



Bijlage 1 bij brief 2032624/WFSR: Rapportage

Binnen de wettelijke onderzoekstaken (WOT) voert Wageningen Food Safety Research (WFSR) in opdracht van het ministerie van LNV jaarlijks een project uit genaamd "Monitoring contaminanten in Nederlandse vis en visserijproducten" (WOT-02-001-014). Binnen dit project worden jaarlijks monsters rode aal onderzocht op de aanwezigheid van o.a. dioxines, polychloorbifenylen (PCB's) en zware metalen. De monsters aal binnen dit project worden in opdracht van WFSR bemonsterd door Wageningen Marine Research (WMR). Het bemonsteringsschema is vooraf vastgesteld door LNV in overleg met WFSR en WMR.

DATE  
5 november 2020

POSTAL ADDRESS  
Wageningen Food Safety  
Research  
Postbus 230  
6700AE Wageningen  
Nederland

### Afbakening

De hier gerapporteerde analyseresultaten beperken zich tot de locaties waar in 2019 een overschrijding van één of twee beleidsregellimieten was waargenomen, terwijl het gebied open was voor visserij. Volgens de geldende beleidsregel<sup>1</sup> moet dan in het volgende kalenderjaar de betreffende locatie opnieuw onderzocht worden. Daarnaast zijn enkele aanvullende locaties in de omgeving van de monding van het Ketelmeer onderzocht evenals locatie Medemblik, om daarmee een completer beeld te krijgen van de gehalten van dioxines en PCB's in aal.

### Onderzoeksaanpak

De vangstlocaties zijn aangegeven op onderstaande kaartjes (figuur 1, gemaakt op basis van Google maps). De rode lijnen geven aan waar de aal per locatie gevangen is. De vangst is uitgevoerd met elektrisch vistuig, zoals dat ook in voorgaande onderzoeken is gedaan<sup>2</sup>. De gevangen maat van de aal is 53-76 cm, zoals vastgelegd in de beleidsregel<sup>1</sup>. De biologische karakterisering, het samenstellen van een mengmonster en de voorbereiding en analyse van dioxines en PCB's is uitgevoerd zoals in voorgaande studies<sup>2</sup>.

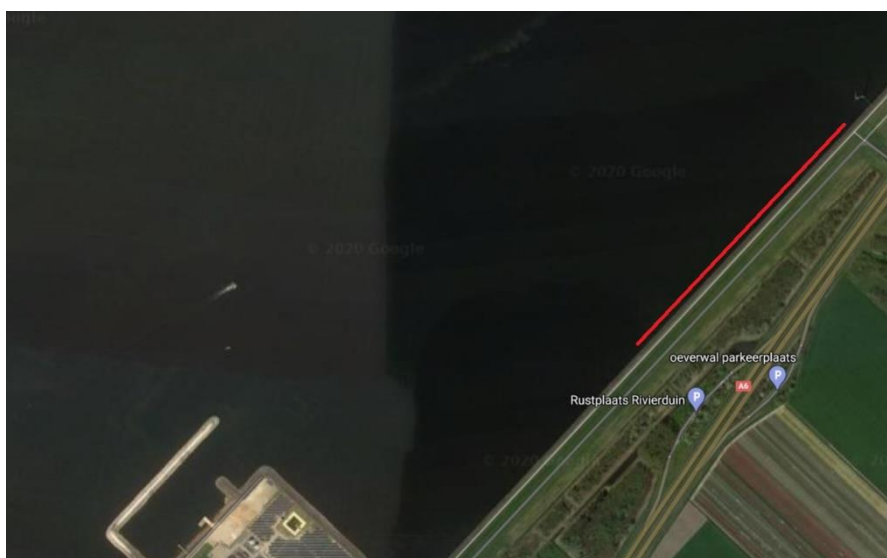
---

<sup>1</sup> <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/stcrt-2017-57188.html#n4>

