

Onderzoek naar de visstand in de polders van Kruibeke



Wijze van citeren:

Boets P., Dillen A., Poelman E. (2017). Onderzoek naar de visstand in de polders van Kruibeke. 12p.

Contactgegevens:

Pieter Boets
Provinciaal centrum voor Milieuonderzoek
Godshuizenlaan 95, 9000 Gent
pieter.boets@oost-vlaanderen.be

Alain Dillen
Agentschap voor Natuur en Bos
Koningin Maria Hendrikaplein 70 bus 78
9000 Gent
alain.dillen@vlaanderen.be

Samenvatting

In het kader van de finalisering van de werken uitgevoerd in het overstromingsgebied Kruibeke - Bazel - Rupelmonde werd er een visstandsonderzoek uitgevoerd om de evolutie in soortensamenstelling over de laatste decennia na te gaan. Het onderzoek in de polders van Kruibeke toont aan dat de verbetering van de waterkwaliteit in de Schelde in combinatie met het wegwerken van vismigratieknelpunten een positief effect heeft op het voorkomen van katadrome en anadrome vissoorten zoals paling, bot en fint. Er werd weinig verandering vastgesteld in de globale visstand. Om meer soorten en een grotere biomassa aan vis te verkrijgen in het gebied is een verdere optimalisatie van de stuwen evenals het ruimen van de historische sliblaag noodzakelijk.

Inhoud

Samenvatting.....	3
1. Situering	5
2. Studiegebied.....	5
3. Methode.....	6
3.1. Waterkwaliteitsonderzoek	6
3.2. Visstandsonderzoek	7
4. Resultaten.....	8
4.1. Waterkwaliteit.....	8
4.2. Visstand	8
5. Discussie en aanbevelingen.....	11
6. Referenties	12

1. Situering

Op een boogscheut van Antwerpen, ligt langs de Schelde het grootste overstromingsgebied van Vlaanderen, de polders van Kruibeke. Bij de inrichting is er veel aandacht besteed aan de verbinding van de in dit gebied aanwezige waterpartijen met de Schelde. Deze verbinding is van groot belang voor de verdere ontwikkeling van een goed visbestand, zowel in het gebied als in de Schelde zelf. De waterpartijen gelegen in de polders vormen immers geschikte paai-, opgroei- en foerageergebieden voor verschillende vissoorten die in de Schelde leven. Omgekeerd biedt de Schelde een geschikt biotoop aan volwassen exemplaren van bepaalde soorten en zorgt ze voor een aanvoer van vissen naar de waterpartijen in het gebied (Dillen et al. 2017). Voorafgaand aan de inrichting van het Sigmagebied werd er een visstandsonderzoek uitgevoerd op een aantal waterlopen gelegen binnen de polders van Kruibeke om de nulsituatie vast te leggen (Mertens et al. 2010). Bijna 10 jaar later zijn de werken afgerond en is een evaluatie van de visstand binnen de polders van Kruibeke aangewezen. Om na te gaan hoe de visstand is geëvolueerd en welke soorten er voorkomen binnen het gebied werd er een beperkt visstandsonderzoek uitgevoerd door het Provinciaal Centrum voor Milieuonderzoek en het Agentschap voor Natuur en Bos in het voorjaar van 2017. Naast de visbestandopnames werd er ook een onderzoek gevoerd naar de vismigratie binnen het gebied, specifiek om na te gaan of de aangepaste stuw op de Dijksloot werkt als vispassage (Dillen et al. 2017). Op basis van dit onderzoek proberen we aanbevelingen te formuleren die beleidsmakers en waterbeheerders kunnen helpen bij de optimalisatie van de natuurwaarden en het visbestand binnen dit gebied.

