemaakt van bijvoorbeeld bamboe of kokos. Aan deze kooltjes zijn geen chemische stoffen toegevoegd waardoor het langer duurt voordat de kooltjes op temperatuur zijn dan bij de quick-light of easy-light-kooltjes [8].
- Een **elektrisch kooltje** bestaat uit een verhittingsbron, omhuld door een goed geleidend materiaal, zoals keramiek. Deze manier van verhitten is makkelijk in gebruik, omdat er geen externe verhitter nodig is en de temperatuur handmatig kan worden ingesteld [8].

WAAROM ROKEN MENSEN WATERPIJP?

De belangrijkste reden om waterpijp te roken hangt samen met het sociale karakter ervan. Daarnaast spelen ook de traditie en sociale acceptatie, het toevoegen van aroma's en de perceptie dat waterpijp roken minder schadelijk en minder verslavend zou zijn dan het roken van sigaretten een belangrijke rol.

- **Sociale activiteit**
Uit verschillende studies komt naar voren dat het sociale aspect van waterpijp roken een belangrijke rol speelt in het waterpijppgebruik. Vaak worden tijdens een waterpijpsessie één of meerdere waterpijp(en) gedeeld binnen een groep vrienden [5, 11]. In de aanvullende module "Middelen" van de Leefstijlmonitor 2016 noemen volwassenen van 18 jaar en ouder "het gezellig samen zijn met vrienden" als belangrijkste reden voor hun waterpijppgebruik (72,8%).
- **Traditie en sociale acceptatie**
In sommige, vaak niet-westerse, culturen is het roken van een waterpijp een traditie binnen de familie. Binnen deze families wordt ook het waterpijppgebruik van jongeren vaak geaccepteerd, omdat de ouders zelf ook waterpijp roken [12]. Uit een studie uit de Verenigde Staten blijkt ook dat het roken van waterpijp meer geaccepteerd is dan het roken van sigaretten [13].

^c De herziene tabaksproductenrichtlijn uit 2014 stelt regels aan additieven in tabaksproducten. Een aantal van deze regels is ook van toepassing op waterpijptabak [50].

- **Toegevoegde aroma's**

Tegenwoordig kan men kiezen uit een groot assortiment aan smaken van gearomatiseerde waterpijptabak. Door het toevoegen van kruiden of fruitaroma's aan waterpijptabak wordt het roken van de waterpijp aangenamer en aantrekkelijker gemaakt dan het roken van sigaretten, met name voor jongeren [1].

- **Waterpijp roken zou minder schadelijk en minder verslavend zijn dan het roken van sigaretten**

Uit het Grote Uitgaansonderzoek uit 2016 onder jongeren en jongvolwassenen van 15 t/m 35 jaar die geregeld clubs en festivals bezoeken, blijkt dat 12% van de waterpijpgebruikers in de veronderstelling is dat waterpijp roken minder schadelijk is dan het roken van een sigaret [2]. Sommige waterpijpgebruikers denken, ten onrechte, dat het water in de waterpijp de schadelijke stoffen uit de rook filtert. Slechts een klein gedeelte van de nicotine wordt mogelijk door het water uit de rook gefilterd, het grootste gedeelte van de nicotine blijft echter aanwezig in de rook die wordt ingeademd. Dit leidt niet tot een verminderde schadelijke en verslavende werking van de waterpijp ten opzichte van sigaretten (zie "Welke schadelijke stoffen komen vrij bij waterpijp roken?") [11,14].

Naast de hierboven genoemde redenen en motieven voor het gebruik van de waterpijp, kunnen onder jongeren ook *nieuwsgierigheid* om de waterpijp eens te proberen en de *invloed van sociale media*, door het promoten van waterpijpgebruik, redenen zijn om te beginnen met waterpijp roken [15,16].

WATERPIJPGEBRUIK IN NEDERLAND

In diverse Nederlandse onderzoeken is gevraagd naar het waterpijpgebruik. De cijfers zijn vanwege verschillen in vraagstelling (bijvoorbeeld 'ooit in het leven' of 'wel eens in het afgelopen jaar'), niet goed vergelijkbaar, maar suggereren dat de huidige waterpijpgebruikers voornamelijk jongeren en jongvolwassenen zijn. Het percentage gebruikers ligt doorgaans hoger onder mannen

dan vrouwen. Onder volwassenen in Nederland komt waterpijpgebruik meer voor onder hoogopgeleiden, maar onder jongeren vaker onder laagopgeleiden. Ook komt het waterpijpgebruik vaker voor in groepen met een niet-westerse migratieachtergrond.

