

Algemeen

Naam berekening:	<Nieuw>
Modus:	berekenen gevolgen Lokale Maximale Waarden
Monstergroep:	Tuttelhoek
Bodemgebruiksfunctie:	Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie
Bijzonderheden:	

Status van deze berekening

De risicotoolbox berekent de risico's van een chemische bodemkwaliteit voor milieu, mens en landbouwproductie die horen bij een ingevoerde chemische bodemkwaliteit en bodemfunctie. De risicotoolbox maakt hiervoor gebruik van wetenschappelijke modellen uit de normstellingspraktijk. Modellen kunnen slechts een voorspelling geven van te verwachten risico's. De kwaliteit van deze voorspellingen wordt bepaald door de betrouwbaarheid van de modellen en de mate waarin deze van toepassing zijn op de lokale situatie. De modellen achter de risicotoolbox hebben uiteenlopende betrouwbaarheden en de toepasselijkheid hangt sterk af van de lokale situatie. De verantwoordelijkheid voor de interpretatie van de resultaten ligt bij de gebruiker van het instrument.

Het bovenstaande betekent dat voorspellingen van risico's die zowel boven als onder de - voor de gekozen bodemgebruiksvorm relevante - risicogrenswaarde liggen slechts indicatief zijn. Juist bij resultaten die dicht bij risicogrenswaarden liggen is het belangrijk om hierbij in de interpretatiefase stil te staan. De risicotoolbox kan op twee manieren rekenen :

- 1) **Berekenen van de risico's van voorgestelde Lokale Maximale Waarden**
- 2) **Rekenen aan de risico's van de actuele chemische bodemkwaliteit**

Deze berekening is het resultaat van functie 1.

Functie 1: Bepalen gevolgen Lokale Maximale Waarden

In het Besluit bodemkwaliteit staan de methoden beschreven waarlangs Lokale Maximale Waarden ter beoordeling van het toepassen van grond of baggerspecie dienen te worden onderbouwd. De risicotoolbox maakt onderdeel uit van dit proces. In deze modus werkt de risicotoolbox strikt volgens de bepalingen van het Besluit. Ingevoerde bodemkwaliteitsgegevens die worden aangemerkt als voorgestelde Lokale Maximale Waarden en de berekeningsresultaten krijgen een bijzondere status en worden permanent opgeslagen in de systeemdatabase.

De ondergrens wordt gevormd door de AW2000 waarde. De bovengrens wordt bepaald door de zogenaamde Sanscrit-grens (onaanvaardbaar risico). Ter bepaling van deze bovengrens dient het programma Sanscrit te worden gebruikt. De instructie voor deze Sanscrit-toetsing is te vinden op www.risicotoolboxbodem.nl.

Resultaten**Ecologische risico's**

Beschermingsniveau: Matig (Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie)

Stof	Concentratie [mg/kg] (*)	Concentratiegrens [mg/kg]	Risico-index
DDT	1,00	1,00	1,00
DDD	34,00	34,00	1,00
DDE	1,30	1,30	1,00
Arseen	76,00	76,00	1,00
Barium	920,00	920,00	1,00
Cadmium	4,30	4,30	1,00
Chroom (III)	180,00	180,00	1,00
Koper	190,00	190,00	1,00
Lood	530,00	530,00	1,00
Kwik	4,80	4,80	1,00
Nikkel	100,00	100,00	1,00
Zink	720,00	720,00	1,00
Kobalt	190,00	190,00	1,00
Molybdeen	190,00	190,00	1,00

(*) Let op: op de ingevoerde concentratie is de standaardbodemtypecorrectie toegepast

Humane risico's

Stof	Blootstelling [mg/kg lg/dag]	Risicogrens [mg/kg lg/dag]	Risico-index
DDT	3,36E-07	0,0004	0,00
DDD	1,2E-05	0,0004	0,03
DDE	4,49E-07	0,0004	0,00
Arseen	2,03E-05	0,0007	0,03
Barium	0,000234	0,011	0,02
Cadmium	1,09E-06	0,00028	0,00
Chroom (III)	4,45E-05	0,004	0,01
Koper	0,000699	0,11	0,01
Lood	0,000531	0,0018	0,30
Kwik	2,6E-06	0,0019	0,00
Nikkel	0,0029	0,046	0,06
Zink	0,000183	0,25	0,00
Kobalt	5,96E-05	0,0011	0,05
Molybdeen	4,95E-05	0,006	0,01