2. Studiegebied

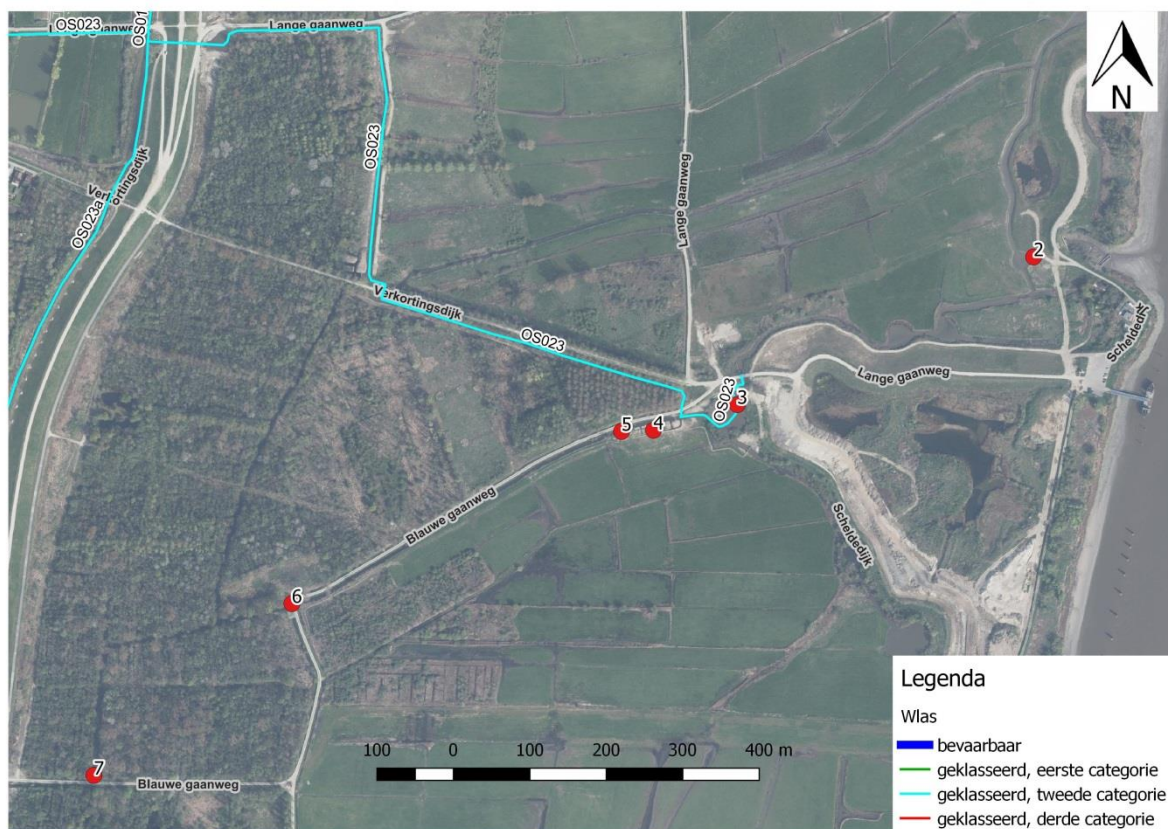
Het onderzoek werd uitgevoerd in de Polders van Kruibeke (figuur 1) gelegen op grondgebied Kruibeke, Bazel Rupelmonde op 7 verschillende locaties (tabel 1, figuur 2). De afvissingen vonden plaats op 1 en 2 juni 2017.



Figuur 1 – Foto van de polders van Kruibeke (bron Scalluvia).

Tabel 1 – Overzicht van de verschillende locaties waar er een traject is afgevist of een schietfuij werd geplaatst met aanduiding van de X en Y coördinaten (Lambert 72).

