



Rijksinstituut voor Volksgezondheid
en Milieu
*Ministerie van Volksgezondheid,
Welzijn en Sport*

A. van Leeuwenhoeklaan 9
3721 MA Bilthoven
Postbus 1
3720 BA Bilthoven
www.rivm.nl

T 030 274 91 11
F 030 274 29 71
info@rivm.nl

Methodiek stofklasseindeling, februari 2026

Inhoud

1	Aanleiding	2
2	Stofklassen en criteria	2
2.1	Stofvormig of gas/dampvormig	4
3	Advisering van de stofklasse	4
4	Stofklassen voor mengsels en complexe stoffen	7
5	Status van de stofklassen	7
	Bijlage 1. Afkortingen	8

1 Aanleiding

Het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) bepaalt dat luchtemissies van verontreinigende stoffen aan wettelijke emissie-eisen moeten voldoen. Deze emissie-eisen hangen af van de stofklasse waarin de stof is ingedeeld. Aan deze stofklassen zijn emissiegrenswaarden (EGW) gekoppeld. Dit is de maximale concentratie die vanuit de puntbron(schoorsteen) mag worden uitgestoten. Zo mag bijvoorbeeld de concentratie van alle in MVP1 ingedeelde stoffen in het rookgas niet boven de EGW van 0,05 mg/m³ uitkomen. De stofklassen met bijbehorende EGWs staan in Artikel 5.30 van het Bal en Bijlage III van het Bal geeft een lijst van ingedeelde stoffen.

Het RIVM adviseert over stoffen waarvoor bevoegde gezagen in het kader van vergunningverlening (van luchtemissies) een verzoek indient bij het RIVM. Over het algemeen gebeurt dit in het kader van een verzoek voor een stofadvies¹. Vervolgens adviseert het RIVM het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) over de indeling van stoffen in stofklassen. IenW gebruikt de RIVM-adviezen om Bijlage III te actualiseren. Aanpassing van deze bijlage kan nodig zijn als een al eerder ingedeelde stof is aangemerkt als Zeer Zorgwekkende Stof (ZZS) en daardoor een andere stofklasse krijgt, of als er nieuwe ZZS zijn geïdentificeerd. Voor de identificatie van ZZS worden de in het Bal aangewezen wettelijke kaders gevolgd.

De methodiek voor indeling in de stofklassen van het Bal is in 2018 geaccordeerd door de *Stuurgroep normstelling water en lucht* van IenW en vastgelegd in de 'Werkwijze stofadviezen ZZS in de vergunningverlening'¹ van het RIVM. De indeling is gebaseerd op de regels uit het voormalige Activiteitenbesluit (AB) en de Activiteitenregeling (AR) en de daarvóór geldende Nederlandse emissierichtlijn Lucht (NeR). Bij de herziening van het Bal in 2022² zijn de stofklassen enigszins gewijzigd. Daarom heeft het RIVM de methodiek voor de stofklasse-indeling aangepast aan het Bal. Met dit document ontsluiten we de methodiek los van de methodiek die het RIVM hanteert bij haar stofadviezen.

2 Stofklassen en criteria

Tabel 1 geeft een overzicht van de stofklassen uit Artikel 5.30, Tabel 5.30 van het Bal, met een beschrijving van de criteria. Deze zijn grotendeels overgenomen uit de voorgaande werkwijze en aangepast aan de huidige stofklassen in het Bal. Naast deze inhoudelijke aanpassingen, wordt in de nieuwe werkwijze gekozen voor eenvoudiger

¹ [Werkwijze NL Stofadviezen](#)

² Besluit van 22 augustus 2022 tot wijziging van het Besluit activiteiten leefomgeving en het Besluit kwaliteit leefomgeving in verband met de actualisatie van de regels inzake industriële emissies en enige andere besluiten in verband met technische correcties. Den Haag: Ministerie van I&W. Beschikbaar via <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/stb-2022-320.html>.

weergave van de eenheid voor dampspanning (Pa in plaats van kPa), is een verwijzing opgenomen naar de ZZS-criteria en is de afkorting van de arbeidstoxicologische grenswaarde (ATG) aangepast aan de term die de Sociaal Economische Raad tegenwoordig gebruikt (GGSW – Grenswaarde Gevaarlijke Stoffen op de Werkplek). Voor specifieke criteria wordt onder Tabel 1 een verdere toelichting gegeven. Aan het eind van dit document is de indeling van stoffen gevisualiseerd in een stroomschema (Figuur 1).