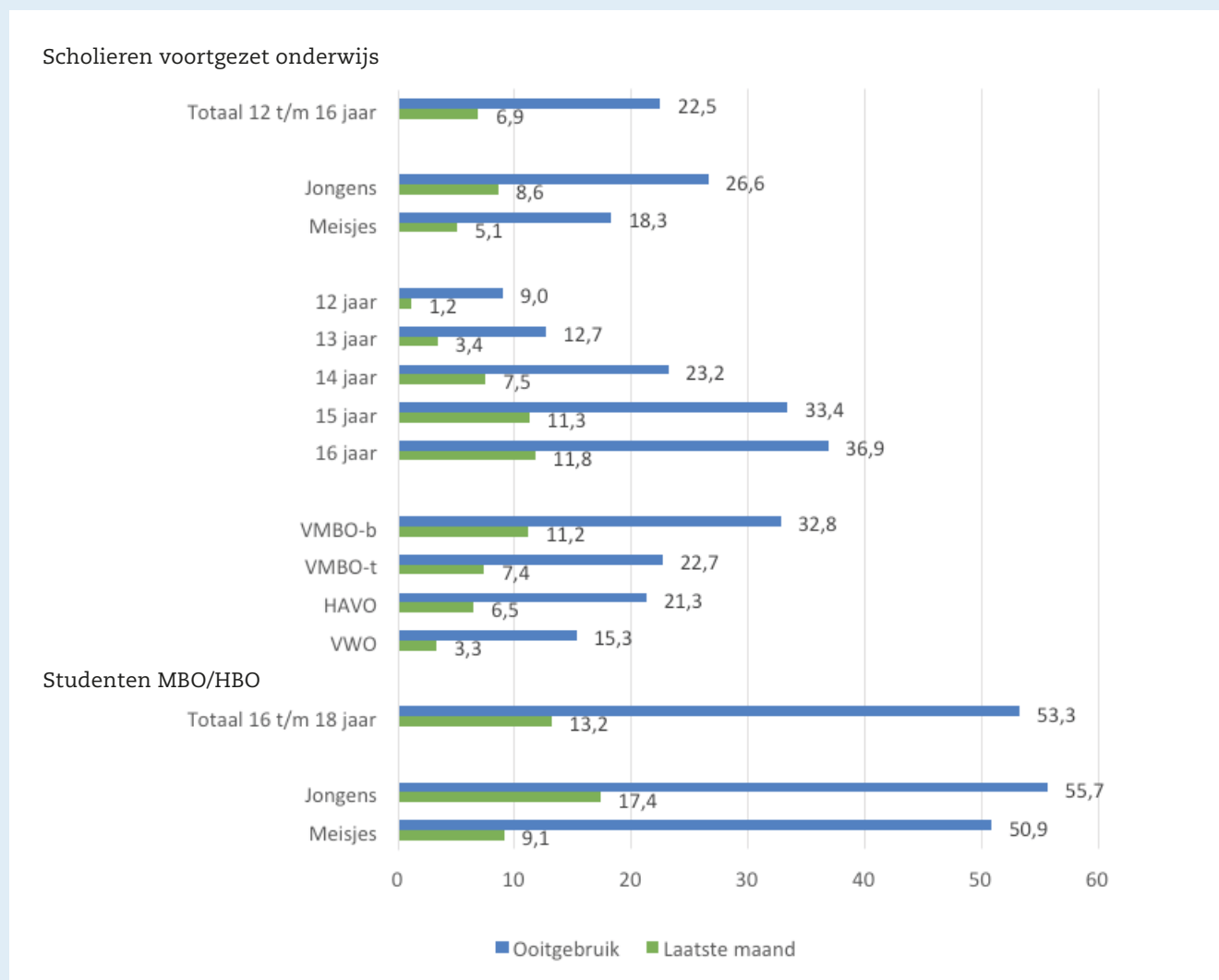
Jongeren

Vooraf 'oudere jongeren' hebben ervaring met de waterpijp. Dit gebruik is voornamelijk incidenteel.

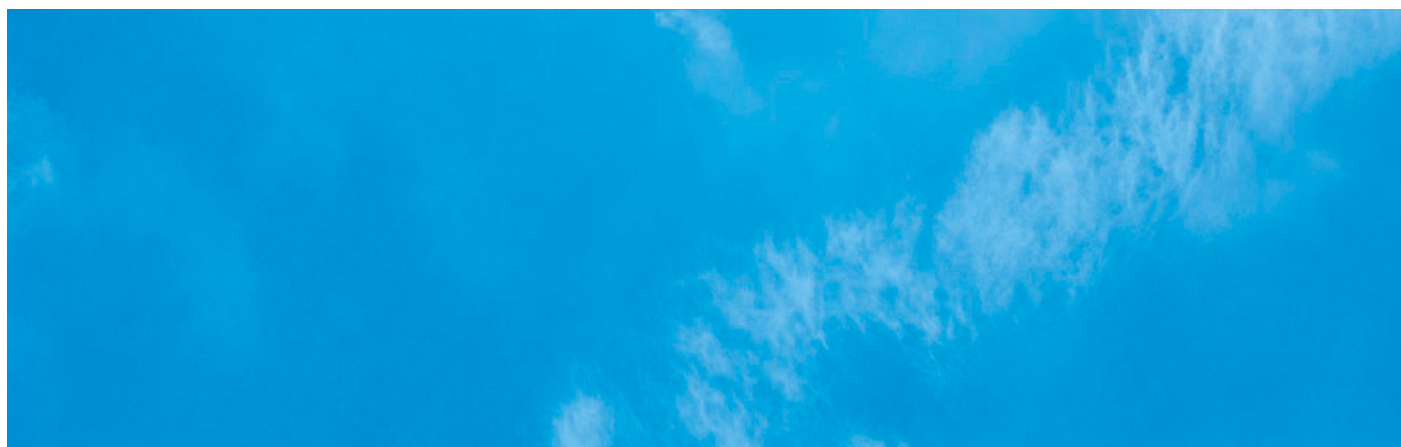
- Uit het Peilstationsonderzoek uit 2015 onder 12 t/m 16 jarige scholieren van het voortgezet onderwijs blijkt dat bijna een kwart (22,5%) ooit waterpijp heeft gerookt. Van de scholieren had 6,9% in de laatste maand nog waterpijp gerookt [17].
- Jongens, oudere jongeren en scholieren met lagere schoolniveaus gebruiken vaker de waterpijp (zie figuur 2) [17].
- De maandprevalentie van waterpijp roken is het hoogst onder Turkse (15,2%), Surinaamse (11,3%) en Antilliaanse/Arubaanse scholieren (8,5%) en is lager onder Nederlandse (6,3%) en Marokkaanse scholieren (5,6%) [17].
- Uit de monitor Middelengebruik uit 2015 blijkt dat 53,3% van de 16 t/m 18 jarige MBO/HBO studenten ooit een waterpijp heeft gebruikt en 13,2% gebruikte de waterpijp in de laatste maand. Jongens gebruiken de waterpijp vaker dan meisjes (zie figuur 2) [18].
- Uit het Grote Uitgaansonderzoek uit 2016 onder uitgaande jongeren en jongvolwassenen van 15 t/m 35 jaar blijkt dat 75,1% ervaring heeft met waterpijp roken [2].
- Een derde (32,2%) rookte in het jaar voorafgaand aan het onderzoek waterpijp. De jaarprevalentie was het hoogst onder 15-19 jarigen (41,5%) en het laagst onder 30-35 jarigen (11,8%) [2].
- Voor de meesten is het gebruik incidenteel: 87% rookte één tot enkele keren per jaar waterpijp; 14% rookte de waterpijp wekelijks of maandelijks. Dagelijks gebruik kwam niet voor [2].
- Waterpijp roken wordt voornamelijk thuis (75%) gedaan. Daarnaast wordt de waterpijp in zogenaamde 'shisha-lounges' gebruikt (32%) en op feestjes bij anderen thuis (31%) [2].



Figuur 2: Prevalentie ooitgebruik en laatste maand gebruik (%) van de waterpijp onder 12 t/m 16 jarige scholieren van het voortgezet onderwijs^a en onder 16 t/m 18 jarige MBO/HBO studenten^b en naar geslacht, leeftijd en opleidingsniveau. Peiljaar: 2015



Bronnen: a. Peilstationsonderzoek Scholieren/Leefstijlmonitor, Trimbos-instituut i.s.m. RIVM, 2015; b. Middelengebruik onder 16 t/m 18-jarige studenten op MBO- en HBO-scholen, Trimbos-instituut, 2015.



