

Lucht	Water	A	B	C	D	AT	AVBs	Bouw	Buitenland	Consumenten	DWBs
Energie	HDO	Industrie	Landbouw	Raffinaderijen	RWZIs	Verkeer	Diffuus	Puntbron	ZEZ		

Dit document is opgesteld in het kader van het verschijnen van de *Voortgangsrapportage Milieubeleid voor Nederlandse Prioritaire Stoffen*. Zie voor meer informatie over prioritaire stoffen [www.rivm.nl/rvs/stoffen/prio](http://www.rivm.nl/rvs/stoffen/prio).

## Acroleïne

### Algemeen

#### Overzicht indeling stoffen

CAS-nr.

Overige stoffen	
Overige stoffen	
Acroleïne	107-02-8

#### Productie en gebruik

Acroleïne wordt niet geproduceerd in Nederland, maar wel industrieel gebruikt, voornamelijk voor de productie van acrylonitril.

Acroleïne is niet meegenomen in de recente “inventarisatie prioritaire stoffen” bij Nederlandse brancheorganisaties: chemische industrie (VNCI), rubber- en kunststof-industrie (NRK), verfindustrie (VVVF), metaalindustrie (FME), energiebedrijven (EnergieNed), papierindustrie (VNP), en zeepindustrie (NVZ).

In de EU is acroleïne een “high production volume chemical” (HPVC: productie of import in de EU >1000 ton/jaar), zie ook *Internationaal beleid*.

#### Bronnen en effecten

Acroleïne wordt geëmitteerd naar de lucht. De voornaamste emissiebron voor de buitenlucht is verkeer (acroleïne wordt gevormd bij onvolledige verbranding van organische stoffen); de doelgroep Verkeer en Vervoer is verantwoordelijk voor circa 56% van de totale emissie naar lucht (gebaseerd op emissiegegevens van 2007).

De belangrijkste emissiebronnen voor de binnenlucht zijn koken, roken en open haarden. De doelgroep Consumenten is verantwoordelijk voor circa 43 % van de totale emissie naar lucht. De industriële emissies van acroleïne vormen 1% van de totale emissie naar lucht; dit is inclusief de bijdrage van de energiesector, raffinaderijen en afvalverwerkingsbedrijven<sup>1</sup>.

De emissies van acroleïne vormen vooral een risico voor de mens. De meest relevante blootstellingsroute voor de mens is via de lucht. Bij inademing is acroleïne zeer giftig en kan onherstelbare effecten veroorzaken (waaronder mogelijk kanker bij inhalatoire blootstelling, maar de gegevens hiervoor zijn onvoldoende voor een gegronde conclusie). Verder is acroleïne sterk irriterend voor de luchtwegen, ogen en huid.

<sup>1</sup> De onzekerheid betreffende de industriële emissiegegevens van acroleïne is zeer groot, omdat emissies van acroleïne slechts door een gering aantal bedrijven worden gerapporteerd. De in MNP-rapport 500055003/2005 (Alkemade et al. 2005) gerapporteerde bijdrage van de totale industriële emissies van 0,4 % (geldend voor de ER-taakgroep ENINA: Energie, Industrie en Afval) geeft dus zeer waarschijnlijk een onderschatting van de werkelijke industriële emissie. De bijdrage van de totale industriële emissies is mogelijk circa 10 maal hoger (G.E.M. Alkemade, MNP, persoonlijke communicatie).

Zie ook de officiële EU 1272/2008 Annex VI classificatie.

## Milieuaspecten

### Normen

Informatie over de milieukwaliteitsnormen voor het compartiment lucht staat in onderstaand overzicht. Voor acroleïne zijn er geen milieukwaliteitsnormen voor het compartiment water. Eventuele informatie over het compartiment bodem is te vinden in het Besluit Bodemkwaliteit 2008 ([www.senternovem.nl/Bodemplus/bodembeheer/Besluit\\_bodemkwaliteit/index.asp](http://www.senternovem.nl/Bodemplus/bodembeheer/Besluit_bodemkwaliteit/index.asp)). Actuele informatie over milieukwaliteitsnormen is te vinden op de website Risico's van stoffen ([www.rivm.nl/rvs/normen/mil/](http://www.rivm.nl/rvs/normen/mil/)).

### Milieukwaliteitsnormen voor lucht en water.

Stof	Lucht		Water <sup>a)</sup>	
	MTR ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	SW ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	MTR ( $\mu\text{g}/\text{l}$ )	SW ( $\mu\text{g}/\text{l}$ )
Acroleïne	0,5	0,01	n.b.	n.b.

