



Deze uitgave wordt u aangeboden door Acvoda, het Actiecomité voor Dampers, en is het resultaat van nauwe samenwerking van gebruikers van e-sigaretten. Dit document tracht duiding te geven aan de informatie zoals gepresenteerd door het RIVM in de Factsheet e-sigaretten (november 2013). Deze uitgave mag onbeperkt verspreid, gekopieerd en gedeeld worden. Elke aanpassing aan deze uitgave is uitsluitend toegestaan na schriftelijke toestemming van Acvoda.
www.acvoda.nl | email: info@acvoda.nl | tel: +31 6 33 970 879

Factsheet e-sigaret

In de media verscheen onlangs het bericht dat er een RIVM-factsheet [1] was uitgebracht waaruit bleek dat er in de damp van elektronische sigaretten schadelijke stoffen waren aangetoond. Acvoda is van mening dat dit document het publiek onvolledig informeert. In dit document wil Acvoda de factsheet van het RIVM voorzien van concrete getallen uit de door het RIVM geciteerde onderzoeken en deze relatoren aan achtergrondconcentraties en wettelijke grens- en streefwaarden. Daarnaast willen we de factsheet van het RIVM op een aantal punten aanvullen en verduidelijken.

Wat is dampen?

Dampen is het gebruiken van een elektronische sigaret. Een elektronische sigaret is een apparaatje dat een vloeistof met geur- en smaakstoffen omzet in een damp die men vervolgens kan inademen. Er zijn verschillende smaken vloeistof met eventueel nicotine, afhankelijk van de voorkeur van de damper.

De damp voelt bij het inademen ongeveer aan als sigarettenrook, maar is beduidend minder schadelijk voor de gezondheid. Doordat er tijdens het dampen geen verbranding plaatsvindt, is de damp vrij van de (schadelijke) verbrandingsproducten zoals teer, koolmonoxide, cyanide en polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) [2] [3]. Ook is de damp vrij van radioactieve sporenelementen zoals polonium-210 [4].

Nicotine, dat zowel in damp als in sigarettenrook kan voorkomen, is niet kankerverwekkend [5]. Verder worden er aan tabak verschillende toevoegingen gedaan. Deze toevoegingen komen niet voor in de damp van e-sigaretten (o.a. ammoniak) [27].

Wat zit er allemaal in e-liquid?

De e-liquids die in Nederland worden aangeboden bestaan uit de volgende bestanddelen:

Propyleenglycol: wordt veelvuldig in soms grote hoeveelheden toegepast in geneesmiddelen [6]. Ook is dit de stof die door middel van mistmachines de damp veroorzaakt in discotheken en bij concerten.

Plantaardige Glycerol: ook wel bekend als glycerine. Het wordt toegepast in medicijnen, cosmetica, voedingsmiddelen en kinderspeelgoed.

Water: is in grotere hoeveelheden schadelijk, echter een onmisbare stof voor het bestaan van leven.

Aroma's: zijn de smaakstoffen in e-liquid. Dit kan variëren van tabaksmaken tot fruit-, drank-, gebak-, snoep- en mentholsmaken.

Nicotine: is de verslavende stof in o.a. de tabakspant (Solanum-familie). Deze stof kan zijn toegevoegd aan de e-liquid om zo de tabaksroker te helpen overstappen op dampen.

De e-liquid wordt met behulp van de e-sigaret overgebracht naar de dampfase door een kortdurende verhitting. Het is belangrijk te benadrukken dat deze verhitting geen verbranding betreft. De FDA heeft temperaturen gerapporteerd van 40° C tot 65° C [7]. Acvoda vermoedt dat de temperaturen wel hoger kunnen zijn in andere apparaten dan het apparaat zoals getest door de FDA. Het is aannemelijk dat de e-sigaret het mengsel binnen het temperatuurgebied van het kooktraject zal opwarmen. De maximale temperatuur zal echter lager liggen dan de kooktemperatuur van de laagst kokende component.

Welke soorten e-sigaretten zijn er verkrijgbaar?

De ontwikkelingen op de markt gaan ontzettend snel, maar er zijn wel drie basistypen van de e-sigaret te onderscheiden.

