



## ! PUNKT 1: Identifikation af stoffet/blandingen og af selskabet/virksomheden

### 1.1. Produktidentifikator

**Handelsnavn**

Reparation Stick Aluminium

Code-Nr. 105340

### 1.2. Relevante identificerede anvendelser for stoffet eller blandingen samt anvendelser, der frarådes

**Anbefalet anvendelsesformål**

2-komponent epoxyharpikser

### 1.3. Nærmere oplysninger om leverandøren af sikkerhedsdatabladet

**Leverandør**

WEICON GmbH & Co. KG

Königsberger Str. 255, DE-48157 Münster

Telefonnr. : +49(0)251 / 9322 - 0, Fax : +49(0)251 / 9322 - 244

E-Mail : msds@weicon.de

Internet : www.weicon.de

Oplysninger fås hos forretningsområde

Produktsicherheit / Product-Safety-Department

Telefonnr. : +49(0)251 / 9322 - 0

Fax : +49(0)251 / 9322 - 244

E-mail (kompetente person):

msds@weicon.de

### 1.4. Nødtelefon

Giftlinien Danmark ++45 82 12 12 12

TRANSPORT Danmark (24h): ++45 8988 2286 (dansk,  
engelsk)

**Producent**

WEICON GmbH & Co. KG

Königsberger Str. 255, DE-48157 Münster

### 1.4. Nødtelefon

GIFTNOTRUF/TRANSPORTNOTRUF - Deutschland (24h):  
Tel: ++49 69 222 25285 (Deutsch, Englisch)

## PUNKT 2: Fareidentifikation

### 2.1. Klassificering af stoffet eller blandingen

**Klassificering - (EF) Nr. 1272/2008 [CLP/GHS]**

Farerklasser og farekategorier	Farehenvisninger	Klassificeringsprocedure
--------------------------------	------------------	--------------------------

Skin Irrit. 2	H315	
---------------	------	--

Eye Irrit. 2	H319	
--------------	------	--

Skin Sens. 1	H317	
--------------	------	--

Aquatic Chronic 3	H412	
-------------------	------	--

**Farehenvisninger**

H315 Forårsager hudirritation.

H317 Kan forårsage allergisk hudreaktion.

H319 Forårsager alvorlig øjenirritation.

H412 Skadelig for vandlevende organismer, med langvarige virkninger.

**2.2. Mærkningselementer**

Mærkning - (EF) Nr. 1272/2008 [CLP/GHS]



GHS07

**Signalord**

Advarsel

**Farehenvvisninger**

H315	Forårsager hudirritation.
H317	Kan forårsage allergisk hudreaktion.
H319	Forårsager alvorlig øjenirritation.
H412	Skadelig for vandlevende organismer, med langvarige virkninger.

**Sikkerhedshenvvisninger**

P102	Opbevares utilgængeligt for børn.
P261	Undgå indånding af damp/spray.
P264	Vask hænderne grundigt efter brug.
P272	Tilsmudset arbejdstøj bør ikke fjernes fra arbejdspladsen.
P273	Undgå udledning til miljøet.
P280	Bær beskyttelseshandsker/øjenbeskyttelse.
P302 + P352	Efter berøring af huden skal den omgående vaskes med vand og sæbe.
P305 + P351 + P338	VED KONTAKT MED ØJNENE: Skyl forsigtigt med vand i flere minutter. Fjern eventuelle kontaktlinser, hvis dette kan gøres let. Fortsæt skylning.
P332 + P313	Ved hudirritation: Søg lægehjælp.
P333 + P313	Ved hudirritation eller udslet: Søg lægehjælp.
P337 + P313	Ved vedvarende øjenirritation: Søg lægehjælp.
P362	Alt tilsmudset tøj tages af.
P363	Tilsmudset tøj skal vaskes, før det kan anvendes igen.
P501	Indholdet/holderen skal afleveres til behandling af problemaffald.

**! Farebestemmende komponent(er) for etikettering**

3-[3-(3-hydroxypropoxy)-2,2-bis[(3-hydroxypropoxy)methyl]propoxy]propan-1-ol; 3-sulfanylpropane-1,2-diol,  
Reaktionsprodukt: Bisfenol-A-epiklorhydrinharpikser med en gennemsnitlig molekylvægt på <= 700

**Særregler for supplerende mærkningselementer for visse blandinger**

Indeholder epoxyforbindelser. Kan udløse allergisk reaktion.