Volwassenen

Waterpijpegebruik komt bij volwassenen voornamelijk voor onder jongvolwassenen en is net als bij jongeren vaak incidenteel van aard.

- Uit de aanvullende module “Middelen” van de Leefstijlmonitor uit 2016 (LSM-A Middelen/ Leefstijlmonitor, Trimbos-instituut i.s.m. CBS en RIVM, 2016) blijkt dat van de totale bevolking van 18 jaar of ouder 5,8% ‘wel eens’ waterpijp rookt en 8,9% vroeger de waterpijp heeft gebruikt. In totaal heeft 14,7% van de volwassenen ooit in het leven waterpijp gerookt.
- Als specifiek gevraagd wordt naar het gebruik in de afgelopen 12 maanden, dan antwoordt 2,7% van de

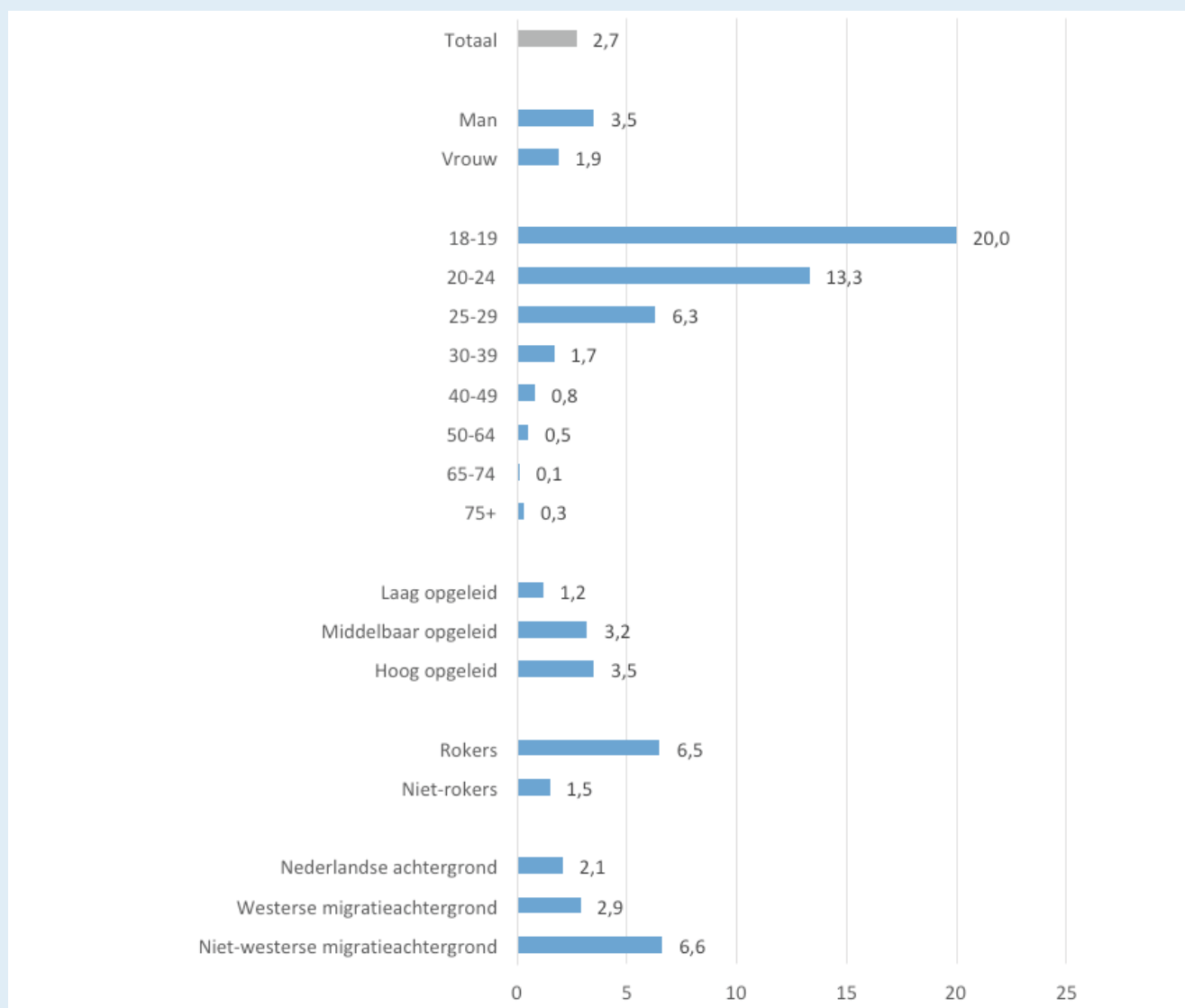
totale bevolking van 18 jaar of ouder bevestigend^d.

Figuur 3 laat zien dat dit laatste jaar gebruik het hoogst is onder mannen, jongvolwassenen, middelbaar- en hoogopgeleiden, sigarettenrokers en mensen met een niet-westerse migratieachtergrond.

- Meer dan de helft (55,7%) van de laatste jaar waterpijpegebruikers is ook een ‘reguliere’ roker.
- Het gebruik van de waterpijp is overwegend incidenteel: 94,6% van de laatste jaar gebruikers, gebruikt de waterpijp maandelijks, jaarlijks of minder vaak. De rest (5,4%) gebruikt de waterpijp dagelijks of wekelijks.

^d De percentages uit figuur 3 komen niet overeen met de percentages uit de factsheet “Roken onder volwassenen: kerncijfers 2016” van het Trimbos-instituut. In figuur 3 is alleen het waterpijpegebruik in de laatste 12 maanden weergegeven.

Figuur 3: Prevalentie laatste jaar gebruikers (%) van waterpijp in de bevolking van 18 jaar en ouder en naar geslacht, leeftijd, opleidingsniveau, rookstatus en etniciteit. Peiljaar: 2016



Bron: LSM-A Middelen/Leefstijlmonitor, Trimbos-instituut i.s.m. CBS en RIVM, 2016.

WATERPIJPGEBRUIK IN EUROPA

Het waterpijpgebruik in Nederland ligt hoger dan het Europese gemiddelde. Net als in Nederland gaat het op Europees niveau ook voornamelijk om incidenteel gebruik.