Locatie	Gemeente	omschrijving	X	Y	schietfuij	beviste afstand (m)
1	Kruijbeke	L-vormige vijver	145946.6	204916.3	3 fuijken	-
2	Kruijbeke	wachtbekken aan overzet	146891.8	203765.6	2 fuijken	25
3	Kruijbeke	Dijksloot thv brug	146895.6	203770.9	2 fuijken	-
4	Kruijbeke	thv kleine stuwjtjes aan Dijksloot	146346	203558.3	-	50
5	Kruijbeke	stroomop vispasseerbare stuw	146348.4	203564.1	1 fuij	-
6	Kruijbeke	Blauwe Gaanweg	145913.5	203316.2	-	50
7	Kruijbeke	Blauwe Gaanweg	145654.5	203091.4	-	50



Figuur 2 – Overzicht van de verschillende bemonsterde locaties. Locatie 1 (L-vormige vijver) is niet weergegeven op deze kaart.

3. Methode

3.1. Waterkwaliteitsonderzoek

De standaard fysisch-chemische variabelen werden in het veld gemeten op locatie 2 en 4 met behulp van veldprobes (WTW). Er werd een waterstaal genomen met behulp van een schepstok waarna het

zuurstofgehalte (mg/l), de zuurstofconcentratie (%O₂), pH, temperatuur (°C) en geleidbaarheid (μS/cm) gemeten werden.

3.2. Visstandsonderzoek

Voor het visstandsonderzoek werd gebruik gemaakt van schietfuiken en een generatortoestel om elektrisch te vissen (tabel 1).

Fuiken zijn passieve visbemonsteringstechnieken, die gedurende een welbepaalde tijd (meestal één tot meerdere dagen) in het water geplaatst worden. Er werd één schietfuike geplaatst ter hoogte van monsternamepunt 5, 2 schietfuiken op locatie 2, 2 schietfuiken op locatie 3 en drie schietfuiken in de L-vormige vijver. De schietfuiken werd gedurende 24 u geplaatst en werden nadien opnieuw opgehaald. Een schietfuike is over het algemeen groter dan een gewone fuik en onderscheidt zich daarvan ook door het ontbreken van vleugels en door het feit dat de twee fuiken (gescheiden door een geleidingsnet) tegenover elkaar worden geplaatst. Schietfuiken zijn een bruikbaar middel voor het bemonsteren van de vis nabij de bodem.

Bij het elektrisch afvissen wordt via een stroomgroep en een gelijkrichter een spanningsveld in het water opgewekt tussen een positieve en negatieve pool, wat verdovend werkt op de vis. De negatieve pool of kathode bestaat uit een platte stroomgeleidende koperen gevlochten draad. Bij wadend vissen wordt de kathode over de gehele breedte van de waterloop over de bodem gelegd. De positieve pool (anode) bestaat uit één schepnet met geïsoleerde steel en een stroomgeleidende metalen ring voorzien van een vangnet. Al stappend wordt met dit schepnet in stroomopwaartse richting gevist. Er wordt een zo hoog mogelijke vangstefficiëntie nagestreefd door met tussenpozen de anode onder water te dompelen, waardoor de daar aanwezige vis tijdelijk verdoofd wordt. De verdoofde vis wordt direct uit het water geschept en verzameld in een emmer met water. Het ononderbroken onder stroom zetten van het gekozen beektraject zou meer vis verjagen door het wegvluchten uit de schrikzone.

De gevangen vissen werden telkens gesorteerd, gemeten (tot 0.1cm nauwkeurig) en gewogen (tot 0.1g nauwkeurig, rekening houdende met het feit dat de vis nat en levend werd gewogen en dat dit vooral van toepassing is voor kleinere exemplaren), en vervolgens in het betrokken water teruggezet. Tevens werden vissen visueel geïnspecteerd op aanwezigheid van gebreken of ziektes.

De aantallen werden bepaald per soort evenals de lengte-gewicht verhouding (enkel voor soorten waarvan er voldoende individuen gevangen werden, meer dan 10).

Op de eerste locatie (L-vormige vijver) werden alle soorten geïdentificeerd en geteld, maar werden deze niet individueel gemeten en gewogen. Dit gezien de grote aantallen en het feit dat we deze vijver afgevist hebben om de vissen over te zetten naar een nabij gelegen locatie. In het huidige natuurontwikkelingsplan is deze vijver ingericht als amfibieënvijver.