Type 1 “de look-alike”

Het eerste type is de zogenaamde “look-alike” e-sigaret. Dit model lijkt qua uiterlijk en formaat erg veel op de traditionele filtersigaret. Deze e-sigaretten zijn als wegwerpmodel en als hervulbare en oplaadbare variant verkrijgbaar. Vaak werkt deze variant met cartridges. De bekende shisha-pen valt onder dit type.

Acvoda pleit naast een verkoopverbod van e-sigaretten voor personen jonger dan 18 jaar, ook voor een verkoopverbod van e-sigaretten met een nicotinegehalte van 0mg/ml (zoals de shisha-pen) voor personen in dezelfde leeftijdscategorie. Acvoda stelt dat het type 1 e-sigaret voor eenmalig gebruik onwenselijk is vanuit milieu-overwegingen. Door gebruik te maken van andere kleuren dan rode of oranje ledjes aan het uiteinde van de “look-alikes” is het onderscheid tussen traditionele sigaretten en dit type meteen duidelijk.

Type 2 “het eGo-systeem”

Het tweede type is de e-sigaret op basis van de eGo-batterij. Het betreft hier wat grotere apparaten die voorzien kunnen worden van verschillende typen vloeistofhouders. De batterijen zijn oplaadbaar en de vloeistofreservoirs zijn hervulbaar. De smaak en de damp van deze apparaten voldoen voor de meeste dampers. De aanschafprijs van dit soort apparaten is hoog vergeleken met de wegwerp “look-alikes”. Ook is het gebruiksgemak van de type 1 e-sigaretten hoger, wat voor jongeren aantrekkelijk kan zijn. Je hoeft de cartridges immers niet te hervullen maar alleen te wisselen.

Acvoda stelt dat de kans dat jongeren met zo’n apparaat instappen erg klein is, dit in contrast met het gelekte EU-voorstel [\[19\]](#) dat juist het type 1, de “look-alike”, als enige op de markt wil toelaten. Acvoda is van mening dat dit op zijn minst merkwaardig is.

Type 3 “de mods”

Het derde type betreft de zogenaamde mods, dit zijn geavanceerde batterijhouders en verdampers. Ook de eenvoudiger vloeistofreservoirs van type 2 passen op deze modellen, de batterijhouders zijn vaak veel groter en kunnen verschillende vormen hebben. Dit type e-sigaret is voor echte liefhebbers en valt in de hoogste prijsklasse. Een compleet apparaat van het derde type kan al snel enkele honderden euro’s kosten.



Waarom de vergelijking van damp met tabaksrook?

Uit onderzoek [8] blijkt dat vrijwel alle dampers rookten voordat zij met dampen begonnen. Acvoda stelt dat de aangetroffen concentraties van schadelijke stoffen in damp van e-sigaretten daarom vergeleken moeten worden met de concentraties die worden aangetroffen in tabaksrook.

Wat is toxiciteit?

Paracelsus (Theophrastus Bombastus von Hohenheim 1493-1541) vermeldde al in de 16de eeuw dat “de dosis het gif maakt”, met andere woorden dat alles uiteindelijk giftig is, als de hoeveelheid maar groot genoeg is. De werkgroep van deskundigen (WGD) van de Nederlandse Gezondheidsraad en een commissie van de Sociaal-Economische Raad (SER) hebben voor een groot aantal stoffen grenswaarden opgesteld. Vaak betreft het hier MAC of TLV.

MAC = *Maximaal Aanvaarde Concentratie*

TLV = *Threshold Limit Value*

De MAC/TLV is opgesteld uit arbeidshygiënisch oogpunt en geldt daarom voor 8 uur per dag gedurende een werkzaam leven. De MAC/TLV is vastgesteld op die concentratie die binnen deze termijn geen schade toebrengt aan de werknemer.

Hoe zit het nu met formaldehyde, acetaldehyde en benzeen in de damp van een e-sigaret?