**2.3. Andre farer****Resultater af PBT- og vPvB-vurdering**

Stofferne i blandingen opfylder ikke de farlige PBT/vPvB-kriterier ifølge REACH, bilag XIII.

**! PUNKT 3: Sammensætning af/ oplysning om indholdsstoffer****3.1. Stoffer**

Ikke anvendelig

**3.2. Blandinger****Beskrivelse**

Tokomponent epoxyharpiks-stick

**! Indhold af farlige stoffer**

CAS-nr.	EF-nr.	Betegnelse	[Vægt-%]	Klassificering - (EF) Nr. 1272/2008 [CLP/GHS]
90-72-2	202-013-9	2,4,6-tri(dimetylaminoetyl)fenol	1 < 5	Acute Tox. 4, H302 / Eye Irrit. 2, H319 / Skin Irrit. 2, H315
7429-90-5	231-072-3	aluminiumpulver (stabiliseret)	1 - 5	Water-react. 2, H261 / Flam. Sol. 1, H228
25068-38-6	500-033-5	Reaktionsprodukt: Bisfenol-A-epiklorhydrin harpikser med en gennemsnitlig molekylvægt på <= 700	10 < 20	Eye Irrit. 2, H319 / Skin Irrit. 2, H315 / Skin Sens. 1, H317 / Aquatic Chronic 2, H411
65997-17-3	266-046-0	Glas, oxid, kemikalier	1 - 5	
72244-98-5	615-735-8	3-[3-(3-hydroxypropoxy)-2,2-bis[(3-hydroxypropoxy)methyl]propoxy]propan-1-ol; 3-sulfanylpropane-1,2-diol	10 - 20	Skin Sens. 1B, H317 / Aquatic Chronic 3, H412

**REACH**

CAS-nr.	Betegnelse	REACH registreringsnummer
90-72-2	2,4,6-tri(dimetylaminoetyl)fenol	01-2119560597-27
7429-90-5	aluminiumpulver (stabiliseret)	01-2119529243-45
25068-38-6	Reaktionsprodukt: Bisfenol-A-epiklorhydrin harpikser med en gennemsnitlig molekylvægt på <= 700	01-2119456619-26
72244-98-5	3-[3-(3-hydroxypropoxy)-2,2-bis[(3-hydroxypropoxy)methyl]propoxy]propan-1-ol; 3-sulfanylpropane-1,2-diol	01-2120118957-46

**PUNKT 4: Førstehjælpsforanstaltninger**

**4.1. Beskrivelse af førstehjælpsforanstaltninger**

**Generelle bemærkninger**

Tilsmudset tøj tages straks af.

**Ved indånding**

Den tilskadede bringes ud i frisk luft og skal ligge roligt.

Ved ubehag bringes patienten til lægebehandling.

**Ved kontakt med huden**

Ved berøring med huden vaskes med vand og sæbe.

Søg læge ved vedvarende hudirritation.

**Ved kontakt med øjnene**

I tilfælde af berøring af øjnene skal de skylles under rindende vand i 15 minutter. Indlæggelse med henblik på undersøgelse ved en speciallæge.

**Ved oral indtagelse**

Fremkald ikke opkastning.

Søg straks læge.

**4.2. Vigtigste symptomer og virkninger, både akutte og forsinkede**

**Oplysninger til lægen/mulige symptomer**

Utilpashed

Hudirritation

**4.3. Angivelse af om øjeblikkelig lægehjælp og særlig behandling er nødvendig**

Der foreligger ingen oplysninger.

---

## PUNKT 5: Brandbekæmpelse

### 5.1. Slukningsmiddel

#### Egnede slukningsmidler

Alkoholbestandigt skum

Pulverslukkemiddel

Kulsyre

Vandsprøjte

#### Uegnet slukningsmiddel

Fuld vandstråle

### 5.2. Særlige farer i forbindelse med stoffet eller blandingen

I tilfælde af brand kan der dannes farlige gasser.

