



Vlaanderen
is materiaalbewust



REKENTABEL GEVAARLIJK AFVAL

HANDLEIDING

SAMEN MAKEN WE
MORGEN MOOIER

OVAM

OVAM.VLAANDEREN.BE

OVAM

////////////////////////////////////

REKENTABEL

GEVAARLIJK AFVAL

Handleiding / 20.05.2025

////////////////////////////////////

DOCUMENTBESCHRIJVING

- | | |
|--|--|
| 1 <i>Titel van publicatie:</i>
Rekentabel Gevaarlijk Afval - Handleiding | 2 <i>Verantwoordelijke Uitgever:</i>
OVAM |
| 3 <i>Wettelijk Depot nummer:</i>
D/2025/5024/14 | 4 <i>Trefwoorden:</i>
Gevaarlijk afval, kaderrichtlijn afval,
gevaarlijke eigenschappen, HP's,
concentratielimieten |
| 5 <i>Samenvatting:</i>
OVAM en Leefmilieu Brussel stellen een informaticatoepassing (rekentabel) en bijhorende handleiding ter beschikking waarmee kan bepaald worden of een afvalstof gevaarlijk is. | |
| 6 <i>Aantal bladzijden:</i> 11 | 7 <i>Aantal tabellen en figuren:</i> 1 tabel |
| 8 <i>Datum publicatie:</i>
20.05.2025 | 9 <i>Prijs:</i> / |
| 10 <i>Begeleidingsgroep en/of auteur:</i> / | 11 <i>Contactpersonen:</i>
Evi Rossi, Katrien Monsieus |
| 12 <i>Andere titels over dit onderwerp:</i> / | |

U hebt het recht deze brochure te downloaden, te printen en digitaal te verspreiden. U hebt niet het recht deze aan te passen of voor commerciële doeleinden te gebruiken.

De meeste OVAM-publicaties kunt u raadplegen en/of downloaden op de OVAM-website:
ovam.vlaanderen.be

De rekentabel zelf kan u downloaden via <https://ovam.vlaanderen.be/eurat>

INHOUD

1	Inleiding	5
2	Wetgeving gevaarlijke afvalstoffen	5
2.1	Europese wetgeving	5
2.1.1	Europese afvalstoffenlijst (EURAL)	5
2.1.2	Kaderrichtlijn afvalstoffen (2008/98/EU)	6
2.1.3	POP verordening	6
2.2	Belgische wetgeving	6
2.2.1	Vlaamse wetgeving	6
2.2.2	Brusselse wetgeving	7
3	Handleiding bij de rekentabel.....	7
3.1	Tabbladen in de rekentabel	7
3.1.1	Handleiding	7
3.1.2	Tabbladen “Vers gewicht rekentabel” en “Droge stof rekentabel”	7
3.2	Werkwijze	7
3.2.1	Maak de keuze de keuze uit één van de 2 rekentabellen.	7
3.2.2	Gevaarlijke stoffen en verbindingen selecteren in de rekentabel	7
3.2.3	Concentraties invullen	8
3.2.4	Resultaat	8
3.3	Ontbrekende verbinding?	9
3.3.1	Stuur suggestie naar overheid	9
3.3.2	Voeg zelf een nieuwe verbinding toe	9
3.4	Achtergrondinformatie	9
3.4.1	Metalen	9
3.4.2	Gevaarszinnen	9
3.4.3	Tussenstappen en controles door de rekentabel	10
	Bijlage A: Gevaarseigenschappen van afval	10
4	Bibliografie.....	11

1 INLEIDING

OVAM en Leefmilieu Brussel stellen een informaticatoepassing (rekentabel) ter beschikking waarmee gebruikers kunnen bepalen of hun afvalstof (inclusief afgegraven verontreinigde gronden) gevaarlijk is. Om de rekentabel te gebruiken, moet de samenstelling van de afvalstof gekend zijn of onderzocht worden. Aan de hand van de resultaten van een grondige en volledige chemische analyse kan het gevaarlijk karakter bepaald worden.