4. Resultaten

4.1. Waterkwaliteit

De analyse van de standaard fysisch-chemische waterkwaliteitsvariabelen toont aan dat de waterkwaliteit goed is op locatie 2, maar dat de zuurstofconcentratie beneden de milieukwaliteitsnorm ligt op locatie 4 (Tabel 2).

Tabel 2 – Overzicht van de gemeten standaard fysisch-chemische variabelen op locatie 2 en locatie 4 in de polders van Kruikeke.

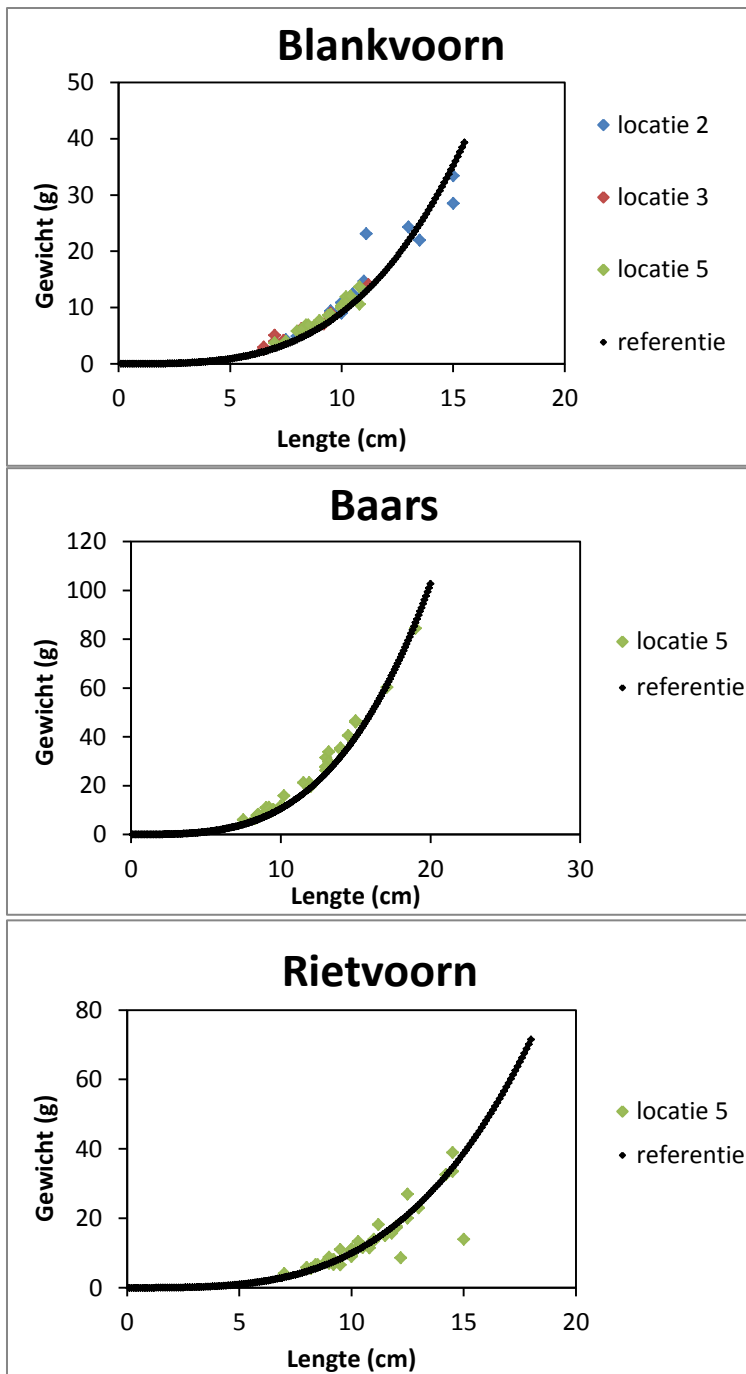
Locatie	Conductiviteit ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	pH	O ₂ (mg/l)	O ₂ %	Temperatuur (°C)
2	2570	7.80	7.91	86.9	23.7
4	1530	7.65	4.42	51.5	23.5