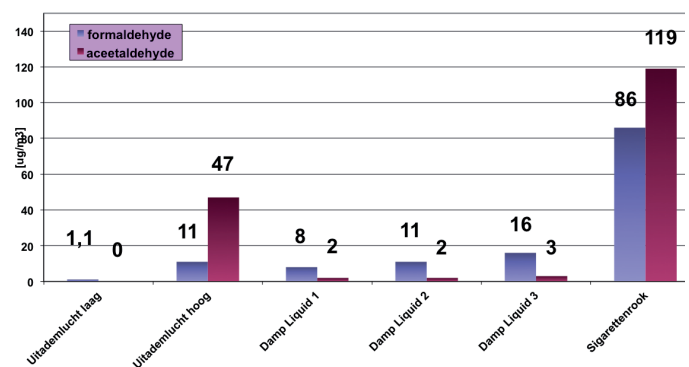
In het onderzoek van het German Cancer Research Center Heidelberg [10] is zowel in uitgedemde tabaksrook als in uitgedemde damp van een e-sigaret formaldehyde en acetaldehyde aangetroffen. Deze stoffen komen voor op de lijst met MAC/TLV-waarden zoals deze is gepubliceerd door de SER [9]. In de volgende tabel zijn voor deze stoffen de TLV-waarden weergegeven.

Tabel 1 Wettelijke grenswaarden formaldehyde en acetaldehyde

	CAS-nummer	TLV TGG 8 uur [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
Formaldehyde	50-00-0	150
Aceetaldehyde	75-07-0	37.000

De in het onderzoek [10] aangetroffen gehalten formaldehyde en acetaldehyde in de uitgedemde damp van een e-sigaret en tabaksrook zijn in figuur 1 weergegeven. Ook is in deze grafiek weergegeven wat er in schone ademlucht is aangetroffen aan formaldehyde [11] [12] en acetaldehyde [13] [14].

Figuur 1: formaldehyde en acetaldehyde



Voor de berekening van “uitademlucht laag” is uitgegaan van 0 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] acetaldehyde. Acetaldehyde komt van nature niet voor in menselijke adem en is pas aantoonbaar na alcoholconsumptie, suikerconsumptie of ziekte. Voor “uitademlucht hoog” is het gehalte acetaldehyde gebruikt dat gemiddeld is waargenomen bij een representatieve onderzoeksgroep [13] [14].

Formaldehyde komt wel van nature voor in uitgedemde lucht en varieert tussen de 1,1 en 11 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] [11] [12]. Voor “uitademlucht laag” is uitgegaan van 1,1 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] en voor “uitademlucht hoog” is uitgegaan van 11 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$].

Acvoda stelt vast dat de aangetroffen concentraties formaldehyde en acetaldehyde in de drie dampmonsters van de e-sigaret ver onder de door de overheid vastgestelde TLV-waarden blijven (zie ook tabel 2).

Het RIVM stelt dat er in het onderzoek van Schripp e.a., 2013 [23], benzeen is aangetroffen in de damp van elektrische sigaretten. Dit is in dit onderzoek echter alleen gemeten bij rook van een conventionele sigaret:

‘Other indoor pollutants of special interest, such as benzene, were only detected during the tobacco smoking experiment.’

Tabel 2 Concentrations ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) of selected compounds during the 8-m3 emission test chamber measurement of e-cigarette A and conventional cigarette using Tenax TA and DNPH^[24]

	CAS nummer	Blanco [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Liquid 1 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Liquid 2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Liquid 3 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Sigaret [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	TLV TGG 8 uur [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Bron grenswaarde
propyleenglycol	57-55-6	< 1	< 1	< 1	< 1	112	10.000	DNEL
hydroxyaceton	116-09-6	< 1	< 1	< 1	< 1	62	-	
butaandion	431-03-8	< 1	< 1	< 1	< 1	21	36	TLV, 2012
2,5-dimethylfuraan	625-86-5	< 1	< 1	< 1	< 1	5	-	
Butanon,Methylethylketon	78-93-3	< 1	2	2	2	19	900.000	wettelijk, NL
furfural	98-01-1	< 1	< 1	< 1	< 1	21	3.700	DNEL
2-methylfuraan	534-22-5	< 1	< 1	< 1	< 1	19	-	
3-vinylpyridine	1121-55-7	< 1	< 1	< 1	< 1	24	-	
azijnzuur, ethaanzuur	64-19-7	< 1	11	13	14	68	25.000	DNEL/TLV
Aceton	67-64-1	< 1	17	18	25	64	1.200.000	wettelijk, NL
Benzeen	71-43-2	< 1	< 1	< 1	< 1	22	3.200	wettelijk, NL
Isopreen	78-79-5	8	6	7	10	135	5.500	REACH Art 10
Limoneen	5989-27-5	< 1	< 1	< 1	< 1	21	150.000	NBOSH, Zweden
m,p-xyleen	1330-20-7	< 1	< 1	< 1	< 1	18	210.000	wettelijk, NL
Fenol, hydroxybenzeen	108-95-2	< 1	< 1	< 1	< 1	15	8.000	DNEL
Pryrrool	109-97-7	< 1	< 1	< 1	< 1	61	-	
Tolueen	108-88-3	< 1	< 1	< 1	< 1	44	150.000	wettelijk, NL
Formaldehyde	50-00-0	< 1	8	11	16	86	150	wettelijk, NL
Acetaldehyde	75-07-0	< 1	2	2	3	119	37.000	wettelijk, NL
Propanal	123-38-6	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	12	48.400	TLV, 2012