<sup>2</sup> Leenders, L. L., Gerssen, A., Nijrolde, A. W. J. M., Hoogenboom, L. A. P., Kotterman, M. J. J., & van Leeuwen, S. P. J. (2020). Contaminanten in rode aal uit Nederlandse binnenwateren: Resultaten van 2019. (WFSR-report / Wageningen Food Safety Research; No. 2019.016). Wageningen Food Safety Research. <https://doi.org/10.18174/521398>



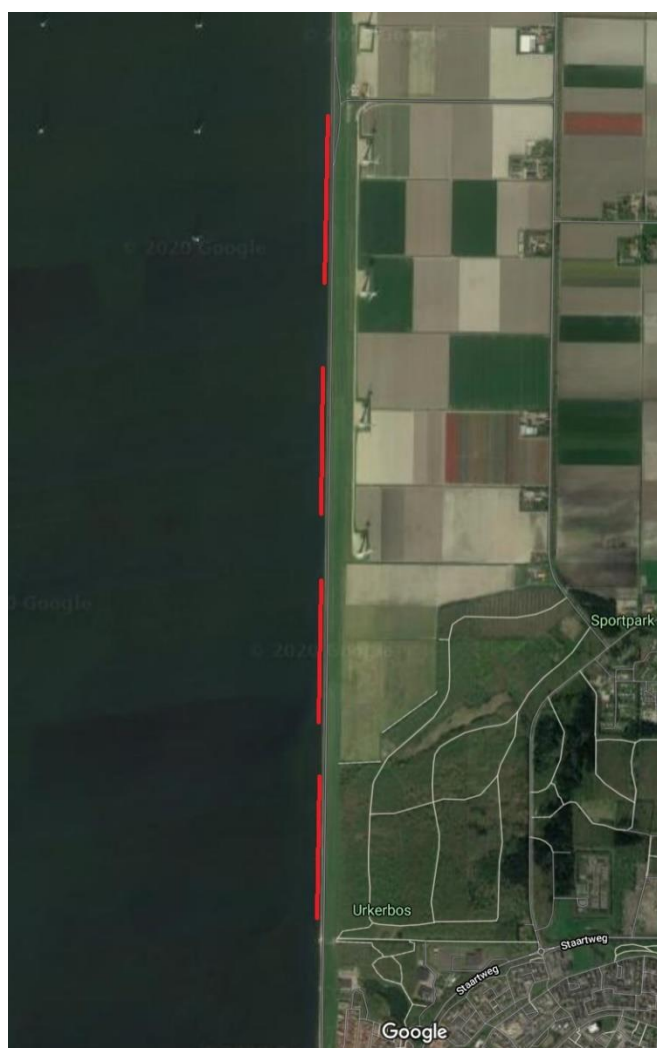
Figuur 1a. Vangstlocatie Ketelbrug westkant, binnen gesloten gebied.



Figuur 1b. Vangstlocatie IJsselmeerdijk ten westen van Ketelbrug, nabij energiecentrale. Dit gebied is open voor visserij.



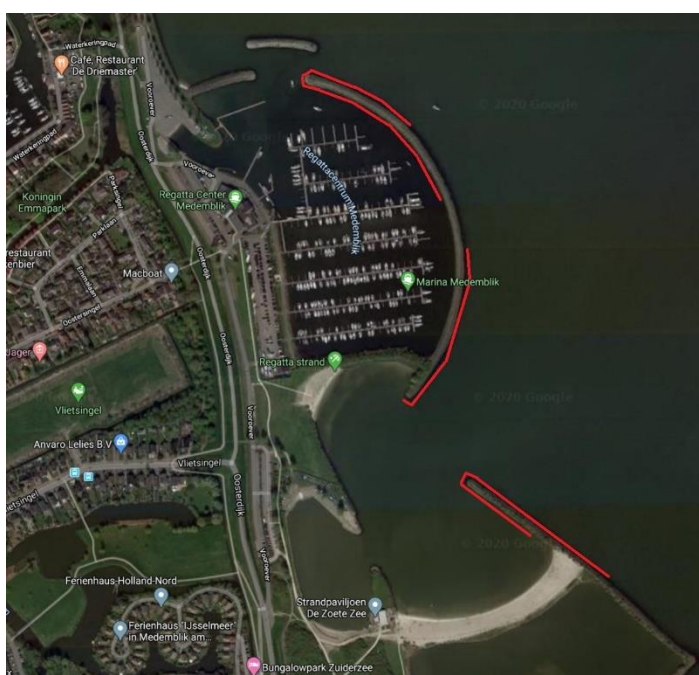
Figuur 1c. Vangstlocatie Urk, nabij haven. Dit gebied is open voor visserij.