Kvælstofoxider (NO<sub>x</sub>)

Kulmonoxid (CO)

Kuldioxid (CO<sub>2</sub>)

### 5.3. Anvisninger for brandmandskab

#### Særlig beskyttelsesudrustning ved brandbekæmpelse

Sluknings-, rednings- og oprydningsarbejde under påvirkning af brandgasser må kun udføres med kraftigt åndedrætsværn.

Indånd ikke eksplosions- og brandgasser.

#### Yderligere oplysninger

Brandrester og kontamineret slukningsvand skal fjernes i henhold til de lokale myndigheders forskrifter.

---

## PUNKT 6: Forholdsregler over for udslip ved uheld

### 6.1. Personlige sikkerhedsforanstaltninger, personlige værnemidler og nødprocedurer

#### Ikke for personale uddannet til nødstilfælde

Sørg for rigelig ventilation.

Bring personer i sikkerhed.

Anvend personlig beskyttelsesdragt.

Ved indvirkning af dampe/støv/aerosol anvendes åndedrætsværn.

### 6.2. Miljøbeskyttelsesforanstaltninger

Må ikke komme i overfladevand/grundvand.

Må ikke komme i kloakanlæg/overfladevand/grundvand.

### 6.3. Metoder og udstyr til inddæmning og oprensning

Det berørte område skal ventileres grundigt.

Det materiale, der er taget op, skaffes bort i henhold til forskrifterne.

Opsamles mekanisk.

### 6.4. Henvisning til andre punkter

Sikker håndtering: se afsnit 7

Destruktion: se afsnit 13

Personlige værnemidler: se afsnit 8

## PUNKT 7: Håndtering og opbevaring

### 7.1. Forholdsregler for sikker håndtering

#### Anvisninger for sikker omgang med stoffet

Sørg for god rumventilation, evt. udsugning ved arbejdspladsen.  
Sædvanlige forholdsregler for omgang med kemikalier skal overholdes.

#### Almindelige beskyttelsesforanstaltninger

Undgå kontakt med øjnene og huden.  
Sørg for tilstrækkelig ventilation.

#### Forholdsregler for hygiejne

Ved arbejdet må der ikke spises, drikkes, ryges eller tages snustobak.  
Tilsmudset eller gennemvædet tøj tages straks af.  
Sørg for god ventilation i rummene, når der arbejdes.  
Vask hænder før pauser og ved arbejdets afslutning.

#### Anvisninger for brand- og eksplosionsbeskyttelse

De almindelige regler for brandforebyggelse skal følges.

### 7.2. Betingelser for sikker opbevaring, herunder eventuel uforenelighed

#### Krav til lagerrum og beholdere

Opbevares i originalemballage tæt lukket.

#### Anvisninger ved samlagring

Må ikke lagres sammen med foderstoffer.  
Må ikke lagres sammen med levnedsmidler.  
Må ikke lagres sammen med syrer.  
Må ikke lagres sammen med oxidationsmidler.

#### Yderligere anvisninger om lagerbetingelser

Beskyttes mod varme og direkte sollys.  
Beholderen skal opbevares på et køligt, velventileret sted.  
Lagres tørt.

### 7.3. Særlige anvendelser

#### Anbefaling ved en bestemt anvendelse

Se under afsnit 1.2

## ! PUNKT 8: Eksponeringskontrol/personlige værnemidler

### 8.1. Kontrolparametre

#### ! Indholdsstoffer med arbejdshygiejniske grænseværdier.

CAS-nr.	Betegnelse	Art	[mg/m <sup>3</sup> ]	[ppm]	Bemærkning
14807-96-6	Talk astbestfaserfri (CH)	MAK, 8 timer	2		Lungenfib, Lunge, Methode: OSHA

#### DNEL/PNEC værdier

##### DNEL medarbejder

CAS-nr.	Arbejdsstoffer	Værdi	Art	Bemærkning
25068-38-6	Reaktionsprodukt: Bisfenol-A-epiklorhydrinharpikser med en gennemsnitlig molekylvægt på ≤ 700	8,33 mg/kg bw/day	DNEL Langsigtet dermal (systemisk)	
		12,25 mg/m <sup>3</sup>	DNEL Langsigtet inhalativ (systemisk)	
		8,33 mg/kg bw/day	DNEL Langsigtet dermal (lokal)	