De stelling van het RIVM dat er benzeen is aangetroffen in damp van e-sigaretten is op basis van het aangehaalde onderzoek onjuist (zie ook tabel 2 en bron [23]).

In tabel 2 zijn de onderzoeksresultaten van Schripp e.a, 2013 [23], uitgezet tegen de geldende wettelijke grenswaarden zoals deze zijn vastgesteld door onder andere de Nederlandse Gezondheidsraad en de SER. Deze grenswaarden zijn zo vastgesteld dat wanneer men hieronder blijft, er geen schade optreedt door blootstelling gedurende 8 uur per dag en gedurende een arbeidsleven lang.

Wat inhaleer je nu als damper?

In het onderzoek van M.L. Goniewicz [26] is een vergelijking gemaakt tussen de gehalten die worden geïnhaled door het dampen van e-sigaretten en het roken van een conventionele sigaret. Ter controle zijn ook een blanco-analyse en een analyse op de nevel van een nicotine-

inhalator uitgevoerd.

In het onderzoek zijn de rook van een aantal conventionele tabakssigaretten en de damp van een aantal e-liquids vergeleken. Om een vergelijking te kunnen maken is onderzocht hoeveel trekjes men gemiddeld neemt van een conventionele sigaret. Dit gemiddeld aantal trekjes is ook van de e-sigaret genomen om tot een eerlijk resultaat te komen. De analyses zijn uitgevoerd op zware metalen, vluchtige organische oplosmiddelen en tabaks-specifieke carcinogenen. In de damp van de e-sigaret zijn zware metalen aangetroffen, maar de gehalten waren vergelijkbaar met de gevonden gehalten in de blanco-analyse en de analyse van de nicotine-inhalator en zijn buiten beschouwing gelaten omdat de bron van deze metalen onduidelijk is.

In tabel 3 is een vergelijking gegeven van de aangetroffen vluchtige organische oplosmiddelen en carcinogenen in

Tabel 3 Vergelijking gifstoffen tussen conventionele sigaretten en e-sigaretten^[27]

parameter	conventionele sigaret (μg in rook)		e-sigaret (μg per 15 trekjes)		gemiddelde factor conv. sig/e-sig
	laag	hoog	laag	hoog	
Formaldehyde	1,60	52	0,20	5,6	9
Acetaldehyde	52	140	0,11	1,4	450
Acroleïne	2,4	62	0,07	4,2	15
Tolueen	8,30	70	0,02	0,63	120
NNN ¹	0,005	0,19	0,00008	0,00043	380
NNK ²	0,012	0,11	0,00011	0,00283	40

1 NNN = N-Nitrosomonocotine
2 NNK = 4-(methylnitrosamino)-1-(3-pyridyl)-1-butanone

damp van een e-sigaret en rook van een conventionele sigaret. Ook is een gewogen ratio gegeven. Uit het onderzoek blijkt dat een gebruiker van de e-sigaret 9 tot 450 keer minder van de aangetroffen stoffen binnen krijgt dan een gebruiker van een conventionele tabakssigaret.

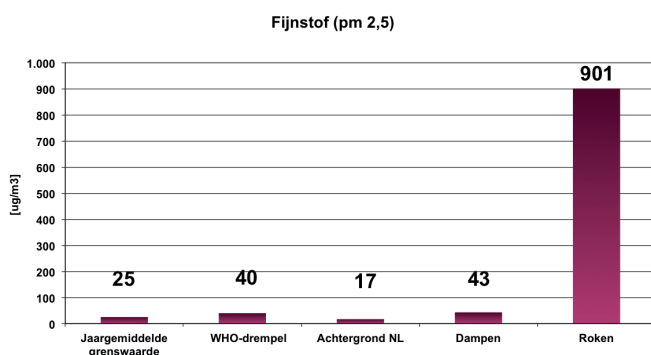
Fijnstof (PM2,5)

In het onderzoek dat is uitgevoerd door het German Cancer Research Center Heidelberg [10] en dat ook door het RIVM is gebruikt in zijn factsheet, blijkt dat er zowel in sigarettenrook als in damp van e-sigaretten fijnstof (PM2,5) is aangetroffen.

