



> Retouradres Postbus 43006 3540 AA Utrecht

**Bureau Risicobeoordeling &  
onderzoeksprogrammering**

Catharijnesingel 59  
3511 GG Utrecht  
Postbus 43006  
3540 AA Utrecht  
www.vwa.nl

T 088 223 33 33  
F 088 223 33 34  
risicobeoordeling@vwa.nl

**Onze referentie**  
NVWA/BuRO/2014/3857

**Aan de minister van VWS en de staatssecretaris van EZ**

**Datum**  
17 april 2014

**Van de directeur bureau Risicobeoordeling  
& onderzoeksprogrammering**

**De consumptie van wolhandkrab in Nederland en de risico's voor de  
consument; aanvulling op het advies van 11 februari 2013**

Bij de risicobeoordeling van de consumptie van Chinese wolhandkrab is een inschatting van de hoeveelheid die geconsumeerd wordt van groot belang. In de risicobeoordeling door BuRO van 11 februari 2013 was er onduidelijkheid over de consumptie, en zijn verschillende schattingen gepresenteerd die door het RIVM, de Verenigde riviervissers, en BuRO zijn gemaakt voor de consumptie van vlees uit het lijf en de poten van de Chinese wolhandkrab. Om meer duidelijkheid te krijgen over de blootstelling aan dioxines door de consumptie van Chinese wolhandkrab is besloten aanvullend onderzoek te doen naar de consumptie van Chinese wolhandkrab in Nederland. De resultaten zijn gerapporteerd in het rapport *Consumptie van Chinese wolhandkrab in Nederland van Van Leeuwen et al.* (RIKILT rapport 2013.018).

De resultaten van dit onderzoek laten een lagere waarde voor de gemiddelde consumptie zien dan die in de eerdere beoordelingen zijn gebruikt, maar de maximale consumptie in het onderzoek ligt aanzienlijk hoger. Daardoor blijkt dat er ook in deze beoordeling nog steeds consumenten van Chinese wolhandkrab zijn die de maximaal toelaatbare inname (TWI) van dioxines en verwante verbindingen zullen overschrijden, en dat de kans op overschrijding heel groot is wanneer het Chinese wolhandkrab betreft die gevangen kan worden in de gebieden waar een vangstverbod geldt. Voor Chinese wolhandkrab uit de gebieden zonder vangstverbod zal de TWI mogelijk alleen overschreden worden bij de liefhebber van dit dier.

De conclusie van het advies van 11 februari 2013 dat er een risico voor de volksgezondheid bestaat bij consumptie van Chinese wolhandkrab uit de gebieden



met een vangstverbod wordt door het aanvullend onderzoek bevestigd. De beoordeling geeft dan ook geen aanleiding de bestaande adviezen te herzien en om het huidige vangstverbod van Chinese wolhandkrab aan te passen.

**Bureau Risicobeoordeling & onderzoeksprogrammering**

**Datum**  
17 april 2014

**Onze referentie**  
NVWA/BuRO/2014/3857

Hoogachtend,

  
Dr. Antoon Opperhuizen  
*Directeur bureau Risicobeoordeling & onderzoeksprogrammering*



## Onderbouwing

### Aanleiding

In de periode van 2011 tot het voorjaar van 2013 is onderzoek gedaan naar de mate van verontreiniging van Chinese wolhandkrab met dioxines en verwante chemische stoffen uit verschillende locaties in Nederland. Deze gegevens zijn vervolgens gebruikt voor de beoordeling van de risico's voor de consument van Chinese wolhandkrab.

Bij de beoordelingen zijn schattingen gebruikt van de mate van consumptie van wit en bruin vlees van de Chinese wolhandkrab in Nederland. Daarom is besloten aanvullend onderzoek te laten doen naar de werkelijke consumptie van Chinese wolhandkrab in Nederland. De resultaten van dit onderzoek zijn onlangs gerapporteerd in het rapport *Consumptie van Chinese wolhandkrab in Nederland van Van Leeuwen et al.* (RIKILT rapport 2013.018). Vervolgens zijn de resultaten gebruikt, om na te gaan of de risicobeoordeling aanpassing behoeft.