Tabel 1. Stofklassen genoemd in artikel 5.30 van het Bal met beschrijving van hun criteria

Stofklasse	Naam en beschrijving	Emissiegrenswaarde
ERS	Extreem risicovolle stoffen De ERS klasse omvat een aantal persistente, gemakkelijk accumuleerbare en zeer toxische stoffen. Dit zijn over het algemeen dioxines en dioxine achtige stoffen. Specifieke criteria hiervoor zijn niet beschikbaar. <i>Onder het huidige beleid worden geen nieuwe ERS stoffen aangewezen en worden ZZS alleen ingedeeld in MVP 1 of MVP 2.</i>	0,05 ng TEQ/Nm ³
MVP 1	Minimalisatieverplichte stoffen - stofvormig Dit zijn ZZS conform Bal, Artikel 5.22a met een dampspanning lager dan 10 Pa bij 293,15 K^a.	0,05 mg/Nm ³
MVP 2	Minimalisatieverplichte stoffen – gas -of dampvormig Dit zijn ZZS conform Bal, Artikel 5.22a met een dampspanning van 10 Pa of meer bij 293,15 K.	1 mg/ Nm ³
S	Totaal stof Dit zijn stofvormige verbindingen, met een dampspanning lager dan 10 Pa bij 293,15 K^a. <i>Deze stofklasse geldt voor de nieuwe indeling van organische stoffen maar bevat ook anorganische verbindingen die in het verleden zijn ingedeeld in stofklasse S.</i>	3 mg/ Nm ³
SA	Stofvormige anorganische^b stoffen Dit zijn anorganische stoffen met een dampspanning lager dan 10 Pa bij 293,15 K^a. SA-stoffen worden ingedeeld in de stofklassen SA.1, SA.2 of SA.3.	
SA.1	Dit zijn SA-stoffen met een GGSW ^c <0,1 mg/m ³	0,05 mg/ Nm ³
SA.2	Dit zijn SA-stoffen met een GGSW ^c ≥0,1 en <0,5 mg/m ³	0,5 mg/ Nm ³
SA.3	Dit zijn SA-stoffen met een GGSW ^c ≥0,5 mg/m ³	0,5 mg/ Nm ³

Stofklasse	Naam en beschrijving	Emissiegrenswaarde
gA	Gas- of dampvormige anorganische^b stoffen Dit zijn anorganische stoffen met een dampspanning van 10 Pa of meer bij 293,15 K. gA-stoffen worden ingedeeld in de stofklassen gA.1, gA.2 of gA.3.	
gA.1	Dit zijn gA-stoffen met een GGSW ^c < 0,5 mg/m ³	0,05 mg/ Nm ³
gA.2	Dit zijn gA-stoffen met een GGSW ^c ≥ 0,5 en < 3 mg/m ³ .	3 mg/ Nm ³
gA.3	Dit zijn gA-stoffen met een GGSW ^c ≥ 3 mg/m ³ .	30 mg/ Nm ³
gO	Gas- of dampvormige organische^b stoffen Dit zijn organische stoffen met een dampspanning van 10 Pa of meer bij 293,15 K. gO-stoffen worden ingedeeld in de stofklassen gO.1 of gO.2.	
gO.1	Dit zijn gO-stoffen met een GGSW ^c < 25 mg/m ³ of die persistent en bioaccumulerend zijn ^d .	20 mg/ Nm ³
gO.2	Dit zijn gO-stoffen met een GGSW ^c ≥ 25 mg/m ³ en die niet persistent en bioaccumulerend zijn.	50 mg/ Nm ³

^a Stoffen met een dampspanning groter dan 10 Pa en sorberen aan vaste deeltjes in het rookgas kunnen ook in stofklasse MVP 1, S, sA.1, sA.2 of sA.3 worden ingedeeld. Criteria hiervoor zijn niet bekend en dit wordt nu niet meegenomen bij de indeling.