OPGELET! Deze rekentabel is een hulpmiddel en kan het gevaarlijke karakter van afval onderschatten indien er geen rekening wordt gehouden met de volledige chemische samenstelling van het afval. De rekentabel bevat een lijst van de meest voorkomende gevaarlijke stoffen in afval. Indien er een verbinding ontbreekt, kan de gebruiker ofwel zelf een verbinding en de bijhorende indeling toevoegen, ofwel kan de gebruiker de overheden vragen om de verbinding toe te voegen aan de rekentabel (zie verder).
Afhankelijk van de toepassing, kan de gebruiker ook het percentage water van het afvalstaal invullen. De correcte indeling van afval blijft de verantwoordelijkheid van de producent/houder van het afval.

2 WETGEVING GEVAARLIJKE AFVALSTOFFEN

2.1 EUROPESE WETGEVING

2.1.1 Europese afvalstoffenlijst (EURAL)

De Europese Commissie stelde een lijst met afvalstoffen op in Beschikking 2000/532/EG¹ (European List of Waste, Europese Afvalstoffenlijst, Eural) om afvalstoffen éénduidig te karakteriseren in de Europese Unie. De lijst bevat circa 800 verschillende afvalstoffen, deels gerangschikt volgens herkomst, namelijk de bedrijfstak of bedrijfsactiviteit waarbij de afvalstof vrijkomt, deels volgens type afvalstof. Elke afvalstof is voorzien van een zes-cijferige code, de zogenaamde euralcode.

Gevaarlijke afvalstoffen zijn te herkennen aan een asterisk (*) achter de euralcode. Niet-gevaarlijke afvalstoffen hebben geen toevoeging. Voor sommige afvalstoffen bestaat er een variant met asterisk en een

¹ EURAL: [EUR-Lex - 02000D0532-20231206 - EN - EUR-Lex \(europa.eu\)](#)

variant zonder asterisk, apart genummerd. In deze gevallen spreken we van spiegelcodes en moet de gebruiker van de codelijst bepalen welke variant op een specifieke afvalstroom van toepassing is.

2.1.2 Kaderrichtlijn afvalstoffen (2008/98/EU)

De Kaderrichtlijn Afval (2008/98/EU)² definieert een gevaarlijke afvalstof als een afvalstof die één of meer gevaarlijke eigenschappen bevat uit bijlage III. De omschrijving van de gevaarlijke eigenschappen is gebaseerd op, maar niet identiek aan, de gevaarsklassen van CLP. Een gevaarlijke eigenschap wordt aangeduid als “HP” (hazardous property), een overzicht is gegeven in Bijlage A. De concentratielimieten, de rekenregels en de H-zinnen van de gevaarlijke eigenschappen zijn te vinden in bijlage III van de kaderrichtlijn.

2.1.3 POP verordening

De POP-verordening van de Europese Unie (Verordening (EG) nr. 850/2004)³ regelt het beheer, de vermindering en uiteindelijk de eliminatie van Persistente Organische Verontreinigende stoffen (POPs). De POP-verordening bevat individuele concentratielimieten (per POP) die aangeven vanaf wanneer specifieke maatregelen verplicht zijn.

Beschikking 2000/532/EG stipuleert dat er voor een beperkt aantal POPs niet alleen naar de concentratielimieten van bijlage III van de Kaderrichtlijn Afval gekeken moet worden, maar ook naar de POP Verordening³; Dat betekent dat afval dat een van die POPs bevat al gevaarlijk is vanaf 50 mg/kg.

2.2 BELGISCHE WETGEVING

De verordeningen die bijlage III van de Kaderrichtlijn Afval (over de gevaarlijke eigenschappen) hebben gewijzigd, zijn rechtstreeks van toepassing in de lidstaten. De definities, concentratielimieten, ... van de gevaarlijke eigenschappen van afval zijn bijgevolg niet omgezet naar regionale of nationale wetgevingen.

2.2.1 Vlaamse wetgeving

De bepalingen uit beschikking 2000/532/EG zijn omgezet in het Vlaams Reglement betreffende het duurzaam beheer van Materiaalkringlopen en Afvalstoffen, Vlarema⁴ (artikel 4.1.3 en bijlage 2.1).

OVAMs handleiding⁵ over de EURAL beschrijft de methode om te bepalen welke afvalstoffen gevaarlijk zijn. De handleiding kan eveneens gebruikt worden om vlot de juiste codes terug te vinden.