**Reparation Stick Aluminium**
**DNEL/PNEC værdier (continued)**

CAS-nr.	Arbejdsstoffer	Værdi	Art	Bemærkning
7429-90-5	aluminiumpulver (stabiliseret)	3,72 mg/m <sup>3</sup>	DNEL Langsigtet inhalativ (lokal)	
90-72-2	2,4,6-tri(dimetylaminometyl)fenol	0,31 mg/m <sup>3</sup>	DNEL Langsigtet inhalativ (systemisk)	

**PNEC**

CAS-nr.	Arbejdsstoffer	Værdi	Art	Bemærkning
25068-38-6	Reaktionsprodukt: Bisfenol-A-epiklorhydrinharpikser med en gennemsnitlig molekylvægt på ≤ 700	10 mg/l	PNEC spildevandsrensingsanlægget (STP)	
		11 mg/kg	PNEC Sekundærforgiftning	
		0,018 mg/l	PNEC vandløb, periodisk frigørelse	
		0,0996 mg/kg	PNEC sediment, havvand	
		0,006 mg/l	PNEC vandløb, ferskvand	
		0,0006 mg/l	PNEC vandløb, havvand	
90-72-2	2,4,6-tri(dimetylaminometyl)fenol	0,996 mg/kg	PNEC sediment, ferskvand	
		0,0084 mg/l	PNEC vandløb, havvand	
		0,084 mg/l	PNEC vandløb, ferskvand	
		0,2 mg/l	PNEC spildevandsrensingsanlægget (STP)	

**! Yderligere oplysninger**

De nationale og lokale love og bestemmelser skal overholdes.

**8.2. Eksponeringskontrol**
**Åndedrætsværn**

Ikke påkrævet

**Håndværn**

Det anbefales, at afklare kemikalieresistensen for de ovennævnte beskyttelseshandsker ved særlig brug med handskeproducenten.

Oplysninger om handskemateriale [art/type, tykkelse, gennembrudstid/brugstid, befugtningsresistens]: Nitril; 0,4mm; 480min;60min.

Kemikaliebeskyttelseshandsker skal arbejdspladsspecifikt vælges i udførelse afhængigt af koncentrationen og mængden af farlige stoffer.

**Øjenværn**

Tætsluttende beskyttelsesbriller

**Andre beskyttende forholdsregler**

Arbejdsbeskyttelsesbeklædning

**Egnede tekniske styringsmekanismer**

Tilstrækkelig ventilation og udluftning.

## ! PUNKT 9: Fysisk-kemiske egenskaber

### 9.1. Oplysninger om grundlæggende fysiske og kemiske egenskaber

**Udseende**

Fast form

**Farve**

Grå

**Lugt**

Svagt mærkbar

**Lugtgrænse**

ikke bestemt

### Vigtige oplysninger om sundhed, sikkerhed og miljø

	Værdi	Indhold	ved	Metode	Bemærkning	
<b>pH-værdi</b>	Ikke anvendelig					
<b>Kogepunkt</b>	> 35 °C		ca. 101 hPa			
<b>Smeltepunkt</b>	Ikke anvendelig					
<b>Flammepunkt</b>	> 100 °C					
<b>Fordampningshastighed</b>	Ikke anvendelig					
<b>Ignition (solid)</b>	Ikke anvendelig					
<b>Ignition (Gas)</b>	Ikke anvendelig					
<b>Antændelsestemperatur</b>	> 200 °C				Skønnet værdi	
<b>Selvantændelsestemperatur</b>	ikke bestemt					
<b>Nedre eksplosionsgrænse</b>	ikke bestemt					
<b>Øvre eksplosionsgrænse</b>	ikke bestemt					
<b>Damptryk</b>	< 500 Pa	20 °C				
<b>Relativ massefylde</b>	1,9 - 2 g/cm <sup>3</sup>	20 °C				
<b>Rumvægt</b>	Ikke anvendelig					
<b>Dampmassefylde</b>	Ikke anvendelig					
<b>Opløselighed i vand</b>						Uopløselig
<b>Opløselig i /andre..</b>	ikke bestemt					
<b>Fordelingskoefficient n-octanol/vand (log P O/W)</b>	ikke bestemt					
<b>Nedbrydningstemperatur</b>	ikke bestemt					
<b>Viskositet Dynamisk</b>	Ikke anvendelig					
<b>Viskositet Kinematisk</b>	Ikke anvendelig					

**Oxiderende egenskaber**

Der foreligger ingen oplysninger.