^b Metaalzouten met een organisch anion worden ingedeeld op basis van het meest zorggevend onderdeel. Organometaalverbindingen (stoffen met tenminste één chemische binding tussen een koolstof van een organisch molecuul en een metaalatoom) worden als organische verbindingen beschouwd.

^c GGSW = Grenswaarde Gevaarlijke Stoffen op de Werkplek (voorheen ATG), zie [Grenswaarden gevaarlijke stoffen | SER](#).

^d Voor persistent en bioaccumulerend kunnen de criteria in Annex XIII van de REACH verordening (EC 1907/2006) gevolgd worden.

2.1 Stofvormig of gas/dampvormig

Het Bal geeft geen criterium voor het onderscheid tussen stofvormige en gas- of dampvormige stoffen. Wel wordt in de begrippenlijst van Bijlage I van het Bal voor vluchtige organische stoffen (VOS) aangegeven dat deze een dampspanning hebben van ten minste 10 Pa bij 293,15 K. Deze grens is in 2018 al door de stuurgroep geaccordeerd voor het onderscheid tussen MVP1-MPV2, sA-gA en sO-gO en wordt nu ook toegepast voor het onderscheid tussen de gO stofklassen en stofklasse S.

3 Advisering van de stofklasse

Stoffen worden in stofklassen ingedeeld op basis van hun fysisch-chemische en toxicologische eigenschappen. Ook de ZZS-status van een stof wordt hierin meegenomen (zie Tabel 1). De stofklassen binnen het Bal sluiten nauw aan bij die van het voorgaande AB/AR en Nederlandse Emissierichtlijn lucht (NeR), maar noch in het BAL noch in het AB/AR

worden criteria voor de indeling van de stofklassen gegeven. Tot op heden volgt, naar besluit van de Stuurgroep normstelling water en lucht, het RIVM de methodiek die onder de NeR werd gehanteerd, waarbij de ATG het basiscriterium is voor indeling in de gO, sA en gA stofklassen. Tegenwoordig wordt de ATG als GGSW aangeduid. De indeling van de stofklassen is gevisualiseerd in Figuur 1.

De volgende stappen voor stofklasse-indeling worden als eerste gevolgd (zie ook het schema in Figuur 1):

1. In bijlage III van het Bal wordt gekeken of de stof al een stofklasse-indeling heeft.
2. Er wordt gekeken of de stof onder een stofgroep uit bijlage III valt. Zo ja, dan wordt de indeling van de stofgroep overgenomen voor de stofklasse.

Stofklassen uit stap 1 en 2 worden als geldende stofklassen beschouwd, het afleiden van een stofklasse is niet nodig tenzij op specifiek verzoek. Echter, voor nieuwe ZZS zal naast een eventueel geldende stofklasse worden bepaald wat de relevante MVP stofklasse zou zijn. De bepaalde MVP stofklasse voor de stoffen die op de ZZS-lijst zijn geplaatst, zal als advies worden doorgegeven aan het ministerie van IenW die kan besluiten om deze op te nemen in de regelgeving (bijlage III van het Bal).