² Kaderrichtlijn afvalstoffen: [Directive - 2008/98 - EN - Waste framework directive - EUR-Lex \(europa.eu\)](https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2008/98/oj)

³ Afval dat polychloordibenzo-p-dioxinen en polychloordibenzofuranen (pcdd's en pcdf's), DDT (1,1,1-trichloor-2,2-bis(4-chloorfenyl)ethaan), chloordaan, hexachloorcyclohexanen (inclusief lindaan), dieldrin, endrin, heptachloor, hexachloorbenzeen, chloordecon, aldrin, pentachloorbenzeen, mirex, toxafeen hexabroombifenyyl en/of pcb bevat in concentraties die hoger zijn dan de concentratiegrenswaarden van bijlage IV bij Verordening (EG) nr. 850/2004 van het Europees Parlement en de Raad (1), wordt ingedeeld als gevaarlijk afval.

⁴ <https://navigatoir.emis.vito.be/detail?wold=43991&woLang=nl>

⁵ [EURAL handleiding en EURAL-wizard](#)

2.2.2 Brusselse wetgeving

De bepalingen in de beschikking 2000/532/EG met de lijst van de afvalstoffen zijn opgenomen in het besluit betreffende het beheer van afvalstoffen, Brudalex⁶ (art. 1.9).

3 HANDLEIDING BIJ DE REKENTABEL

3.1 TABBLADEN IN DE REKENTABEL

3.1.1 Handleiding

De handleiding dient altijd voor gebruik van de rekentabel gelezen te worden.

3.1.2 Tabbladen “Vers gewicht rekentabel” en “Droge stof rekentabel”

De tabel kan zowel rekenen met de concentraties van de verbindingen in het originele (verse) staal als met de concentraties van de verbindingen in een staal dat eerst gedroogd werd (of van nature geen water bevat). De keuze wordt bepaald door de regelgeving die de analyse oplegt. De concentratie in het droge staal is hoger dan, of gelijk aan de concentratie in het verse staal.

Bij twijfel en in het geval van bodem, kiest de gebruiker het ‘droge stof rekenblad’.

3.2 WERKWIJZE

3.2.1 Maak de keuze de keuze uit één van de 2 rekentabellen.

Als er een analyseresultaat beschikbaar is op basis van vers gewicht, kan de gebruiker de analyseresultaten rechtstreeks invullen in het tabblad “Vers gewicht rekentabel (kolom E).

Als de chemische analyses gebeurden op het gedroogde staal, heeft de gebruiker 2 opties:

- Concentraties in het droge staal invullen in het tabblad “Droge stof rekenblad” (kolom E).
- Concentraties in het gedroogde staal én origineel percentage water (in het originele, verse staal) invullen in het tabblad “Vers gewicht rekentabel” (kolommen F en G). De rekentabel rekent de concentraties vervolgens om naar vers gewicht (kolom H).

3.2.2 Gevaarlijke stoffen en verbindingen selecteren in de rekentabel

Gebruik kolommen A, B en C om de verbindingen op te zoeken die in het staal voorkomen.

Kolommen A en B omschrijven de (groepen van) gevaarlijke verbindingen.

Kolom C bevat de CAS-nummers. CAS-nummers zijn een handige manier om verbindingen uniek te identificeren.

⁶ Besluit van 01/12/2016 van de Regering van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest betreffende het beheer van afvalstoffen

Let op:

- voor sommige stoffen vormen de H-zinnen (kolom D) een worst-case combinatie van H-zinnen van verbindingen van die stof. Bijvoorbeeld: voor de stof arseen worden de gevaarszinnen van diarseenpentoxide en diarseentrioxide gecombineerd. De gevaarsklassen (kolom D) komen daarom niet altijd overeen met de indeling die bij het CAS-nummer hoort.
- specifiek voor het element chroom zal de tabel rekenen met de gevaarszinnen van Cr(VI) verbindingen. Wanneer analyseresultaten aantonen dat het aanwezige chroom echter in de vorm van Cr(III) verbindingen aanwezig zijn, dan worden de gevaarseigenschappen van het materiaal mogelijks overschat.