Figuur 1d. Vangstlocatie ten noorden van Urk (Urkerbos en noordelijker). Dit gebied is open voor visserij.



Figuur 1e. Vangstlocatie Schokkerhaven. Dit gebied is open voor visserij.



Figuur 1f. Vangstlocatie IJsselmeer, Medemblik. Dit gebied is open voor visserij.

### Resultaten en discussie

De gehalten van dioxines en PCB's zijn weergegeven in figuur 2 en 3. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen dioxine-TEQ, totaal-TEQ (som van dioxines en dioxine-achtige PCB's) en niet dioxine-achtige PCB's (ndl-PCB's). De beleidsregellimieten bedragen 8,8 pg/g voor totaal-TEQ en 250 ng/g voor de ndl-PCB's<sup>1</sup>. Voor de dioxine-TEQ geldt geen beleidsregellimiet, maar deze informatie is voor de volledigheid wel gegeven. In dit document worden resultaten vergeleken met alleen de beleidsregellimieten, omdat die het referentiekader vormen voor het openen of sluiten van gebieden door het ministerie van LNV. De vanuit de EU opgestelde maximum limieten (ML's) zijn 3,5 pg/g voor dioxine-TEQ, 10 pg/g voor totaal-TEQ en 300 ng/g voor de ndl-PCB's. Hoewel voor de volledigheid weergegeven, spelen deze ML's geen rol bij het openen en sluiten van gebieden.



Figuur 2. Dioxine-TEQ (pg/g product), totaal-TEQ (pg/g product) en ndl-PCB (ng/g product) gehalten in aal uit de monding van het Ketelmeer. De gehalten die de beleidsregellimiet overschrijden zijn onderstreept.

De resultaten in figuur 2 tonen dat de gehalten totaal-TEQ en ndl-PCB's bij de Ketelbrug – dat ligt binnen het gesloten gebied- de beleidsregellimiet overschrijden.

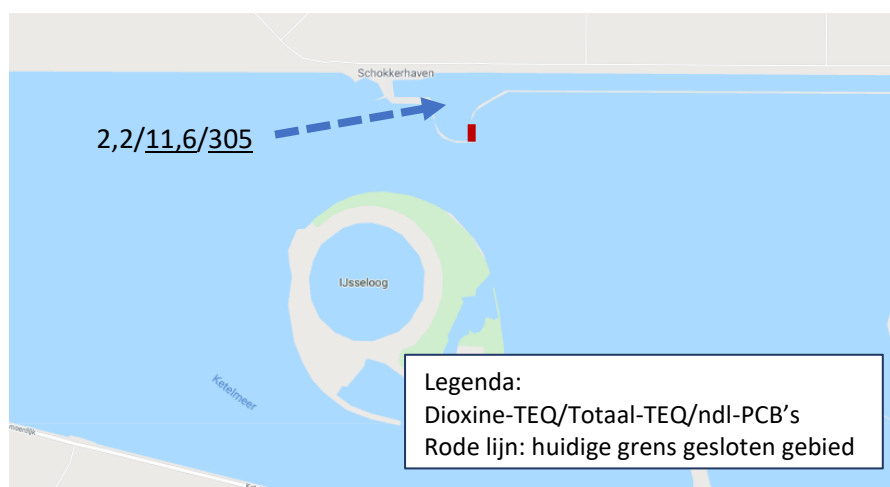
In het gebied dat open is voor visserij zijn de totaal-TEQ resultaten bij de haven van Urk hoger dan de beleidsregellimiet. Dit is voor het tweede jaar op rij (zie tabel 1) dat bij deze locatie een beleidsregellimiet overschreden wordt. Ten noorden van Urk, bij het Urkerbos blijven de gehalten onder de limieten. Ten westen van de Ketelbrug, richting Lelystad (nabij de energiecentrale) is het totaal-TEQ gehalte hoger dan de beleidsregellimiet. Op deze locatie is pas voor de eerste keer aal conform het beleidsregelprotocol<sup>1</sup> bemonsterd en gezien de overschrijding van de limiet wordt aanbevolen om deze locatie in 2021 opnieuw te bemonsteren. In 2012 is dit gebied uitgebreid onderzocht.. Het beleidsregelprotocol was destijds niet vastgesteld, waardoor de monsternamen enigszins afweek van de huidige aanpak. De kleine afwijking van de gehalten t.o.v. 2012 kan komen door een andere samenstelling van het monster, evenals een afwijkende monsterlocatie. Dat laatste geldt specifiek voor de monsternamelocatie van 2012 (tussen Ketelbrug en Urk) terwijl die in 2019 en 2020 beide bij de haven van Urk lagen. Niettemin zijn de gehalten uit 2012 in dezelfde orde grootte als die van 2019 en 2020.