4.2. Visstand

De resultaten geven aan dat het visbestand in de polders van Kruikeke relatief goed is. In totaal werden er 13 verschillende soorten gevangen waaronder 2 exotische soorten namelijk blauwbandgrondel en zonnebaars (Tabel 3). De diversiteit en het aantal vissen (biomassa) kan als relatief goed beschouwd worden op locatie 2, 3 en 5 met respectievelijk 8, 8 en 7 soorten. Vooral het stroomafwaarts gedeelte van de Dijksloot scoort goed qua aantal vissen en diversiteit. Er werden tevens migrerende vissen zoals jonge bot en jonge paling gevangen in het gebied en twee rode lijst soorten, bittervoorn en fint.

De aantallen en biomassa waren het grootst op locatie 2 en locatie 5 (Tabel 4). Er werden 5 jonge palingen (glasaaltjes) gevangen op locatie 4, in de kleine zijwaterloop aan de stuwen. In de meer stroomopwaartse delen is het visbestand beperkter. Op locatie 6 werd er geen vis gevangen. De samenstelling van het visbestand geeft echter aan dat het gebied optrekbaar is voor soorten zoals paling en fint welke als juveniel of als adult leven in het zoute water.

De lengte-gewicht verhouding (figuur 3) geeft aan dat de vissen in een goede conditie verkeren. Op locatie 2 werd een aantal grotere blankvoorns gevangen. Van blankvoorn werden 1-, 2- en 3-jarigen gevangen. Gelijkaardige leeftijdsklassen werden ook teruggevonden bij rietvoorn.



Figuur 3 – Lengte-gewicht verhouding van blankvoorn, brasem en rietvoorn gevangen in de polders van Kruikeke. De zwarte lijn geeft, ter vergelijking, de standaard regressielijn weer op basis van het handboek visstandbemonstering (Klinge et al. 2003).

Tabel 3 – Overzicht van het absolute aantal individuen gevangen per soort evenals het totaal aantal soorten per locatie.

locatie	baars	bittervoorn	blankvoorn	blauwband	bot	brasem	driedoornige stekelbaars	fint	paling	rietvoorn	snoek	zeelt	zonnebaars	totaal aantal soorten
1			2						4	297		4	20	5
2a			20	1	4	10		1	12	2			1	8
2b			7		2									2
3	3	3	10			4			1	6		1	16	8
4			2			7	35		5					4
5	32		20			2				44	3	1	6	7
6														0
7	2			1			4						1	3

Tabel 4 - Effectieve vangst per soort uitgedrukt in CPUE (= catch per unit effort, nl. in aantallen (n)/100 m en gewicht (g)/100 m) of in aantallen (n)/fuik of gewicht (g)/fuik). Op locatie 6 werd er geen vis gevangen. NA=niet beschikbaar.

locatie	1		2a		2b		3		4		5		7	
	n/fuik	g/fuik	n/fuik	g/fuik	n/100m	g/100m	n/fuik	g/fuik	n/100m	g/100m	n/fuik	g/fuik	n/100m	g/100m
baars							1.5	19.7			32	741.9		4
bittervoorn							1.5	5.65						
blankvoorn	0.67		20	251.4			5	30.45	4	10.8	20	167.3		
blauwband			1	6.1	4	12.8								
bot			4	129	4	0.4								
brasem			10	205.9			2	12.5	14	73.6	2	125.2		
driedoornige stekelbaars									35	NA				
fint			1	NA										
paling	1.33		12	2051			0.5	95.5	10	2				2
rietvoorn	99		2	88.9			3	37.05			44	559.3		
snoek											3	5044		2
zeelt	1.33						0.5	541.5			1	1302		
zonnebaars	6.67		1	10.3			8	168			6	155		8

5. Discussie en aanbevelingen

De resultaten geven aan dat het visbestand in de polders van Kruikeke behoorlijk is. Dit gebied lijkt momenteel reeds te fungeren als opgroeigebied voor soorten zoals paling en bot en mogelijk ook voor fint. Tijdens de visstand bemonstering werd er juveniele paling gevangen ter hoogte van de kleine stuwtjes (locatie 4) en werd er eveneens jonge bot gevangen en fint aan de uitstroom met de Schelde (locatie 2). Van beide soorten werden wel nog lage aantallen en een eerder lage biomassa bemonsterd.