- In de “Eurobarometer” uit maart 2017 gaf 13% van de Europeanen van 15 jaar en ouder aan ‘wel eens’ waterpijp te hebben gerookt (ooitgebruik). In Nederland lag het gebruik met 24% een stuk hoger dan dit Europese gemiddelde [51].
- Vergeleken met 2014 is er een daling te zien van 3 procentpunten, zowel onder de totale Europese bevolking als in Nederland [51].
- Het gebruik van de waterpijp op Europees niveau is hoger onder mannen (16%) dan onder vrouwen (9%) en is hoger onder hoogopgeleiden (16%) dan onder laagopgeleiden (5%) [51].
- EU-breed is het waterpijpgebruik overwegend incidenteel: 9% gaf aan de waterpijp slechts één tot twee keer te hebben gebruikt, 2% gaf aan de waterpijp af en toe gebruikt te hebben, maar is inmiddels gestopt en 1% gaf aan de waterpijp minder dan één keer per maand te gebruiken. In de Nederlandse bevolking liggen deze percentages hoger (respectievelijk 19%, 3% en 2%). Maandelijks gebruik kwam zowel op Europees niveau, als in Nederland niet voor [51].
- De resultaten van deze Eurobarometer zijn lastig vergelijkbaar met de resultaten van de Nederlandse monitors voor jongeren en volwassenen door verschillen in onderzoeksmethoden, zoals de vraagstelling en leeftijd van de geïnccludeerde respondenten.

WAT IS HET VERSCHIL IN GEBRUIK TUSSEN DE WATERPIJP EN DE SIGARET?

Over het algemeen verschilt het gebruik van een waterpijp met het gebruik van een sigaret, in zowel frequentie, duur als setting van gebruik.

- Waterpijpgebruik is doorgaans incidenteel en laagfrequent, terwijl sigaretten vaak dagelijks of meerdere malen per dag worden gerookt [1,2].
- Een waterpijpsessie (20-80 minuten) duurt echter gemiddeld langer dan het roken van een sigaret [19].
- Het water in de waterpijp maakt de rook koeler en maakt de scherpe kantjes van tabaksrook milder. Hierdoor kan een waterpijpgebruiker een grotere hoeveelheid rook verwerken en langere en diepere trekjes nemen dan bij het roken van een sigaret [19].
- Een overzichtsstudie uit 2016 concludeert dat er, in vergelijking met één sigaret, tijdens één waterpijpsessie onder andere 124 keer meer tabaksrook, 2 keer meer nicotine (bij gebruik van tabak als rookwaar) en 11 keer meer CO (bij verhitte met niet-elektrische kooltjes) wordt geïnhaleerd. De gemiddelde duur van een waterpijpsessie kon in deze studie niet worden bepaald [22].

WELKE SCHADELIJKE STOFFEN KOMEN VRIJ BIJ WATERPIJP ROKEN?

Bij het roken van een waterpijp komen schadelijke stoffen vrij, zoals teer en koolmonoxide (CO). De compositie van de rook van een waterpijp en de mate waarin de specifieke stoffen vrijkomen hangen echter af van verschillende factoren, zoals: de verhittingsmethode (type kool), de samenstelling en de soort rookwaar, het volume van het water, het type waterpijp, aantal/lengte/volume van de trekjes en de lengte van een waterpijpsessie [20].

- Wanneer (gearomatiseerde) waterpijptabak wordt gebruikt als rookwaar, komt er onder andere nicotine, teer en CO vrij. De teer die ontstaat bestaat onder andere uit kankerverwekkende polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's), nitrosamines en zware metalen (arsenicum, nikkel, cadmium, chroom en lood) [8,21].
- Aldehydes zijn stoffen die onder andere vrijkomen uit de zoetstoffen die zijn toegevoegd aan gearomatiseerde waterpijptabak. Aldehydes worden geassocieerd met kanker, luchtwegirritaties en luchtwegaandoeningen zoals COPD [9,22].
- Kruidenmengsels bevatten in tegenstelling tot waterpijptabak over het algemeen geen nicotine. Wel komen er net als bij waterpijptabak teer (PAK's, nitrosamines en zware metalen), CO en aldehydes vrij [20].
- Er is nog weinig onderzoek gedaan naar de stoffen die vrijkomen bij het gebruik van aromatische stoomsteentjes. Volgens producenten zijn de stoomstenen vrij van teer, nicotine, CO en kankerverwekkende stoffen. Uit een studie naar de metaalinhoud in de damp van stoomstenen, blijkt echter dat bij gebruik van houtskooltjes als verhittingsbron wel zware metalen vrijkomen in de damp. Deze zware metalen komen waarschijnlijk vrij uit de houtskooltjes [23]. Er zijn geen onderzoeken bekend naar het gebruik van andere verhittingsbronnen.
- Bij het gebruik van niet-elektrische kooltjes als verhittingsbron komen grotere hoeveelheden CO en PAK's vrij dan bij het gebruik van elektrische kooltjes. Een studie naar de CO- en PAK-gehalten in de uitgeblazen rook vond dat, in vergelijking met elektrische kooltjes, 90% van de CO en 75-92% van de kankerverwekkende PAK's in de rook afkomstig is van houtskooltjes, bij gebruik van gearomatiseerde waterpijptabak als rookwaar [24].
- Mogelijk wordt een klein gedeelte van de nicotine uit de rook gefilterd door het water in de waterpijp. Het grootste gedeelte blijkt echter wel in de rook terecht te komen die de waterpijpgebruiker uiteindelijk inademt. Het is zelfs mogelijk dat de waterpijpgebruiker gaat compenseren voor de hoeveelheid nicotine en daardoor langere en diepere trekjes neemt van de waterpijp. Op deze manier krijgt de waterpijpgebruiker juist meer schadelijke stoffen binnen [25].
- Er zijn verschillende studies uitgevoerd naar de mate van opname van stoffen in het lichaam. De mate van opname hangt echter af van de manier waarop de waterpijp wordt gebruikt, zoals het type rookwaar en de manier van verhitte. Over het algemeen blijkt dat de opname van CO en PAK's hoger, de opname van nicotine gelijk en de opname van nitrosamine lager is dan bij het roken van sigaretten [26-29].



WAT ZIJN DE GEZONDHEIDSRISICO'S VAN HET ROKEN VAN EEN WATERPIJP?

Het roken van een waterpijp heeft gevolgen voor de gezondheid, zowel op de korte als op de lange termijn. De meest voorkomende gezondheidsgevolgen van waterpijp roken zijn long- en hart- en vaataandoeningen. Het type rookwaar kan in de meeste studies naar gezondheidseffecten van waterpijp roken niet worden bepaald of gerapporteerd. In de studies waarbij het type rookwaar wel wordt gerapporteerd, gaat het voornamelijk om gearomatiseerde of niet-gearomatiseerde waterpijptabak [20,30]. Doordat bij het gebruik van kruidenmengsels zonder tabak dezelfde schadelijke stoffen vrijkomen als bij waterpijptabak, met uitzondering van nicotine (zie “Welke schadelijke stoffen komen vrij bij waterpijp roken?”), is het aannemelijk dat kruidenmengsels zonder tabak deels dezelfde gezondheidseffecten kunnen veroorzaken als waterpijptabak [20,31].