Tabel 1. Resultaten van dioxines en PCB's in rode aal van 2012, 2019 en 2020 in de monding van het Ketelmeer en de locatie Medemblik. De gehalten die de beleidsregellimiet overschrijden zijn onderstreept. Resultaten 2019 afkomstig van Leenders et al.<sup>2</sup>. Resultaten 2012 afkomstig uit van Leeuwen et al.<sup>3</sup>.

Vangstlocatie	Jaar	Vet (%)	Dioxine-TEQ (pg/g product)	Totaal-TEQ (pg/g product)	Som ndl-PCB's (ng/g product)
Ketelbrug	2020	25	4,5	<u>17,9</u>	<u>435</u>
Ketelbrug*	2012	18	5,4	17,6	602
IJsselmeer, nabij Lelystad	2020	23	2,5	<u>9,1</u>	192
IJsselmeer, nabij Lelystad*	2012	25	3,9	12,6	311
IJsselmeer, Urk	2020	20	2,1	<u>9,8</u>	211
IJsselmeer, Urk	2019	21	2,5	<u>11,4</u>	<u>285</u>
IJsselmeer, tussen Ketelbrug en Urk*	2012	30	3,8	12,5	273
IJsselmeer, Urkerbos	2020	19	1,7	6,6	110
IJsselmeer Medemblik	2020	24	1,3	5,1	63
IJsselmeer Medemblik	2019	20	1,2	4,8	75

\* De resultaten van 2012 zijn tot stand gekomen met een andere aanpak dan het beleidsregelprotocol. Derhalve zijn de resultaten ook niet getoetst aan de beleidsregellimieten.

### Schokkerhaven



Figuur 3. Dioxine-TEQ, totaal-TEQ en ndl-PCB gehalten in aal in de Schokkerhaven. De gehalten die de beleidsregellimieten overschrijden zijn onderstreept. Dit gebied is opengesteld voor aalvisserij.

<sup>3</sup> van Leeuwen, S. P. J., Kotterman, M. J. J., van Hoek-van Nieuwenhuizen, M., van der Lee, M. K., & Hoogenboom, L. A. P. (2013). Dioxines en PCB's in rode aal uit Nederlandse binnenwateren: resultaten tussen 2006 en 2012. (Rapport / RIKILT; No. 2013.010). RIKILT Wageningen UR. <https://edepot.wur.nl/274045>

De resultaten in figuur 3 laten zien dat de gehalten totaal-TEQ en ndl-PCB's in aal in de Schokkerhaven beide beleidsregellimieten overschrijdt. Dit is het tweede jaar op rij (zie tabel 2) dat deze limieten overschreden zijn. De gehalten in de aal zijn dit jaar wat lager t.o.v. 2019, wat verklaard kan worden door een lager vetgehalte. Op deze locatie is commerciële aalvisserij toegestaan (open gebied).