“De term fijnstof wordt gebruikt voor zwevende deeltjes (Particulate Matter) in de atmosfeer met een (aerodynamische) diameter van 10 µm of kleiner. In het geval van PM2,5 betreft dit een diameter van 2,5 µm of kleiner.”

In figuur 2 is de aangetroffen concentratie fijnstof (PM2,5) in damp van e-sigaretten en tabaksrook weergegeven. Daarnaast is dit uitgezet tegen de achtergrondconcentratie in Nederland [15], de maximale jaargemiddelde concentratie (per 2015) [15] en de door de WHO [10] vastgestelde grenswaarde.

Figuur 2: fijnstof (PM2,5)



Acvoda stelt dat de in damp van e-sigaretten vastgestelde hoeveelheid fijnstof (PM2,5) de door de WHO vastgestelde drempelwaarde weliswaar licht overstijgt, maar dat het aangetroffen gehalte ten opzichte van tabaksrook verwaarloosbaar is.

Opvallend is dat er in het onderzoek [16] van de OFT (Office Français De Prevention Du Tabagisme) geen fijnstof is vastgesteld in de damp van e-sigaretten.

Dampen als opstap naar echt roken?

Er is geen enkel onderzoek dat aanleiding geeft om te vermoeden dat niet-rokers via e-roken beginnen met echt roken. De onderzoeken tonen juist aan dat vrijwel alle gebruikers van e-sigaretten rookten voor ze begonnen met dampen. Acvoda heeft onder een groep (n=185 en n=181) op een forum voor e-sigaretgebruikers een aantal onderzoeken uitgevoerd. Hieruit is het volgende geconcludeerd:

- 98,9% van de respondenten (n=185) geeft aan dat ze voordat ze overstapten op dampen tabaksroker waren [8] [25]
- 98,9% van de respondenten (n=181) geeft aan dat ze (veel) minder tabak roken als gevolg van dampen [17]

Acvoda stelt dat dampen alleen bedoeld is voor mensen die nu tabak roken. Acvoda raadt niet-rokers dan ook actief af te beginnen met dampen.

Is dampen gericht op jongeren?

Alhoewel de factsheet van het RIVM [1] de suggestie wekt dat de vele fruitsmaakjes gericht zouden zijn op kinderen, meldt dezelfde factsheet dat 100% van de e-rokers 18 jaar of ouder is. Deze redenering gaat derhalve niet op, net zomin als die van toepassing is op alcoholische dranken of nicotinehoudende kauwgom met fruitsmaken. Acvoda stelt tevens dat de verkoop van e-sigaretten aan mensen jonger dan 18 jaar verboden zou moeten worden. Bij alle door het KCER gecertificeerde [18] verkooppunten wordt deze controle op vrijwillige basis reeds uitgevoerd. Bovendien stelt Acvoda dat juist de verschillende aroma's een zeer belangrijk facet zijn van het dampen. De afwisseling en afstemming op persoonlijke voorkeur helpt de damper de tabak-sigaret te laten liggen.

Hoe zit het met het verstikkings- en vergiftigingsgevaar voor kinderen?

Uit de factsheet van het RIVM [1] blijkt dat er één geval gemeld is van verstikking in een cartridge van het type dat nu juist in de gelekte documenten [19] van de Europese Unie als enige alternatief wordt genoemd. Verder blijkt uit onderzoek dat 99% van alle in Nederland bij KCER-gecertificeerde verkooppunten verkrijgbare liquids is voorzien van een kindveilige sluiting. Daarbij vragen wij ons af of de kans dat een kind nicotinehoudende kauwgom eet niet groter is dan de kans dat een kind een bittere vloeistof drinkt. Kauwgom blijft immers snoepgoed. Ook het opeten van een tabakssigaret wordt niet uitgesloten door het ontbreken van een kindveilige sluiting op de verpakking van tabakssigaretten.