**Eksplorative egenskaber**

Ingen

**9.2. Andre oplysninger**

Der foreligger ingen oplysninger.

**PUNKT 10: Stabilitet og reaktivitet****10.1. Reaktivitet**

Der foreligger ingen oplysninger.

**10.2. Kemisk stabilitet**

Produktet er kemisk stabilt under de anbefalede opbevarings-, anvendelses- og temperaturbetingelser.

**10.3. Risiko for farlige reaktioner**

Reagerer med syrer og stærke oxidationsmidler.

Reagerer med aminer.

**10.4. Forhold, der skal undgås**

Skal holdes på afstand fra varmekilder.

**10.5. Materialer, der skal undgås****Stoffer som skal undgås**

Amin

Syre

Oxidationsmidler, stærk

**10.6. Farlige nedbrydningsprodukter**

Kulilte og kultveiltte

Kvælstofoxyder (NOx)

Giftige gasser/dampe

**Termisk nedbrydning**

Bemærkning Nedbrydes ikke ved anvendelse efter bestemmelsen.

**! PUNKT 11: Toksikologiske oplysninger****11.1. Oplysninger om toksikologiske virkninger****Akut toksicitet/Irritation / Sensibilisering**

	Værdi/Vurdering	Arter	Metode	Bemærkning
<b>Akut oral toksicitet</b>	20000 mg/kg			ATV
<b>Akut dermal toksicitet</b>	1200 mg/kg	Rotte		CAS: 25068-38-6
<b>Hudirritation</b>	Lokalirriterende			
<b>Øjenirritation</b>	Lokalirriterende			
<b>Sensibilisering hud</b>	Sensibiliserende			



### Subakut toksicitet - Cancerogenicitet

Værdi	Arter	Metode	Vurdering
<b>Mutagenicitet</b>			Ingen eksperimentale henvisninger til genotoksicitet in vitro til rådighed.
<b>Reproduktionstoksicitet</b>			Dyreeksperimentalt blev der ikke observeret henvisninger til reproduktionstoksisk effekt.
<b>Cancerogenicitet</b>			Der foreligger ingen henvisninger til karcinogen virkning fra langtidsforsøg.
<b>Erfaringer i praksis</b>			
Kan give overfølsomhed ved kontakt med huden.			
Irriterer slimhinderne.			
Irriterer øjnene og huden.			
<b>Yderligere oplysninger</b>			
Produktet skal håndteres med den forsigtighed, der er sædvanlig i forbindelse med kemikalier.			
Andre farlige egenskaber kan ikke udelukkes.			
Produktet er ikke afprøvet. Udsagnet er afledt af de enkelte komponenters egenskaber.			

## ! PUNKT 12: Miljøoplysninger

### 12.1. Toksicitet

#### Okotoksisk virkning

Værdi	Arter	Metode	Vurdering
<b>Fisk</b>	LC50 2 mg/l (96 h)	Oncorhynchus mykiss (Stillehavslaks)	CAS: 25068-38-6
<b>Dafnier</b>	NOEC 0,3 mg/l (21 d)	Daphnia magna	CAS: 25068-38-6
<b>Alger</b>	EC50 220 mg/l (96 h)	Scenedesmus subspicatus	CAS: 25068-38-6

### 12.2. Persistens og nedbrydelighed

Elimination rate	Analysemetode	Metode	Vurdering
<b>Biologisk nedbrydelighed</b>	12 % (28 d)		Ikke nedbrydelig
	CAS: 25068-38-6		

### 12.3. Bioakkumulationspotentiale

Produktet er ikke testet. På grund af produktets konsistens og ringe vandopløselighed er en biologisk nedbrydning usandsynlig.

### 12.4. Mobilitet i jord

Der foreligger ingen oplysninger.

### 12.5. Resultater af PBT- og vPvB-vurdering

Stofferne i blandingen opfylder ikke de farlige PBT/vPvB-kriterier ifølge REACH, bilag XIII.

### 12.6. Andre negative virkninger

#### ! Generelle bemærkninger

Skadelig for vandlevende organismer, med langvarige virkninger.

Produktet må ikke ukontrolleret udledes i miljøet.

Produktet må hverken komme i vandløb, kloaksystem eller rensnings- anlæg.