Tabel 2. Resultaten van dioxines en PCB's in rode aal van 2019 en 2020 in Schokkerhaven. De gehalten die de beleidsregellimiet overschrijden zijn onderstreept.

Vangstlocatie	Jaar	Vet	Dioxine-TEQ	Totaal-TEQ	Som ndl-PCB's
		(%)	(pg/g product)	(pg/g product)	(ng/g product)
Ketelmeer, Schokkerhaven	2020	14	2,2	<u>11,6</u>	<u>305</u>
Ketelmeer, Schokkerhaven	2019	19	3,3	<u>15,9</u>	<u>448</u>

### Conclusies

Uit het uitgevoerde onderzoek kunnen de volgende conclusies getrokken worden:

- De gehalten totaal-TEQ en niet dioxine-achtige (ndl) PCB's in grote rode aal gevangen direct ten westen van de Ketelbrug, binnen het voor aalvisserij gesloten gebied, overschrijden de beleidsregellimieten;
- Het gehalte totaal-TEQ in grote rode aal gevangen nabij de haven van Urk overschrijdt voor het tweede jaar op rij de beleidsregellimiet. Deze locatie ligt in het gebied dat opengesteld is voor aalvisserij;
- Ten noorden van Urk, nabij Urkerbos, wordt in grote rode aal geen beleidsregellimiet overschreden. Deze locatie ligt in het gebied dat opengesteld is voor aalvisserij;
- Het gehalte totaal-TEQ in grote rode aal gevangen ten zuidwesten van de Ketelbrug, nabij de energiecentrale overschrijdt de beleidsregellimiet. Dit is de eerste keer dat dit vastgesteld is volgens het geldende beleidsregelprotocol. Deze locatie ligt in het gebied dat opengesteld is voor aalvisserij;
- De gehalten totaal-TEQ en ndl-PCB's in grote rode aal gevangen in de Schokkerhaven overschrijden voor het tweede jaar op rij de beleidsregellimieten. Deze locatie ligt in het gebied dat opengesteld is voor aalvisserij.

### Aanbeveling

Op basis van de resultaten wordt aanbevolen om aal van de locaties met een beleidsregellimietoverschrijding in het volgende kalenderjaar wederom te bemonsteren en te analyseren. Daarnaast wordt aanbevolen om de juistheid van de grenzen te controleren met aanvullende bemonsteringen en metingen.

### Wat zijn de gezondheidsrisico's?

Consumptie van een portie besmette aal kan leiden tot overschrijding van de gezondheidskundige norm (TWI of tolerable weekly intake). Dit zal niet leiden tot acuut schadelijke effecten. Bij dit soort persistente stoffen gaat het om de ophoping in het lichaam waardoor uiteindelijk een kritische grens overschreden kan worden (zie hiervoor het meest recente rapport van EFSA).

#### EFSA rapport:

*EFSA CONTAM Panel (EFSA Panel on Contaminants in the Food Chain), Knutsen HK, Alexander J, Barregard L, Bignami M, Bruschweiler B, Ceccatelli S, Cottrill B, Dinovi M, Edler L, Grasl-Kraupp B, Hogstrand C, Nebbia CS, Oswald IP, Petersen A, Rose M, Roudot A-C, Schwerdtle T, Vleminckx C, Vollmer G, Wallace H, Fürst P, Hakansson H, Halldorsson T, Lundebye A-K, Pohjanvirta R, Rylander L, Smith A, van Loveren H, Waalkens-Berendsen I, Zeilmaker M, Binaglia M, Gomez Ruiz JA, Horvath Z, Christoph E, Ciccolallo L, Ramos Bordajandi L, Steinkellner H and Hoogenboom LR, 2018. Scientific Opinion on the risk for animal and human health related to the presence of dioxins and dioxin-like PCBs in feed and food. EFSA Journal 2018;16(11):5333, 331 pp. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2018.5333>*