### Consumptie

Op basis van de resultaten van het onderzoek naar de consumptie van Chinese wolhandkrab zijn nieuwe berekeningen van de blootstelling van de consument gemaakt. Informatie over de consumptie van Chinese wolhandkrab is overgenomen uit de gegevens van het overzicht in tabel 1 van het RIKILT rapport. In deze tabel wordt het totaal aantal Chinese wolhandkrabben gerapporteerd dat jaarlijks wordt geconsumeerd door een persoon. Op basis van het gemiddeld gewicht van een Chinese wolhandkrab en het percentage vlees uit het lijf en poten kan dit worden omgerekend naar de consumptie van Chinese wolhandkrabvlees per persoon per jaar. Uit de gegevens is het minimum, maximum, het (rekenkundig) gemiddelde, en de mediaan afgeleid. De mediaan beschrijft het centrum van de resultaten van het onderzoek; het wordt ook wel het 50 percentiel genoemd, waarbij de helft van de waarden hoger is en de andere helft lager is dan deze waarde. Omdat de mediaan lager is dan het gemiddelde kan geconcludeerd worden dat er sprake is van een (niet "normale") scheve (lognormale) verdeling. Dit is heel gebruikelijk bij gegevens die de mate van consumptie van levensmiddelen beschrijven.

	consumptie vlees van de Chinese wolhandkrab per persoon [gram per jaar]
minimum	23
maximum	1404
gemiddeld	138
mediaan	54



### Blootstelling

De blootstelling van de individuele consumenten kan worden berekend op basis van de consumptie, en de verontreiniging van de Chinese wolhandkrab. Voor de mate van verontreiniging van het lijf en de poten van de Chinese wolhandkrab is gebruik gemaakt van de gegevens uit het advies over Chinese wolhandkrab van de NVWA van 11 februari 2013. Dit kan als volgt worden samengevat.

locatie	Chinese wolhandkrabvlees	gemiddeld gehalte [pg TEQ/g]	maximum gehalte [pg TEQ/g]
open gebieden	poten	0,34	0,61
	lijf	14	21
gebieden met vangstverbod	poten	0,82	1,5
	lijf	45	81

De blootstelling is per persoon per jaar berekend op basis van het aantal krabben per jaar, waarbij per Chinese wolhandkrab is uitgegaan van 13 gram vlees uit het lijf en 5 gram vlees uit de poten. Hierbij bleek dat de bijdrage van dioxines uit het vlees uit de poten aan de blootstelling uit Chinese wolhandkrab in alle gevallen minder is dan 1% in vergelijking met de dioxines uit het vlees van het lijf van het dier. Daarom is de bijdrage van de blootstelling aan dioxine uit de poten bij alle verdere berekeningen verwaarloosd.

In de berekeningen is uitgegaan van een gemiddeld totaal gewicht van de Chinese wolhandkrab van 90 gram. Aangenomen wordt dat in Nederland op dit moment voornamelijk Chinese wolhandkrabben van ca. 80-100 gram beschikbaar zijn voor consumptie.

De blootstelling aan dioxines en verwante verbindingen uit het vlees van het lijf van de Chinese wolhandkrab is uitgedrukt in pg TEQ per kg lichaamsgewicht per week, waarbij is uitgegaan van 60 kg lichaamsgewicht en 52 weken per jaar. Uit de resultaten is vervolgens de gemiddelde (mediaan) blootstelling en de maximale blootstelling afgeleid.