Ecologische (mengsel) risico's (msPAF)

Parameter	Waarde
PAF Arseen	0,65
PAF Cadmium	2,88
PAF Chroom (III)	3,48
PAF Koper	86,80
PAF DDD	46,00
PAF DDE	5,77
PAF DDT	1,53
PAF Kwik	7,00
PAF Nikkel	3,02
PAF Lood	19,20
PAF Zink	54,60
msPAF (mengsel)	97,90

Ecologische risico'

De ecologische risico's in de risicotoolbox worden berekend door de concentratie van stoffen in de bodem (gecorrigeerd naar standaardbodem) te toetsen aan risicogrenswaarden. Deze risicogrenswaarden komen overeen met de grenswaarden die zijn gebruikt voor de afleiding van de Generieke Maximale Waarden. De ecologische grenswaarden worden beleidsmatig vastgesteld. Bij de onderbouwing van de grenswaarden wordt gebruik gemaakt van wetenschappelijk onderzoek naar de effecten van stoffen op soorten. In deze onderbouwing kan er voor een aantal stoffen rekening worden gehouden met de effecten van doorvergiftiging.

Humane risico's

In de risicotoolbox wordt de blootstelling van mensen aan stoffen als gevolg van bodemgebruik berekend met het model CSOIL. Dit model wordt ook gebruikt voor de afleiding van landelijke normen (Landelijke Maximale Waarden). In de risicotoolbox wordt het model doorgerekend met de lokatiespecifieke bodemkwaliteit en bodemeigenschappen. CSOIL berekent een levenslang gemiddelde blootstelling voor de gekozen bodemfunctie. Aan de bodemfunctie zijn belangrijke blootstellingsparameters gekoppeld (bijvoorbeeld: mate van gewasconsumptie, blootstelling van kinderen via inname van grond).

Landbouw risico's

De berekeningen van de landbouwrisico's worden uitgevoerd met de methoden die zijn gehanteerd voor de onderbouwing van de LAC2006 waarden. In de risicotoolbox worden deze methoden zoveel mogelijk locatiespecifiek ingezet (dat wil zeggen: rekening houdend met het lokale bodemtype). Voor de stoffen en landbouwproducten waarvoor dit niet mogelijk is, wordt getoetst aan de generieke LAC-waarden.

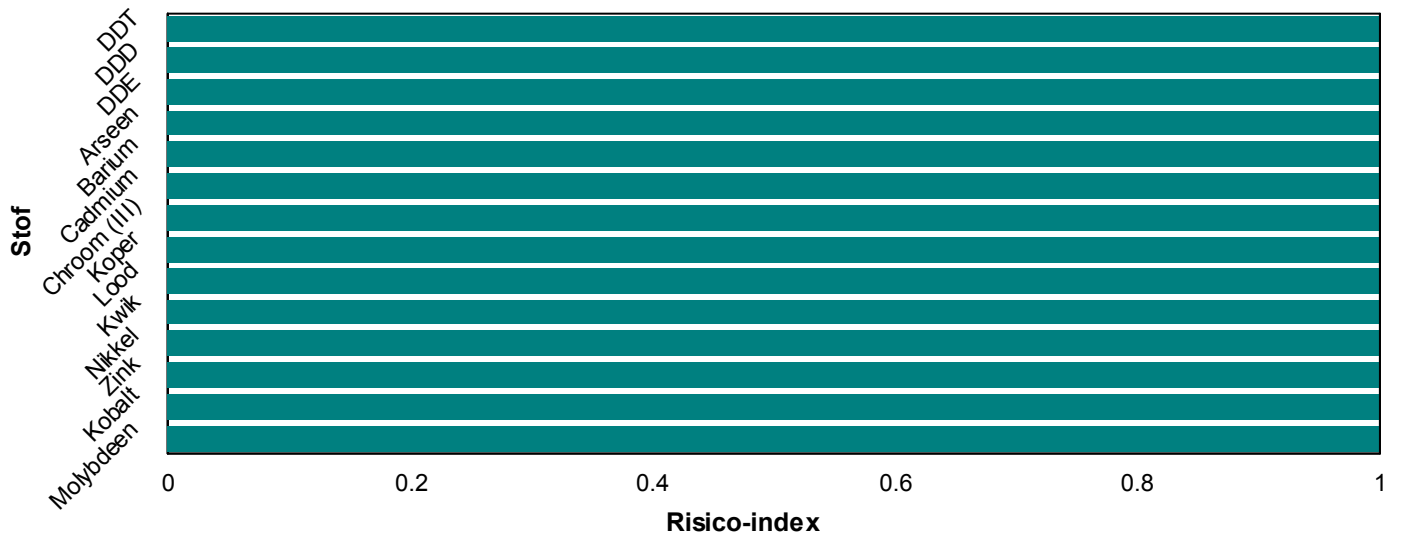
Toxische druk (msPAF)