Intrinsieke indeling van verbindingen

- Als de verbinding aan een bepaalde H-zin beantwoordt, of voldoet aan de uitzondering voor bepaalde POPs (zie 2.1.3), is er in de desbetreffende cel in de kolommen K tot AT (vers gewicht) of kolommen H tot AQ (droge stof) een waarde "0,00000" ingevuld.
- Als er geen waarde is ingevuld, beantwoordt de verbinding per definitie niet aan de overeenkomende H-zin.

3.2.3 Concentraties invullen

Noteer de concentratie van de individuele verbinding in de bijhorende cel in kolom E of F (zie 3.2.3.1 en 3.2.3.2). Indien relevant, vul ook het percentage water in kolom G (zie hieronder).

3.2.3.1 Vers gewicht rekentabel

Er zijn in dit rekenblad 2 opties:

- De gebruiker vult de concentraties in **droge stof** (mg/kg droge stof (ds), kolom F) in en het percentage water (kolom G) in. De concentratie in vers gewicht wordt automatisch uitgerekend (mg/kg vers gewicht (vg) berekend, kolom H).
- De gebruiker vult de concentraties in **vers gewicht** in (mg/kg vers gewicht (vg), kolom E).

Een waarde in kolom E heeft steeds voorrang op een berekende waarde in kolom H.

3.2.3.2 Droge stof rekentabel

In dit tabblad vult de gebruiker de concentraties in **droge stof** (mg/kg droge stof (ds), kolom E) in als het mogelijk of niet wenselijk is om te rekenen met vers gewicht. In dit tabblad wordt geen rekening gehouden met het watergehalte.

3.2.4 Resultaat

De rekentabel voert een aantal tussenstappen en controles uit, zie [Tussenstappen en controles door de rekentabel](#)

De eindindeling wordt vermeld in cel B4: "gevaarlijk", "niet-gevaarlijk" of "verder te onderzoeken":

- Zodra een afvalstof in een van de cellen van rij 11 'gevaarlijk' heeft staan, is de eindindeling 'gevaarlijk' (cel B4).

- Een afvalstof is pas niet-gevaarlijk, als er in elke cel van rij 11 'niet-gevaarlijk' staat.
- "Verder te onderzoeken" betekent dat de tool geen uitsluitel kan bieden. Dit is bijvoorbeeld het geval indien er een ontplofbare, oxiderende of ontvlambare verbinding aanwezig is in het staal.

3.3 ONTBREKENDE VERBINDING?

3.3.1 Stuur suggestie naar overheid

De gebruiker kan OVAM en Leefmilieu Brussel voorstellen om een stof toe te voegen aan de rekestabel via de 'mail-to'-functie in cel C3. Of door een mailtje naar ovam-tool-gevaarlijk-afval@ovam.be.

3.3.2 Voeg zelf een nieuwe verbinding toe

De rekestabel biedt de gebruiker de mogelijkheid om zelf een of meerdere verbindingen aan de tabel toe te voegen. Dat kan op rij 247 en verder. De gebruiker dient de gevaarsclassificatie in te geven in kolommen H tot AU, NIET in kolom D. Voor de rest is de werkwijze dezelfde als voor verbindingen die reeds in de tool aanwezig zijn (zie 3.2).

Hoe de gevaarsclassificatie ingeven? De rekestabel gaat er standaard van uit dat de nieuwe verbinding aan elke H-zin beantwoordt. De gebruiker moet de cellen leegmaken (=de "0.0000") schrappen indien de nieuwe verbinding NIET aan de desbetreffende H-zin beantwoordt. Met andere woorden: de gebruiker behoudt de "0,0000" enkel indien de nieuwe verbinding die H-zin heeft.

3.4 ACHTERGRONDINFORMATIE

3.4.1 Metalen

Er wordt één rij voorzien per metaal. De indeling van een metaal in de rekestabel is gebaseerd op de classificatie van het metaal zelf, én op de classificatie van een aantal geselecteerde chemische verbindingen van datzelfde metaal. De geselecteerde metaalverbindingen zijn verborgen.