Korte termijn gezondheidseffecten

- **Verhoogde hartslag**

Een verhoogde hartslag is een effect dat direct na het gebruik van de waterpijp optreedt en waarschijnlijk wordt veroorzaakt door het farmacologische effect van nicotine [29]. De verhoging van de hartslag bedraagt 4 tot 16 slagen per minuut, na een waterpijpsessie van gemiddeld 30 tot 60 minuten [32]. Dit effect treedt dus primair op bij ‘gewone’ waterpijptabak met nicotine en niet bij kruidenmengsels zonder tabak [33].

- **Verhoogde bloeddruk**

Direct na een waterpijpsessie van gemiddeld 30 tot 60 minuten blijkt ook de bloeddruk verhoogd: de bovendruk

stijgt gemiddeld met 6,7 tot 15,7 mm Hg en de onderdruk met gemiddeld 2,0 tot 14,0 mm Hg [32]. Ook dit wordt waarschijnlijk veroorzaakt door nicotine [29].

- **Versnelde ademhaling**

Het gebruik van de waterpijp resulteert direct na gebruik in een verhoging van ademhalingssnelheid. De gemiddelde stijging is 2,0 tot 3,5 ademhalingen per minuut na een waterpijpsessie van 30 tot 45 minuten [32].

- **Verminderde longfunctie**

Het roken van een waterpijp kan acuut leiden tot een verminderde longfunctie. Uit verschillende studies blijkt dat na waterpijpgebruik de kracht waarmee wordt uitgeademd afgenomen is. Dit kan wijzen op een verstoorde werking van de kleinste vertakkingen van de luchtpijp (de bronchioli) [32].

- **Koolmonoxide vergiftiging**

Met name bij het gebruik van houtskooltjes als verhittingsbron is de kans aanwezig dat er een CO-vergiftiging optreedt, omdat hierbij een grote hoeveelheid CO vrijkomt [8,32]. De CO ontstaat door onvolledige verbranding van de kooltjes. Symptomen die ontstaan bij een CO-vergiftiging zijn duizeligheid, misselijkheid, hoofdpijn en (kortdurende) bewusteloosheid [34].

- **Mogelijk infectiegevaar**

Door gezamenlijk gebruik van de waterpijp in groepen komen er bacteriën terecht in het mondstuk en de slang van de waterpijp. Onderzoek toont aan dat in de slangen en mondstukken van de waterpijp bacteriën aanwezig zijn die zouden kunnen leiden tot infecties, zoals tuberculose, hersenvliesontsteking en hepatitis C. Of gebruikers uiteindelijk ook echt geïnfecteerd raken door deze bacteriën is echter niet bekend [19,20].

Lange termijn gezondheidseffecten

Uit verschillende studies blijkt dat waterpijp roken wordt geassocieerd met nadelige gezondheidseffecten op de lange termijn [21]. Deze studies kampen echter vaak met methodologische beperkingen. Zo maakt niet iedere studie onderscheid tussen het roken van alleen waterpijp of het roken van waterpijp én sigaretten. Het is daarom lastig om eenduidige conclusies te trekken over lange termijn gezondheidseffecten die worden veroorzaakt door enkel waterpijp roken. Ook is er nog weinig bekend over de dosis-response relatie – de relatie tussen de mate van blootstelling aan de rook van een waterpijp en het ontstaan van nadelige gezondheidseffecten [32].

- **Hart- en vaataandoeningen**

Op de lange termijn neemt door het roken van een waterpijp de kans op coronaire hartziekten, zoals een hartinfarct en angina pectoris, toe in vergelijking met niet-rokers (mensen die geen tabak roken) [32]. Ook neemt de kans op sterfte aan hart- en vaatziekten toe. Volgens één studie is deze kans twee keer groter voor mensen die waterpijp roken in vergelijking met niet-rokers. De dosis-response relatie is echter niet bekend [21]. Hart- en vaataandoeningen ontstaan door de schade die waterpijp roken kan toebrengen aan de cel-functie van de endotheelcellen [20].

- **Luchtwegaandoeningen**

Er zijn aanwijzingen dat waterpijp roken kan leiden tot verschillende luchtwegaandoeningen, zoals kortademigheid en hoesten [21]. Ook is er bewijs voor een verminderde longfunctie na het waterpijp roken. Uit verschillende wetenschappelijke studies blijkt dat de 'Forced Expiratory Volume' - de hoeveelheid lucht die een persoon binnen één seconde uitblaast - is verminderd bij mensen die waterpijp roken in vergelijking met niet-rokers [21]. Waterpijp roken kan schade toebrengen aan de luchtweg epitheelcellen [20]. Er zijn aanwijzingen dat waterpijp roken daardoor kan leiden tot (chronische) bronchitis en longemfyseem, dit zijn longziekten die samen ook wel COPD worden genoemd [21,32].

- **Kanker**

Waterpijp roken wordt geassocieerd met verschillende soorten kanker, maar voornamelijk met longkanker [21,30]. Andere soorten kanker waar waterpijp roken mogelijk aan bijdraagt zijn slokdarm-, maag-, mond- en hoofd- en halskanker. De conclusies zijn echter gebaseerd op een beperkt aantal studies, die niet allen van hoge kwaliteit zijn.

- **Negatieve geboorte-uitkomsten**

Het roken van waterpijp tijdens de zwangerschap verhoogt het risico op negatieve geboorte-uitkomsten, waaronder een lager geboortegewicht en geboortelengte en een kleinere hoofdomtrek [35,36].

- **Overige gezondheidsproblemen**

Naast bovenstaande gevolgen, zijn ook tandvlees-aandoeningen, Multiple Sclerosis, het metabool syndroom en mentale problemen, zoals depressie en angststoornissen, mogelijk geassocieerd met waterpijp roken [37,38]. Dit is echter gebaseerd op een klein aantal studies.

- Het is onvoldoende bekend of en in welke mate de bovengenoemde effecten zijn toe te schrijven aan

alleen waterpijp roken of aan het roken van waterpijp én van sigaretten.