Acvoda is echter van mening dat ouders zelf de verantwoordelijkheid hebben om ervoor te zorgen dat hun kinderen niet worden blootgesteld aan genotsmiddelen, gif en medicijnen. In het gerapporteerde geval van verstikking stelt Acvoda dat dit, hoe tragisch het ongeval ook is, onafhankelijk is van het type voorwerp. Een klein kind kan in alle kleine voorwerpen stikken.

Acvoda pleit voor een aantal van de in de RIVM-factsheet genoemde punten, en gaat zelfs verder:

- alle liquids dienen een kindveilige sluiting te hebben,
- alle liquids dienen te zijn voorzien van een volledige etikettering met ingrediënten, vergelijkbaar met andere consumptiegoederen/voedingsmiddelen,
- alle liquids dienen voorzien te zijn van gevarensymbolen, zowel zichtbaar als in braille,
- alle liquids dienen te zijn verzegeld bij verkoop,
- geen verkoop aan personen onder de 18 jaar,
- goede voorlichting zowel bij verkoop als bij gebruik.

Zijn e-sigaretten milieubelastend?

Het RIVM stelt dat niet duidelijk is hoe de batterijen en vloeistofhouders moeten worden behandeld en dat deze mogelijk leiden tot bodem- en grondwaterveront-

reiniging. Acvoda stelt dat iedereen in Nederland weet dat batterijen en chemische stoffen ingeleverd moeten worden bij chemoboxen. Acvoda stelt dat de nicotinehoudende cartridges geen significante toename geven van de afvalstoffen in deze box. De cartridges zijn immers leeg en resten van de gebruikte vloe- en smaakstoffen en de nicotine zijn biologisch afbreekbare stoffen, in tegenstelling tot de overige afvalstoffen die op dit moment al worden verzameld in dergelijke boxen. De in de e-sigaret gebruikte batterijen wijken niet af van de reeds bestaande, op de markt verkrijgbare batterijen.

Acvoda stelt dat juist type 1 e-sigaretten met wegwerp-cartridges de grootste milieubelasting geven omdat deze na eenmalig gebruik worden weggegooid. Het is op zijn minst opmerkelijk dat de Europese Unie juist dit type als enige wil gaan toelaten op de markt [19].

Is dampen dan onschadelijk?

Acvoda stelt niet dat dampen onschadelijk is, Acvoda stelt wél dat uit vele onderzoeken blijkt dat de hoeveelheid schadelijke stoffen in de damp van e-sigaretten veel lager is dan die in sigarettenrook (zie ook tabel 3).

Acvoda staat hier niet alleen in. In Frankrijk hebben bijvoorbeeld honderd medici een document [20] ondertekend dat stelt dat rokers beter kunnen overstappen op het dampen.

Moet iedereen dan maar gaan dampen?

Acvoda stelt dat dampen het gebruik van een genotsmiddel is en ook zo behandeld moet worden. Vergelijkbaar met alcohol stelt Acvoda dan ook dat mensen onder de 18 niet zouden mogen dampen. Acvoda is primair van mening dat het een alternatief voor roken is en dat niet-rokers niet zouden moeten gaan dampen.

Mag ik dan zomaar overal dampen?

Acvoda stelt dat uit onderzoek [21] [22] [23] blijkt dat blootstelling aan tweedehands damp, geen significante verhoging oplevert van blootstelling aan schadelijke stoffen ten opzichte van achtergrondconcentraties, en binnen de door de Nederlandse Gezondheidsraad vastgestelde veilige grenzen blijft. Er is derhalve geen grondslag voor een dampverbod op basis van schadelijkheid voor de omge-

ving, wat de grondslag voor de invoering van het rookverbod was. Acvoda stelt echter ook dat het een kwestie van naleving van huisregels en fatsoensnormen is.

Dus dampen is gezond?

Gezondheid is moeilijk te kwantificeren en te diagnosticeren. Wat hooguit mogelijk is, is een vergelijking maken tussen gewoontes. Dat heeft Acvoda in dit document gedaan. Acvoda vergelijkt de blootstelling aan schadelijke stoffen als gevolg van dampen met de blootstelling aan tabaksrook. Tevens is het een en ander gerelateerd aan natuurlijk voorkomende achtergrondconcentraties en wettelijk geldende grenswaarden.

Damp en rook lijken erg op elkaar. Wie niet ziet waardoor de damp- of rookwolken geproduceerd worden, kan op het eerste gezicht de twee bijna niet uit elkaar houden. De door een apparaat geproduceerde damp is echter chemisch op geen enkel punt te vergelijken met de rook door het verbranden van tabak.