Naast de standaard ecologische risicobeoordeling wordt in de risicotoolbox ook de toxische druk (op ecosystemen) van stoffen en van het mengsel van stoffen berekend. Net als in de standaard ecologische risicobeoordeling vormen wetenschappelijke gegevens over de effecten van stoffen op soorten de basis voor deze berekening. Bij de bepaling van de toxische druk wordt verder rekening gehouden met de lokale bodemeigenschappen (organisch stof, lutum en zuurgraad) en met de generieke achtergrondwaarde (AW2000).

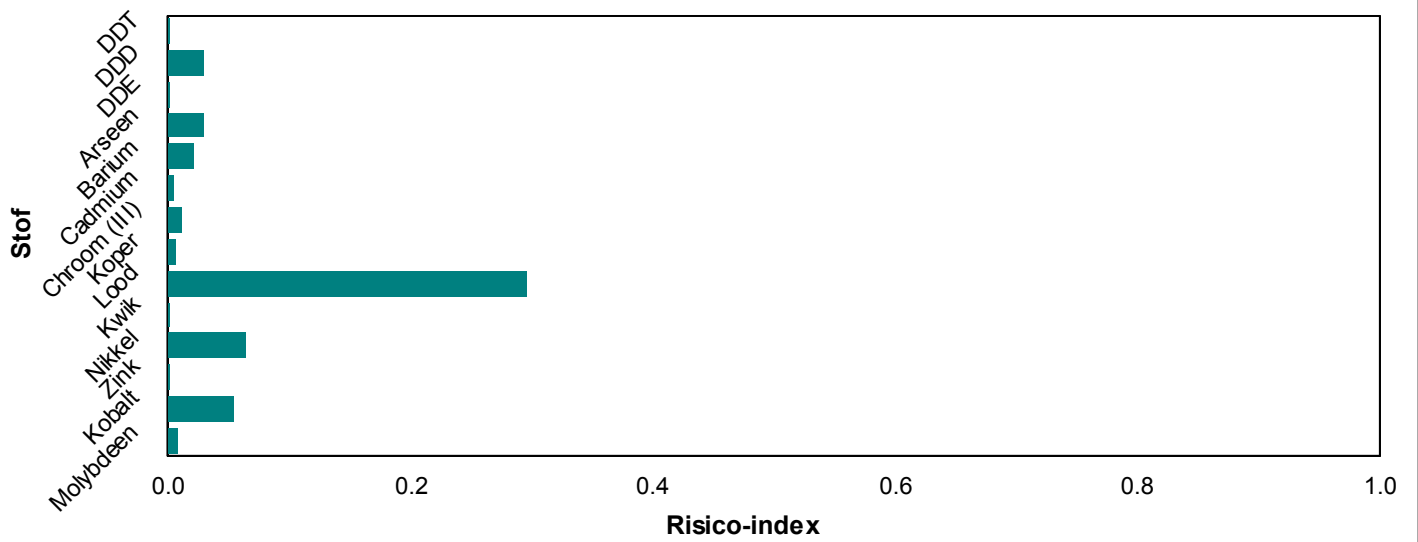
Let op: de berekening van toxische druk in de risicotoolbox is niet geschikt om het verspreiden van baggerspecie te toetsen. Gebruik hiervoor het instrument TOWABO.