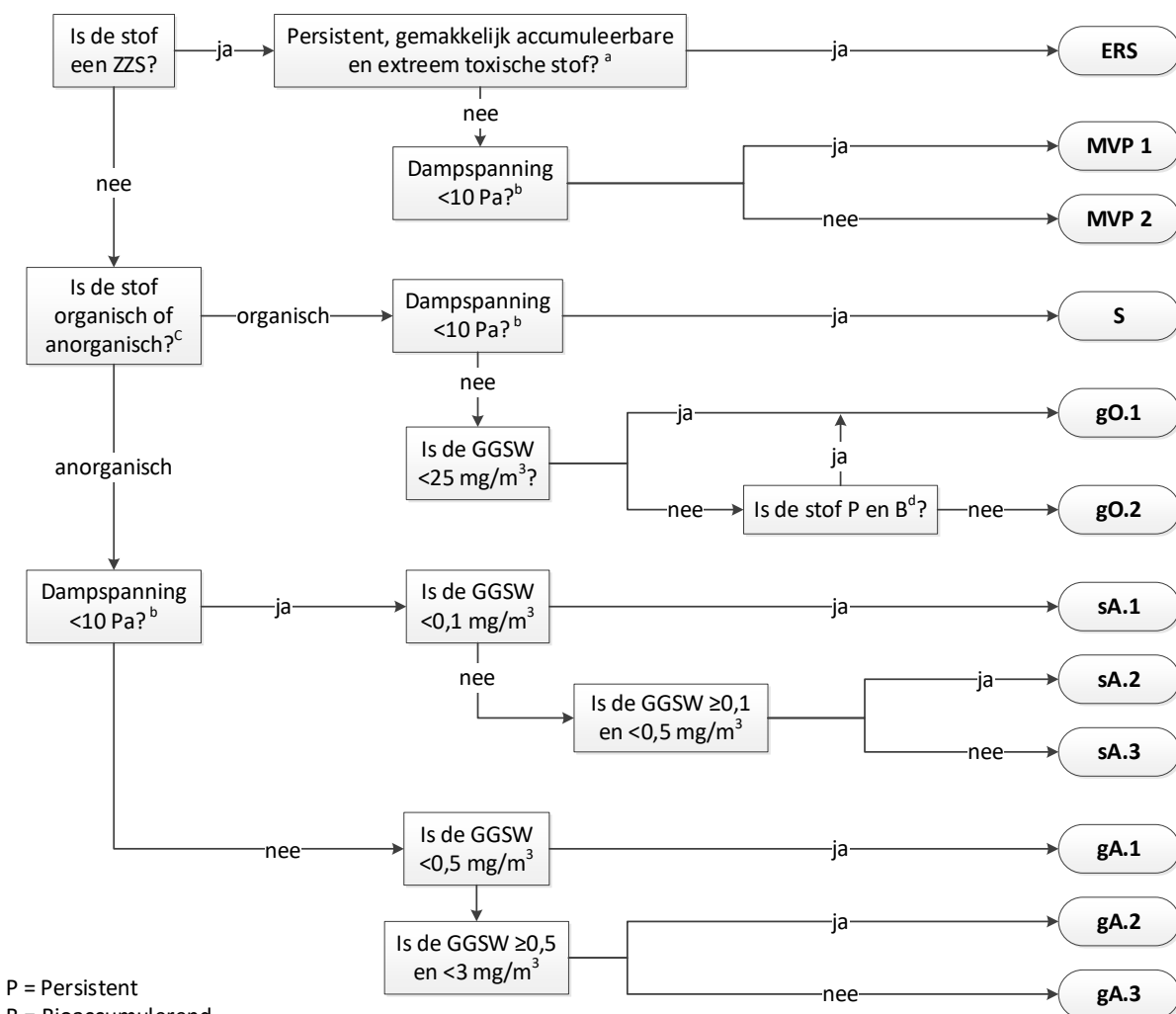
Als voor een stof met de eerste twee stappen geen geldende stofklasse-indeling is gevonden, en voor stoffen in bijlage III die de status van ZZS hebben verkregen, worden de volgende stappen doorlopen om gegevens te verzamelen die nodig zijn om tot een stofklasse indeling te komen:

3. Experimentele of berekende waarden voor de dampspanning worden verzameld uit het REACH dossier en/of het programma EPISUITE (US EPA, 2012).
4. Op de website van de Sociaal Economische Raad (SER: www.ser.nl/nl/thema/arbeidsomstandigheden/Grenswaarden-gevaarlijke-stoffen) wordt nagegaan of er GGSW beschikbaar zijn. Hierbij wordt de hieronder gegeven volgorde van voorkeur voor GGSWs op de SER website gevolgd:
 - a. Wettelijk geldende Nederlandse GGSW (publieke grenswaarde)
 - b. Een door het 'Scientific Committee on Occupational Exposure Limit Values' (SCOEL) afgeleide GGSW (private Europese grenswaarde)
 - c. GGSW van een ander land (private buitenlandse grenswaarde)
 - d. Werk-gerelateerde 'Derived No Effect Level' (DNEL) uit een REACH dossier³ (private grenswaarde uit REACH)
 - e. Voor de stofklasse-indeling kan ook gekeken worden of de stoffen uit de vergunningen structurele overeenkomsten hebben met stoffen waarvoor een strenge GGSW of MTR bekend is. Op basis daarvan kan een strengere stofklasse geadviseerd worden (bijv. gO.1 in plaats van gO.2).