3.4.2 Gevaarszinnen

In Kolom D staan de gevaarszinnen (H-zinnen) die verband houden met de verschillende verontreinigende stoffen. Alle gevaarszinnen van elke verontreinigende stof werden opgenomen in kolom D. De kleurencodes van de H-zinnen geven de bron van de H-zinnen weer:

- Zwart: geharmoniseerde indeling, in CLP bijlage VI
- Groen: genotificeerde indeling, bij voorkeur de 'joint notification' d.w.z. bedrijven die tezamen eenzelfde indeling zijn overeengekomen; indien een gemeenschappelijke indeling niet beschikbaar is, dan werd de genotificeerde indeling met het hoogste aantal kennisgevers (notifiers) overgenomen
- Blauw: H-zinnen afkomstig van verbindingen
- Bruin: volgens Concawe (2023)

3.4.3 Tussenstappen en controles door de rekentabel

De rekentabel gaat na:

- 1) of de verbinding intrinsiek ingedeeld is als gevaarlijk, los van haar concentratie in het afval
- 2) of de concentratie van de verbinding in het afval boven de **ondergrens** (niet zichtbaar voor gebruiker) komt
- 3) of de concentratie van de individuele verbinding OF de som van de concentraties van de verbindingen met dezelfde H-zin (=waarden in dezelfde kolom) de **concentratielimiet** (rij 8) van de H-zin overschrijdt

Hieronder staan als voorbeeld de stappen weergegeven voor het tabblad 'Droge stof rekentabel'⁷:

- De rekentabel zet de concentratie in mg/kg (kolom E) om naar een concentratie in % (kolom F).
- De rekentabel controleert of de concentraties in kolom F boven de individuele ondergrenzen (per H-zin, rij 6) komen.
 - Indien de verbinding aan de overeenkomstige H-zin beantwoordt én indien de ondergrens overschreden is, kopieert de rekentabel de waarde uit kolom F naar de desbetreffende cellen in kolommen H tot AU.
 - Indien de ondergrens niet overschreden is, wordt er verder geen rekening gehouden met de bewuste verbinding voor de H-zin in kwestie.
- De rekentabel vergelijkt nu per kolom of de concentratielimiet (rij 8) overschreden is. Indien dat het geval is, wordt in rij 11 'gevaarlijk' aangegeven in het rood. Zoniet, 'niet-gevaarlijk' in het groen.
- De eindindeling wordt vermeld in cel B4: "gevaarlijk", "niet-gevaarlijk" of "verder te onderzoeken". Zodra een afvalstof in een van de cellen van rij 11 'gevaarlijk' heeft staan, is de eindindeling 'gevaarlijk' (cel B4). Een afvalstof is pas niet-gevaarlijk, als er in elke cel van rij 11 'niet-gevaarlijk' staat. "Verder te onderzoeken" betekent dat de tool geen uitsluitsel kan bieden. Dit is bijvoorbeeld het geval indien er een ontplofbare, oxiderende of ontvlambare verbinding aanwezig is in het staal.

BIJLAGE A: GEVAARSEIGENSCHAPPEN VAN AFVAL

Gevaarseigenschap	Omschrijving
HP 1	ontplofbaar
HP 2	oxiderend
HP 3	ontvlambaar
HP 4	irriterend – huidirritatie en oogletsel
HP 5	specifieke doelorgaantoxiciteit (STOT)/Aspiratiotoxiciteit
HP 6	acute toxiciteit
HP 7	kankerverwekkend

⁷ voor het tabblad 'vers gewicht' gelden andere kolommen

HP 8	corrosief
HP 9	infectueus
HP 10	vergiftig voor de voortplanting
HP 11	mutageen
HP 12	afgifte van een acuut toxisch gas
HP 13	sensibiliserend
HP 14	ecotoxisch
HP 15	afvalstoffen die een van de hierboven genoemde gevaarlijke eigenschappen doen ontstaan die de oorspronkelijke afvalstof niet bezat

4 BIBLIOGRAFIE

Concawe (2023). *Hazard classification and labelling of petroleum substances in the European Economic Area*, [C&L Report SC for publication \(concawe.eu\)](https://www.concawe.eu/).

Malchiodi, C. A. (Ed.). (2012). *Handbook of art therapy (2nd edition)*. New York: Guilford Press.