Meeroken

Ook wanneer iemand zelf geen waterpijp rookt, maar wel wordt blootgesteld aan de rook van een waterpijp, kan dit schadelijk zijn voor de gezondheid. De schadelijke stoffen die worden geproduceerd bij het roken van een waterpijp komen niet alleen vrij in de ingeademde rook, maar ook in de omgevingsrook [9]. Hierdoor is het aannemelijk dat bovenstaande gezondheidseffecten ook kunnen optreden bij omstanders. Het aantal studies naar het effect van meeroken van waterpijprook op de gezondheid is echter nog beperkt. Wel is het bekend dat:

- Door aanwezig te zijn in de ruimte waar een waterpijp gerookt wordt een CO-vergiftiging kan optreden [8].
- Door blootstelling aan rook van een waterpijp luchtwegirritaties kunnen ontstaan. Omstanders kunnen hierdoor last krijgen van hoesten en een piepende ademhaling [39].

IS WATERPIJPGEBRUIK EEN OPSTAP NAAR HET ROKEN VAN SIGARETTEN?

Nicotine is een verslavende stof. Wanneer waterpijptabak ook nicotine bevat kan het waterpijpgebruik een verslavende werking hebben [9]. Door de nicotine-afhankelijkheid is het mogelijk dat met name bij jongeren waterpijpgebruik een 'gateway' (opmaat) is naar het roken van sigaretten. Er is een aantal studies uitgevoerd waarin deze relatie is onderzocht, maar de resultaten zijn niet eenduidig. Een longitudinale studie uit Jordanië vindt een relatie tussen het roken van waterpijp en het beginnen met roken van sigaretten bij jongeren [40]. Deze relatie is dosisafhankelijk – hoe vaker waterpijp wordt gerookt, des te hoger het risico dat men begint met het roken van sigaretten. Ook een cross-sectionele studie uit Hong Kong en een longitudinale studie uit de Verenigde Staten vinden een verband tussen het waterpijpgebruik en het beginnen met roken van sigaretten. Daarnaast vinden deze studies ook een verband tussen waterpijpgebruik en een verhoogde intensiteit van het roken van sigaretten [41,42]. Een longitudinale studie uit Roemenië vindt echter geen relatie tussen het roken van waterpijp en het beginnen met roken van sigaretten bij jongeren [43]. Er zijn geen studies uit Nederland bekend die de relatie tussen waterpijp roken en de gateway naar het roken van sigaretten bij jongeren hebben onderzocht.

WELKE BELEIDSMATREGELEN ZIJN ER VOOR WATERPIJPGEBRUIK?

In Nederland is de Tabaks- en rookwarenwet het belangrijkste beleidskader om tabaksgebruik te ontmoedigen. De Tabaks- en rookwarenwet is ook van toepassing op het gebruik van waterpijptabak. Voor de waterpijp gelden dezelfde regels als voor het gebruik van andere tabaksproducten, wanneer de waterpijp tabak bevat. Ook aan het gebruik van kruidenmengsels zónder tabak zijn regels gebonden (zie kader “Wetgeving kruidenmengsels zonder tabak”). De belangrijkste regels met betrekking tot rookwaar voor de waterpijp met tabak, zijn:

- Een rookverbod op het roken van waterpijptabak in alle openbare ruimten, waaronder ook de horeca en daarmee de shisha-lounges. Rookwaar met tabak mag net als bij andere horecagelegenheden wel op een terras of in een rookruimte gebruikt worden.
- Waterpijptabak mag niet worden verkocht aan jongeren onder de 18 jaar.
- Een reclame- en sponsorverbod op waterpijptabak, met uitzondering van tabaksspecialiteiten.
- Verpakkingen van waterpijptabak bevatten afschrikwekkende foto's met een waarschuwing.
- Het is verboden om misleidende teksten te gebruiken op verpakkingen van waterpijptabak, zoals 'biologisch' of 'light'. Door het gebruik van deze termen lijkt het product ten onrechte minder schadelijk voor de gezondheid [44].

WETGEVING KRUIDENMENGSELS ZONDER TABAK

Uit onderzoek van het RIVM blijkt dat ook bij de verhitte van kruidenmengsels zonder tabak schadelijke stoffen vrij kunnen komen die tot een verhoogd risico op hart- en vaatziekten en longaandoeningen kunnen leiden [9]. Daarom zijn er sinds 20 mei 2016 ook regels gesteld aan kruidenmengsels zonder tabak. Zo is het verplicht dat de verpakkingen van kruidenmengsels zonder tabak voorzien zijn van de gezondheidswaarschuwing “Het roken van dit product schaadt uw gezondheid”. Daarnaast geldt sinds 1 juli 2017 dat kruidenmengsels zonder tabak niet verkocht mogen worden aan jongeren onder de 18 jaar en geldt een reclame- en sponsorverbod op kruidenmengsels zonder tabak [45,46]. De beslissing om het rookverbod in openbare ruimten uit te breiden naar kruidenmengsels zonder tabak werd in 2017 bevestigd bij het kabinet [45].

WAAR EN HOE WORDT GECONTROLEERD OP NALEIVING VAN DE TABAKS- EN ROOKWARENWET?

De Nederlandse voedsel- en Warenautoriteit (NVWA) houdt toezicht op de naleving van de Tabaks- en rookwarenwet en voert hiertoe jaarlijks inspecties uit in horecagelegenheden waar waterpijp gerookt kan worden. Zij richt zich hierbij met name op de controle van shisha-lounges en horecagelegenheden met een shisha-functie.

- Shisha-lounges zijn cafés die speciaal worden bezocht voor het roken van waterpijp.
- In 2015 heeft een inventarisatie plaatsgevonden naar het aantal shisha-lounges in Nederland. Er waren naar schatting 156 shisha-lounges en 170 horecagelegenheden met een shisha-functie (zoals Noord-Afrikaanse en Oosterse restaurants) [47].
- In 2016 zijn er in totaal 237 (her)inspecties uitgevoerd bij shisha-lounges en horecagelegenheden met een shisha-functie. Bij 43% (104) van deze inspecties is een maatregel opgelegd voor het niet correct naleven van het rookverbod [48].
- In 2017 zijn er in totaal 382 (her)inspecties uitgevoerd en zijn er 236 (63%) maatregelen opgelegd [49].