### Risico

Voor de beoordeling van het gezondheidsrisico voor de consument zijn dezelfde uitgangspunten gebruikt als in het advies van de NVWA van 11 februari 2013. De achtergrondblootstelling van de Nederlandse bevolking bedraagt gemiddeld 6,3 pg TEQ/kg.week en de hoge achtergrond (95%) is 13,3 pg TEQ/kg.week. De Tolerable Weekly Intake (TWI) voor dioxines en verwante verbindingen is 14 pg TEQ/kg.week. De totale blootstelling van iedere individuele consument is bepaald



op basis van de gemiddelde achtergrondblootstelling én de hoge mate van blootstelling. De resultaten worden gepresenteerd in onderstaande tabel.

**Bureau Risicobeoordeling & onderzoeksprogrammering**

**Datum**  
17 april 2014

**Onze referentie**  
NVWA/BuRO/2014/3857

Vangst gebied	gehalte in krab vlees	gemiddelde blootstelling [pg TEQ/kg.week]		maximale blootstelling [pg TEQ/kg.week]	
		met gemiddeld achter grond	met hoge achter grond	met gemiddeld achter grond	met hoge achter grond
open gebieden	gemiddeld	6,5	13,5	10,8	<b>17,8</b>
	maximum	6,6	13,6	13,1	<b>20,1</b>
gebieden met vangst verbod	gemiddeld	6,8	13,9	<b>20,9</b>	<b>27,9</b>
	maximum	7,3	<b>14,3</b>	<b>32,6</b>	<b>39,6</b>

Blootstelling groter dan 14 pg TEQ/kg.week wordt **vet** weergegeven

De blootstelling aan dioxines uit krabvlees van de open gebieden overschrijdt de TWI niet, met uitzondering van de consument met de maximale consumptie van Chinese wolhandkrabvlees uit de studie indien deze persoon een hoge achtergrondblootstelling aan dioxines heeft. Het betreft hier één persoon uit een totaal van 18 consumenten.

Als de blootstelling uit Chinese wolhandkrab van de gesloten gebieden wordt vergeleken met de TWI wordt duidelijk dat ten minste de helft van de consumenten met een hoge achtergrondblootstelling de TWI overschrijden bij een gemiddelde en maximale gehalte dioxines in krabvlees. De resultaten tonen bovendien dat de persoon met de grootste consumptie van Chinese wolhandkrab de TWI zal overschrijden, enkel door de consumptie van Chinese wolhandkrab.

### **Conclusie**

Wanneer de resultaten van dit onderzoek en de risicobeoordeling worden vergeleken met het advies van de NVWA van 11 februari 2013 kan geconcludeerd worden dat de gemiddelde consumptie van vlees uit het lijf van de Chinese wolhandkrab in Nederland lager is dan in de eerdere beoordelingen is aangenomen. De huidige studie geeft echter ook informatie over de maximale consumptie, welke niet in de eerdere beoordelingen beschikbaar was. De maximale consumptie van Chinese wolhandkrab in Nederland is aanzienlijk.

De beoordeling van de blootstelling verandert nauwelijks; de conclusie blijft dat consumptie van Chinese wolhandkrab uit de open gebieden alleen risico's voor de volksgezondheid kan leveren voor mensen met een hoge achtergrondblootstelling én maximale verontreiniging van Chinese wolhandkrabvlees én een maximale consumptie van Chinese wolhandkrab. Voor de Chinese wolhandkrab uit gesloten gebieden wordt het resultaat van de eerdere beoordelingen bevestigd: bij de gemiddelde en maximale consumptie kan er een risico voor de consument zijn, die



afhngt van de mate van achtergrondblootstelling. Bij de maximale consumptie van krabvles bestaat er zelfs een risico die uitsluitend door consumptie van Chinese wolhandkrab wordt veroorzaakt.

paraaf

  
Dr. Antoon Opperhuizen  
*Directeur bureau Risicobeoordeling & onderzoeksprogrammering*

**Bureau Risicobeoordeling & onderzoeksprogrammering**

**Datum**  
17 april 2014

**Onze referentie**  
NVWA/BuRO/2014/3857