<sup>a)</sup> n.b.: Waarde normstelling (nog) niet bekend.

### Emissies

#### Overzicht relevante emissiebronnen (doelgroepen)

Doelgroep	Type bron <sup>a)</sup>	Emissie lucht <sup>b)</sup>	Emissie water <sup>b)</sup>	Emissie bodem <sup>b)</sup>	Opmerkingen
Afvalverwerkingsbedrijven	P	-	-	-	
Bouw	D	-	-	-	
Buitenland	D/P	-	-	-	
Consumenten	D	+	-	-	Koken, roken en open haarden; naar binnenlucht
Drinkwaterbedrijven	P	-	-	-	
Energiesector	P	-	-	-	
HDO	D	-	-	-	
Industrie	P	-	-	-	
Landbouw	D	-	-	-	
Raffinaderijen	P	-	-	-	
RWZIs	P	-	-	-	
Verkeer en vervoer	D	+	-	-	Wegverkeer en zeescheepvaart; naar buitenlucht

<sup>a)</sup> P, puntbron; D, diffuse bron

<sup>b)</sup> Kwalitatieve indicatie: + = ja; - = nee of verwaarloosbaar (<5%).

De over alle doelgroepen geaggregeerde emissie laat een licht dalende trend zien. Het is echter niet voldoende om in 2010 de emissiedoelstelling-2010 te kunnen bereiken. De in de tijd afnemende acroleïne-emissies door de Industrie hebben overigens in 2003 de emissiedoelstelling-2010 bereikt. Hierbij wordt opgemerkt dat de industriële emissies

(inclusief die van de Energiesector) zeer waarschijnlijk onderschat worden, mogelijk met een factor 10, zie *Bronnen en effecten*.

De doelgroepen die nu nog verantwoordelijk zijn voor verreweg het grootste deel van de totale acroleïne-emissie naar lucht zijn Verkeer en vervoer en Consumenten, zie *Bronnen en effecten*. Van beide doelgroepen nemen de emissies in de tijd weliswaar licht af, maar het tempo waarin dit gebeurt is niet voldoende om in 2010 de emissiedoelstelling-2010 te kunnen bereiken.

### *Milieukwaliteit*

Er zijn geen Nederlandse meetgegevens (acroleïne wordt niet gemeten in het Landelijk Meetnet Luchtkwaliteit). Gezien de relatief geringe daling van de emissies in 2003 door de doelgroepen Verkeer en vervoer (in 2003 verantwoordelijk voor 65% van de totale emissie naar lucht) en Consumenten (in 2003 verantwoordelijk voor 35% van de totale emissie naar lucht) t.o.v. 1990 zal de conclusie dat de streefwaarde in binnen- en buitenlucht nog op grote schaal worden overschreden en er ook nog overschrijdingen van het MTR voorkomen ongewijzigd blijven.

## **Beleid**

### *Internationaal*

In het kader van de EU-verordening 793/93 is voor acroleïne in 2001 een risicobeoordelingsrapport gepubliceerd, met Nederland als rapporteur.

Voor het milieu is geconcludeerd dat de industriële emissies bij de productie en verdere verwerking van acroleïne geen probleem vormen, ook niet op lokale schaal. Op grond van de in lucht gemeten acroleïneconcentraties is er mogelijk wel een risico voor planten die via de lucht worden blootgesteld. De verhoogde concentraties in lucht worden uitsluitend toegeschreven aan niet-industriële bronnen, met name verkeer.

Voor de mens (algemene bevolking) is geconcludeerd dat de industriële emissies geen probleem vormen, maar voor de algemene bevolking is er mogelijk wel een risico op chronische effecten door de niet-industriële emissies van acroleïne (door verkeer en roken). Het volledige rapport is online beschikbaar ([ecb.jrc.ec.europa.eu](http://ecb.jrc.ec.europa.eu)).

### *Nationaal*

Acroleïne staat op de ZEZ-lijst (risicoklasse: zeer ernstige zorg).

In het kader van de Nederlandse emissierichtlijn lucht (NeR) gelden de volgende klassenindeling en emissie-eisen:

Stofnaam	Klassenindeling	Grensmassa- stroom (g/uur)	Emissie-eis (mg/m <sup>3</sup> )
Acroleïne	O.1	100	20