AANBEVELINGEN VAN DE WHO VOOR WATERPIJP-SPECIFIEKE BELEIDSMATREGELEN

In een rapport van de World Health Organization (WHO) is een aantal aanbevelingen gegeven voor beleidsmaatregelen die specifiek zijn gericht op het roken van waterpijp. Deze aanbevelingen zijn opgesteld door de ‘WHO Study Group on Tobacco Product Regulation (TobReg)’, een groep tabaksonderzoekers die onderzoek doet naar en adviezen geeft over tabaksregelgeving. Een aantal van deze beleidsmaatregelen is in Nederland geïmplementeerd, zoals de verplichte waarschuwing op kruidenmengsels. Andere beleidsmaatregelen die worden aanbevolen door de WHO en die niet zijn geïmplementeerd in Nederland [26] zijn:

- Gezondheidswaarschuwingen plaatsen op waterpijp producten en op onderdelen van de waterpijp zelf. Hierdoor krijgen bezoekers van shisha-lounges, die de verpakkingen van de waterpijptabak zelf niet zien, toch de gezondheidswaarschuwing onder ogen. In Turkije worden al gezondheidswaarschuwingen geplaatst op de vaas van de waterpijp.
- Een verbod instellen op het toevoegen van smaakstoffen aan waterpijptabak. Deze smaakstoffen maken het roken van de waterpijp, met name voor jongeren, aantrekkelijker.
- Wetgeving maken voor een goede luchtkwaliteit in shisha-lounges en andere horecagelegenheden met een shisha-functie om zo de gevaren van meer roken te beperken.
- Het verhogen van prijzen en accijnzen op waterpijptabak en andere waterpijpproducten om zo de vraag naar deze producten te verlagen.

BRONNEN

1. Maziak W, Taleb Z Ben, Bahelah R, Islam F, Jaber R, Auf R, et al. The global epidemiology of waterpipe smoking. *Tobacco Control*. 2014;0:1–10.
2. Monshouwer K, Pol P Van der, Drost YC, Laar MW Van. *Het Grote Uitgaansonderzoek 2016*. Utrecht: Trimbos-instituut. 2016.
3. Buisman R, van Laar M. *Factsheet Waterpijp*. Utrecht: Trimbos-instituut. 2013.
4. Jawad M, Roderick P. Integrating the impact of cigarette and waterpipe tobacco use among adolescents in the Eastern Mediterranean Region: a cross-sectional, population-level model of toxicant exposure. *Tobacco Control*. 2017;26:323–9.
5. Carroll M V, Chang J, Sidani JE, Barnett TE, Soule E, Balbach E, et al. Reigniting tobacco ritual: waterpipe tobacco smoking establishment culture in the United States. *Nicotine & tobacco research : official journal of the Society for Research on Nicotine and Tobacco*. 2014;16:1549–58.
6. World Health Organization. Fact sheet : Waterpipe Tobacco Smoking & Health. 2015.
7. World Health Organization. Conference of the Parties to the WHO Framework Convention on Tobacco Control, Sixth session, Moscow, Russian Federation. Control and prevention of waterpipe tobacco products. 2014. p. 7–12.
8. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM). *Waterpijp: Risico op koolmonoxide-vergiftiging bij gebruik*. Bilthoven, RIVM; 2016.
9. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM). *Schadelijkheid van kruidenmensels in de waterpijp*. Bilthoven: RIVM; 2017.
10. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM). *Additieven in Nederlandse tabaksproducten*. 2012.
11. Smith-simone S, Ward KD. Waterpipe tobacco smoking: Knowledge, attitudes, beliefs, and behavior in two U.S. samples. *Nicotine & Tobacco Research*. 2008;10:393–8.
12. Lopez AA, Eissenberg T, Jaafar M, Afifi R. Now is the time to advocate for interventions designed specifically to prevent and control waterpipe tobacco smoking. *Addictive Behaviors*. 2017;66:41–7.
13. Heinz AJ, Giedgowd GE, Crane NA, Veilleux JC, Conrad M, Braun AR, et al. A comprehensive examination of hookah smoking in college students: Use patterns and contexts, social norms and attitudes, harm perception, psychological correlates and co-occurring substance use. *Addictive Behaviors*. 2013;38:2751–60.
14. Primack BA, Sidani J, Agarwal AA, Shadel WG, Donny EC, Eissenberg TE. Prevalence of and Associations with Waterpipe Tobacco Smoking among U.S. University Students. *Annals of behavioral Medicine*. 2008;29:1883–9.
15. Singh SK, Enzhong L, Reidpath DD, Allotey P. Shisha (waterpipe) smoking initiation among youth in Malaysia and global perspective: a scoping review (2006–2015). *Public Health*. Elsevier Ltd; 2017;144:78–85.
16. Ramji R, Arnetz J, Nilsson M, Jamil H, Norström F, Maziak W, et al. Determinants of waterpipe use amongst adolescents in Northern Sweden: a survey of use pattern, risk perception, and environmental factors. *BMC Research Notes*. BioMed Central; 2015;8:441.
17. Van Dorsselaer S, Tuithof M, Verdurmen J, Spit M, Laar M Van, Monshouwer K. *Jeugd en riskant gedrag 2015*. Kernegegevens uit het peilstationsonderzoek scholieren. Utrecht: Trimbos-instituut; 2016.
18. Verdurmen J, Dorsselaer S van, Monshouwer K. *Middelengebruik onder studenten van 16-18 jaar op het MBO en HBO 2015*. Utrecht: Trimbos-instituut; 2016.
19. Kim K-H, Kabir E, Jahan SA. Waterpipe tobacco smoking and its human health impacts. *Journal of Hazardous Materials*. Elsevier B.V.; 2016;317:229–36.
20. Ali M, Jawad M. Health Effects of Waterpipe Tobacco Use: Getting the Public Health Message Just Right. *Tobacco Use Insights*. 2017;10:1–8.
21. Haddad L, Kelly DL, Weglicki LS, Barnett TE, Ferrell A V, Ghadban R. A Systematic Review of Effects of Waterpipe Smoking on Cardiovascular and Respiratory Health Outcomes. *Tobacco use insights*. 2016;9:13–28.
22. Al Rashidi M, Shihadeh A, Saliba NA. Volatile aldehydes in the mainstream smoke of the narghile waterpipe. *Food and Chemical Toxicology*. 2008;46:3546–9.
23. Clutterbuck A, Saadawi R, Caruso JA, Landero-Figueroa J. Metal analysis for non-tobacco smoking alternatives: Steam stone fluids and smoke. *Microchemical Journal*. Elsevier B.V.; 2015;122:205–13.
24. Monzer B, Sepetdjian E, Saliba N, Shihadeh A. Charcoal emissions as a source of CO and carcinogenic PAH in mainstream narghile waterpipe smoke. *Food and Chemical Toxicology*. 2008;46:2991–5.
25. Neergaard MJ, Singh P, Job J, Montgomery S. Waterpijp smoking and nicotine exposure: A review of the current evidence. *Nicotine & Tobacco Research*. 2007;9:987–94.
26. World Health Organization. *Waterpipe Tobacco Smoking: Health Effects, Research Needs, and Recommended Actions by Regulators*. Geneve, Zwitserland: World Health Organization; 2015.
27. Shihadeh A, Schubert J, Klaiany J, El Sabban M, Luch A, Saliba NA. Toxicant content, physical properties and biological activity of waterpipe tobacco smoke and its tobacco-free alternatives. *Tobacco control*. 2015;24:i22–30.
28. Helen GS, Benowitz NL, Dains KM, Havel C, Peng M, Jacob P. Nicotine and carcinogen exposure after water pipe smoking in hookah bars. *Cancer Epidemiology Biomarkers and Prevention*. 2014;23:1055–66.
29. Jacob P, Raddaha AHA, Dempsey D, Havel C, Peng M, Yu L, et al. Comparison of nicotine and carcinogen exposure with water pipe and cigarette smoking. *Cancer Epidemiology Biomarkers and Prevention*. 2013;22:765–72.
30. Awan KH, Siddiqi K, Patil S, Hussain QA. Assessing the Effect of Waterpipe Smoking on Cancer Outcome - a Systematic Review of Current Evidence. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*. 2017;18:495–502.
31. Hammal F, Chappell A, Wild TC, Kindziarski W, Shihadeh A, Vanderhoek A, et al. “Herbal” but potentially hazardous: an analysis of the constituents and smoke emissions of tobacco-free waterpipe products and the air quality in the cafes where they are served. *Tobacco control*. 2013;24:290–7.
32. El-Zaatari ZM, Chami HA, Zaatari GS. Health effects associated with waterpipe smoking. *Tobacco Control*. 2015;24:i31–43.