³ Let op, een update van het REACH dossier wordt mogelijk niet direct opgenomen op de SER website. Controleer daarom ook altijd het REACH dossier voor de meest actuele DNEL.

- f. Als er geen GGSWs beschikbaar zijn, wordt humaan toxicologisch advies gevraagd.
5. Met behulp van de bepaalde waarde voor de dampspanning en GGSW wordt de stofklasse bepaald volgens de criteria in Tabel 1 en het schema in Figuur 1.

Figuur 1: Schema voor indeling van stoffen in stofklassen voor luchtmissies.



P = Persistent

B = Bioaccumulerend

ERS = Extreem Risicovolle Stof

ZZS = Zeer Zorgwekkende Stof

GGSW = Grenswaarde Gevaarlijke Stoffen op de Werkplek

^a Exacte criteria zijn niet bekend.

^b Stoffen met een dampspanning groter dan 10 Pa en die sorberen aan vaste deeltjes in het rookgas kunnen Ook in stofklasse MVP 1, S, sA.1, sA.2 of sA.3 worden ingedeeld. Criteria hiervoor zijn niet bekend.

^c Metaalzouten met een organisch anion worden ingedeeld op basis van het meest zorg gevende onderdeel. Organometaalverbindingen (stoffen met tenminste één chemische binding tussen een koolstof van een organisch molecuul en een metaal atoom) worden als organische verbindingen beschouwd.

^d Voor persistent en bioaccumulerend kunnen de criteria in Annex XIII van de REACH verordening (EC 1907/2006) gevolgd worden.

4 Stofklassen voor mengsels en complexe stoffen

Een stofklasse geldt voor individuele stoffen; voor mengsels wordt daarom geen stofklasse afgeleid. Voor complexe stoffen wordt de stofklasse van de component (aanwezig in $\geq 0.1\%$) met de strengste stofklasse geadviseerd. Zie ook de RIVM pagina over mengsels met ZZS⁴.

5 Status van de stofklassen

Stofklassen bepaald door het RIVM zijn adviezen en hebben geen juridische status. Het RIVM zal de geadviseerde stofklassen doorgeven aan het ministerie van IenW die kan besluiten om deze op te nemen in de regelgeving. Daarna kunnen deze worden opgenomen in bijlage III van het BAL en volgt publicatie op de website Risico's van Stoffen⁵.

⁴ [Zeer Zorgwekkende Stoffen in mengsels | Risico's van stoffen](#)

⁵ <https://rvszoeksysteem.rivm.nl/>

Bijlage 1. Afkortingen

AB	Activiteiten Besluit
AR	Activiteiten Regeling
ATG	Arbeidstoxicologische Grenswaarden
Bal	Besluit activiteiten leefomgeving
DNEL	'Derived No Effect Level' = Afgeleide grenswaarde waarbij geen effect optreed
EGW	Emissiegrenswaarde
ERS	Extreem Risicovolle Stoffen
gA	Gas- of dampvormige anorganische stoffen
GGSW	Grenswaarde Gevaarlijke Stoffen op de Werkplek
gO	Gas- of dampvormige organische stoffen
IenW	Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat
MTR	Maximaal Toxicologisch Risiconiveau
MVP	Minimalisatieverplichte stoffen
NeR	Nederlandse emissierichtlijn lucht
REACH	Europese verordening over de productie van en handel in chemische stoffen
S	Totaal stof
sA	Stofvormige anorganische stoffen
SCOEL	'Scientific Committee on Occupational Exposure Limit Values' = Wetenschappelijk comité voor bepaling van grenswaarden voor beroepsmatige blootstelling
SER	Sociaal Economische Raad
TEQ	Toxiciteit Equivalentie Quotiënt
VOS	Vluchtige Organische Stoffen
ZZS	Zeer Zorgwekkende Stof