Produktets økotoxiske virkning er ikke testet. Udsagn herfor er lavet ud fra angivelser fra litteraturen.

---

**PUNKT 13: Forhold vedrørende bortskaffelse****13.1. Metoder til affaldsbehandling****Anbefaling til produktet**

Bortskaffes under overholdelse af gældende bestemmelser.

**Urengjort emballage**

Ikke forurenede emballager kan behandles som husholdningsaffald.

Emballager, der ikke kan renses, betragtes som affald og bortskaffes som indholdet.

**Yderligere oplysninger**

Tilordningen af affaldskodenumre/affaldsbetegnelser skal foretages branche- og processpecifikt ifølge EAKV.

---

**PUNKT 14: Transportoplysninger**

	ADR/RID	IMDG	IATA-DGR
14.1. UN-nummer	-	-	-
14.2. UN-forsendelsesbetegnelse	-	-	-
14.3. Transportfareklasse(r)	-	-	-
14.4. Emballagegruppe	-	-	-
14.5. Miljøfarer	-	-	-

**14.6. Særlige forsigtighedsregler for brugeren**

Der foreligger ingen oplysninger.

**14.7. Bulktransport i henhold til bilag II i MARPOL 73/78 og IBC-koden**

Ikke anvendelig

**Videre oplysninger til transport**

Ikke farligt gods ifølge. Transportbestemmelser -ADR/RID, IMDG, ICAO/IATA-DGR.

---

**! PUNKT 15: Oplysninger om regulering****15.1. Særlige bestemmelser/særlig lovgivning for stoffet eller blandingen med hensyn til sikkerhed, sundhed og miljø****VOC-direktiv**

VOC-indhold 0 %

**15.2. Kemikaliesikkerhedsvurdering**

Der gennemførtes ikke sikkerhedsvurderinger for stoffer i denne blanding.

---

**! PUNKT 16: Andre oplysninger****! Anbefalt brug og restriktioner**

De gældende nationale og regionale love vedrørende kemikalier skal overholdes.

Udelukkende til erhvervmæssig brug.

Nationale forskrifter/henvisninger (Danmark):

Danske særregler: Som en hovedregel må personer under 18 år ikke arbejde med dette produkt. Brugere skal have gennemgået et af Arbejdstilsynet godkendt kursus om arbejde med epoxyharpikser og isocyanater mv.

Personer, der har eksem, kraftig håndsved eller konstateret epoxyallergi, må ikke arbejde med dette produkt.

Nationale reguleringer: Bekendtgørelse om unges arbejde. Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr. 239 af 6 april 2005. At-vejledning Stoffer og materialer-C.0.1, Grænseværdier for stoffer og materialer.

Bekendtgørelse om arbejde med stoffer og materialer (kemiske agenser).

Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr. 292 af 26 april 2001. At-vejledning Epoxyharpikser og isocyanater-C.0.7, Vejledning om foranstaltningerne ved primær udsættelse for epoxyharpikser isocyanater, Oktober 2001.

Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr 302 af 13 maj 1993 om arbejde med kodenumererede produkter.

Dansk kodenummer: 00 - 5 (1993)

#### **Yderligere oplysninger**

Hver bruger er selv ansvarlig for omsætningen af de nationale særbestemmelser.

Oplysningerne er baseret på vor aktuelle viden og tjener til at beskrive produktet med henblik på de nødvendige sikkerhedsforanstaltninger. De udgør ikke en tilsikring af egenskaber hos det beskrevne produkt.

Læs de ekstra oplysninger. Sikkerhedsdatabladene er udarbejdet ifølge de gyldige EU-direktiver UDEN hensyntagen til særlige nationale bestemmelser med hensyn til håndteringen af farlige stoffer og kemikalier.

Oplysninger om ændringer: "!" = Data ændret i forhold til den foregående version. Foregående version: 8.6

H228	Brandfarligt fast stof.
H261	Ved kontakt med vand udvikles brandfarlige gasser.
H302	Farlig ved indtagelse.
H315	Forårsager hudirritation.
H317	Kan forårsage allergisk hudreaktion.
H319	Forårsager alvorlig øjenirritation.
H411	Giftig for vandlevende organismer, med langvarige virkninger.
H412	Skadelig for vandlevende organismer, med langvarige virkninger.