33. Cobb C, Sahmarani K, Eissenberg T, Shihadeh A. Acute toxicant exposure and cardiac autonomic dysfunction from smoking a single narghile waterpipe with tobacco and with a "healthy" tobacco-free alternative. *Toxicology Letters*. 2012;215:70–75.
34. Eichhorn L, Michaelis D, Kemmerer M, Jüttner B, Tetzlaff K. Carbon monoxide poisoning from waterpipe smoking: a retrospective cohort study. *Clinical Toxicology*. Informa UK Limited, trading as Taylor & Francis Group; 2017;0:1–9.
35. Al-Sheyab NA, Al-Fuqha RA, Kheirallah KA, Khabour OF, Alzoubi KH. Anthropometric measurements of newborns of women who smoke waterpipe during pregnancy: a comparative retrospective design. *Inhalation toxicology*. 2016;28:629–35.
36. Jawad M, Jawad S, Waziry RK, Ballout RA, Akl EA. Interventions for waterpipe tobacco smoking prevention and cessation: a systematic review. *Scientific Reports*. Nature Publishing Group; 2016;6:25872.
37. Abdollahpour I, Nedjat S, Sahraian MA, Mansournia MA, Otahal P, van der Mei I. Waterpipe smoking associated with multiple sclerosis: A population-based incident case-control study. *Multiple sclerosis journal*. 2016;1–8.
38. Waziry R, Jawad M, Ballout RA, Akel M Al, Akl EA. The effects of waterpipe tobacco smoking on health outcomes: An updated systematic review and meta-analysis. *International Journal of Epidemiology*. 2017;46:32–43.
39. Kumar SR, Davies S, Weitzman M, Sherman S. A review of air quality, biological indicators and health effects of second-hand waterpipe smoke exposure. *Tobacco Control*. 2015;24:i54–9.
40. Jaber R, Madhivanan P, Veledar E, Khader Y, Mzayek F, Maziak W. Waterpipe a gateway to cigarette smoking initiation among adolescents in Irbid, Jordan: A longitudinal study. *International Journal of Tuberculosis and Lung Disease*. 2015;19:481–7.
41. Jiang N, Ho SY, Wang MP, Leung LT, Lam TH. The relationship of waterpipe use with cigarette smoking susceptibility and nicotine dependence: A cross-sectional study among Hong Kong adolescents. *Addictive Behaviors*. Elsevier Ltd; 2017;64:123–8.
42. Soneji S, Sargent JD, Tanski S, Primack BA. Associations Between Initial Water Pipe Tobacco Smoking and Snus Use and Subsequent Cigarette Smoking Results From a Longitudinal Study of US Adolescents and Young Adults. *JAMA Pediatrics*. 2015;344:1173–8.
43. Péntzes M, Foley KL, Nădășan V, Paulik E, Ábrám Z, Urbán R. Bidirectional associations of e-cigarette, conventional cigarette and waterpipe experimentation among adolescents: A cross-lagged model. *Addictive Behaviors*. 2018.
44. van Rijn MJ. Tabaks- en rookwarenbesluit. 2014.
45. van Rijn MJ. Kamerbrief over tabak - en rookwaren. 2017;1–12.
46. van Rijn MJ. Wijziging van de Tabaks- en rookwarenwet ter regeling van de elektronische sigaret zonder nicotine en nadere regeling van voor roken bestemde kruidenproducten. 2016.
47. Kruize A, Sijtsma M, Bieleman B. Inventarisatie shisha lounges 2015. 2015.
48. van Rijn MJ. Voortgangsrapportage handhavingcijfers NVWA 2016. 2017.
49. NVWA. Resultaten worden in 2018 gepubliceerd.
50. European Parliament and the Council of the European Union. Directive 2014/40/EU. *Official Journal of the European Union*. 2014;2014:1–38.
51. European Commission. Attitudes of Europeans towards tobacco and electronic cigarettes. *Special Eurobarometer*. 2015.

**ROKEN
INFOLIJN
0900-1995**

€ 0,10/min
+ de kosten van uw
mobiele telefoon

Colofon

Auteurs

Eefje Willemse
Linda Springvloed
Margriet van Laar

Update van de factsheet Waterpijp 2013

Renate Buisman
Margriet van Laar

Met dank aan

Reinskje Talhout, Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM)

Ontwerp & productie

Canon Nederland N.V.

Beeld

www.istockphoto.com

Deze uitgave is te bestellen via www.trimbos.nl/webwinkel met artikelnummer AF1256.

Deze factsheet is gemaakt in opdracht van het ministerie van VWS.

© 2018, Trimbos-instituut, Utrecht

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze opgave mag worden vervaelvoudigd en/of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, zonder voorafgaande toestemming van het Trimbos-instituut.