Voor aanvullende informatie over de berekeningen in de risicotoolbox: zie www.risicotoolboxbodem.nl/methoden

Ecologische risico's



Humane risico's



Invoergegevens

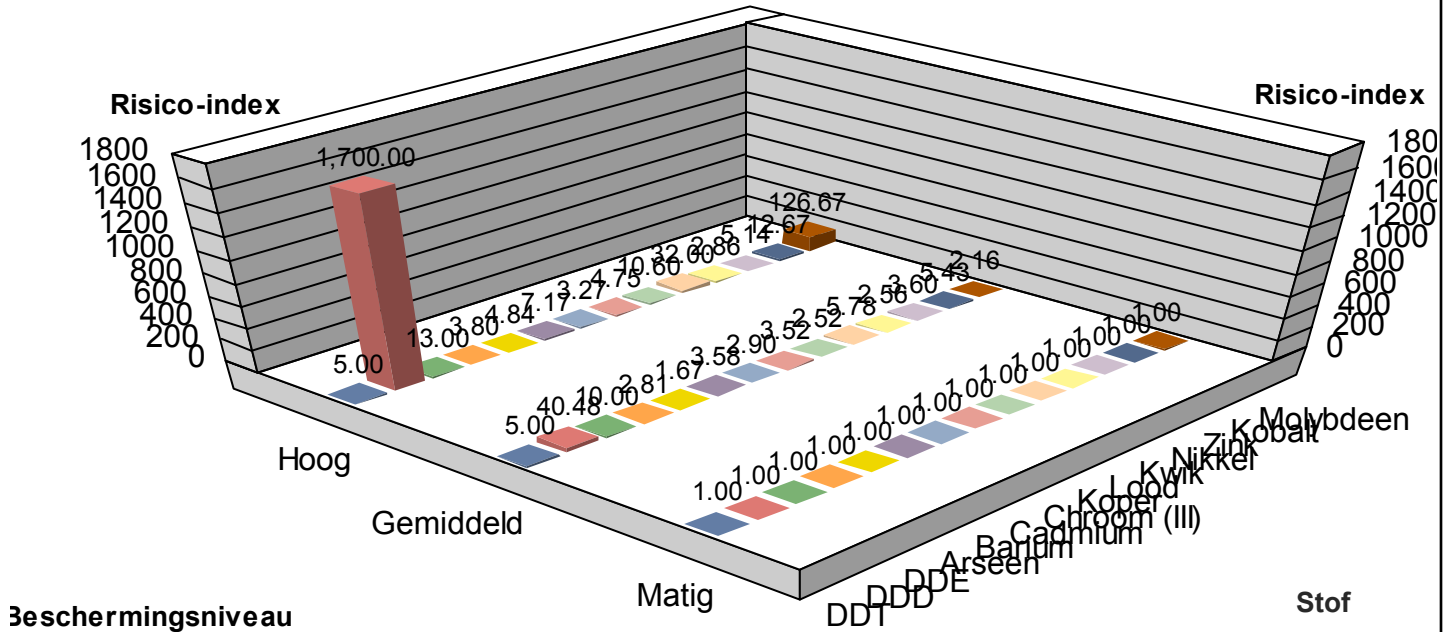
Stof	Concentratie in		Type
	Concentratie [mg/kg]	standaardbodem [mg/kg]	
som-PCB	0,50	0,50	Rekenkundig gemiddelde
DDT	1,00	1,00	Rekenkundig gemiddelde
DDD	34,00	34,00	Rekenkundig gemiddelde
DDE	1,30	1,30	Rekenkundig gemiddelde
Arseen	76,00	76,00	Rekenkundig gemiddelde
Barium	920,00	920,00	Rekenkundig gemiddelde
Cadmium	4,30	4,30	Rekenkundig gemiddelde
Chroom (III)	180,00	180,00	Rekenkundig gemiddelde
Koper	190,00	190,00	Rekenkundig gemiddelde
Lood	530,00	530,00	Rekenkundig gemiddelde
Kwik	4,80	4,80	Rekenkundig gemiddelde
Nikkel	100,00	100,00	Rekenkundig gemiddelde
Zink	720,00	720,00	Rekenkundig gemiddelde
Kobalt	190,00	190,00	Rekenkundig gemiddelde
Molybdeen	190,00	190,00	Rekenkundig gemiddelde
Som-PAK (VROM 10)	40,00	40,00	Rekenkundig gemiddelde
Minerale olie	500,00	500,00	Rekenkundig gemiddelde

Bodemeigenschappen:**Organisch stof:** 10 %**Lutum:** 25 %**pH (CaCl₂):** 6

Resultaten - grafisch - additioneel

In deze sectie worden de berekende ecologische en humane risico's voor *alle* functies (beschermingsniveaus) in 3D staafdiagrammen weergegeven. Op deze wijze kan een indruk worden verkregen van de gevoeligheid van de uitslagen voor de gekozen functies.

Ecologische risico's



Resultaten zijn altijd inclusief doorvergiftiging (indien waarden beschikbaar)

Humane risico's