In zijn recent gepubliceerde factsheet heeft het RIVM het dampen van een e-sigaret ten onrechte soortgelijke gevaarlijke eigenschappen toegedicht als die van een tabakhoudende sigaret. Acvoda roept dan ook de Nederlandse overheid en eenieder die begaan is met de volksgezondheid op, zich niet te laten misleiden door het uiterlijk op elkaar lijkende dampen en roken, maar bij de regulering vooral te kijken naar de gezondheidswinst die het dampen teweeg kan brengen. Acvoda is ervan overtuigd dat indien de overheid haar beleid laat bepalen door het onderzoek van het RIVM, zij hier een unieke kans laat liggen. De voordelen voor de volksgezondheid die behaald kunnen worden met het vervangen van de tabakssigaret door een vrij verkrijgbare en betaalbare e-sigaret, zullen vele malen groter zijn dan het effect van eerdere regulering door de overheid, zoals het geven van voorlichting over de schadelijkheid van tabak en het opvoeren van de accijns op tabaksproducten.

Bronnen

- [1] http://www.rivm.nl/dsresource?objectid=rivmp:228328&type=org&disposition=inline&ns_nc=1
- [2] <http://www.cancer.org/cancer/cancercauses/tobaccocancer/question-sabouthsmokingtobaccoandhealth/questions-about-smoking-tobacco-and-health-cancer-and-health>
- [3] http://www.cdc.gov/tobacco/data_statistics/sgr/2010/consumer_booklet/chemicals_smoke/
- [4] <http://www.epa.gov/radiation/sources/tobacco.html>
- [5] http://www.treatobacco.net/en/page_62.php
- [6] http://www.cbg-meb.nl/CBG/nl/humane-geneesmiddelen/geneesmiddelen/risicos_farmaceutische_hulpstoffen/default.htm
- [7] <http://www.fda.gov/downloads/drugs/scienceresearch/ucm173250.pdf>
- [8] http://ash.org.uk/files/documents/ASH_715.pdf
- [9] <http://www.ser.nl/documents/26083.pdf>
- [10] <http://www.dkfz.de/en/presse/download/RS-Vol19-E-Cigarettes-EN.pdf>
- [11] <http://www.americanchemistry.com/ProductsTechnology/Formaldehyde/New-Graphic-Illustrates-Problems-with-EPAs-Formaldehyde-Risk-Assessment.pdf>
- [12] http://formaldehydefacts.org/_base/pdf/fact_sheets/10_01_07-FormaldehydeandHumanHealth.pdf
- [13] <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16312013>
- [14] <http://www.vrp.com/digestive-health/a-health-destroying-toxin-we-cant-avoid-and-must-detoxify>
- [15] <http://www.infomil.nl/onderwerpen/hinder-gezondheid/luchtkwaliteit/wettelijk-kader/pm2-5/>
- [16] http://www.ofta-asso.fr/docatel/Rapport_e-cigarette_VF_1.pdf
- [17] <http://www.elektrisch-roken.com/forum-polls/134/als-je-niet-met-dampen-in-aanraking-was-gekomen-had-je-dan-vandaag-nog-gerookt/15663/>
- [18] <http://www.kcer.org/>
- [19] <http://nicotinepolicy.net/documents/policy/Article%2018%20-%20Electronic%20cigarettes%20-%20Commission%20proposal%2022%20Nov%202013.pdf>
- [20] <http://www.leparisien.fr/societe/l-appel-de-100-medecins-en-faveur-de-la-cigarette-electronique-15-11-2013-3317849.php>
- [21] <http://www.healthnz.co.nz/ECigsExhaledSmoke.htm>
- [22] <http://publichealth.drexel.edu/~media/Files/publichealth/ms08.pdf>
- [23] <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1600-0668.2012.00792.x/abstract>
- [24] <http://www.epa.gov/iaq/formaldehyde.html>
- [25] <http://www.elektrisch-roken.com/forum-polls/134/rookte-je-voor-je-begon-aan-de-e-sigaret/14485/>
- [26] <http://weprovideit.com/vaping/Goniewicz-tobaccocontrol-2013.pdf>
- [27] <http://www.tricountycessation.org/tobaccofacts/Cigarette-Ingredients.html#list>