Net zoals bij eerder onderzoek (Mertens et al. 2010) werden er 2 katadrome soorten gevonden: bot en paling. Dit zijn soorten die in zee paaien maar het grootste deel van hun leven in zoet water doorbrengen, estuaria en hun overstromingsgebieden zoals de polders van Kruikeke vormen belangrijke foerageer- en opgroeigebieden. Daarnaast werd ook een anadrome soort, fint teruggevonden. Fint is een soort die een aantal decennia geleden quasi volledig was uitgestorven in Vlaanderen als gevolg van overbevissing en verontreiniging. Tegenwoordig wordt de soort weer meer gemeld in het Schelde estuarium (Stevens et al. 2011).

Wanneer men het totaal aantal soorten bekijkt binnen het gebied zien we voorlopig geen grote verandering over de tijd heen, ondanks de verbeterde waterkwaliteit in de polders van Kruikeke. Wel zien we de aanwezigheid van bot en fint, soorten afkomstig uit de Schelde, die ook nu in het gebied voorkomen. De aanwezigheid van deze soorten duidt toch op een verbetering van de waterkwaliteit in de Schelde en op de mogelijkheid om dit gebied binnen te trekken als opgroei- of paai gebied. Dit geeft aan dat de inspanningen om de waterkwaliteit te verbeteren en de aanpassingen om vismigratie toe te laten hun vruchten afwerpen.

Wanneer men de visstand op locatie 3 vergelijkt met de eerdere bemonstering (komt overeen met punt 84231150 bemonsterd door INBO, Mertens et al. 2010) lag het gevangen aantal soorten in de lijn van de eerdere bemonstering. Tijdens de huidige bemonstering werd er geen baars, maar wel bittervoorn gevangen, de andere gevangen soorten waren gelijkaardig aan het onderzoek uitgevoerd in 2008 (Mertens et al. 2010). Tien jaar eerder (1996) werd er op deze locatie ook nog snoekbaars en kolblei gevangen (Van Thuyne et al. 1998). Het globale visbestand vertoont echter weinig echte verschillen. De meeste soorten zijn eurytope vissen waarvoor de polders van Kruikeke een geschikt habitat vormen. Daarnaast komen recent ook fint, en bot voor in het gebied. Van de exotische soorten komt vooral zonnebaars veelvuldig voor terwijl blauwbandgrondel slechts sporadisch wordt aangetroffen. Zonnebaars is een soort die reeds lange tijd voorkomt in het gebied en die goed kan omgaan met de brakwatercondities.

Op 1 locatie (locatie 6) werd er geen vis aangetroffen. Op dit punt werd er een dikke sliblaag vastgesteld welke mogelijk een negatief effect heeft op de waterkwaliteit en bijgevolg ook de visstand. Ook locatie 7 scoorde minder goed in aantallen en biomassa en werd ook gekenmerkt door aanwezigheid van een dikke sliblaag. Op locatie 5 troffen we in de fuik ook een dode snoek aan, typisch een gevolg van de zuurstofloze condities net boven een slibrijke waterbodem.

Om de waterkwaliteit en de visstand te verbeteren binnen het gebied zijn er nog een aantal verbeteringen mogelijk. Zoals aangehaald komt er op verschillende locaties in de Dijkslot (locatie 5, 6 en 7) een dikke sliblaag voor welke een negatieve invloed heeft op de waterkwaliteit en dan

voornamelijk het zuurstofgehalte. Het ruimen van deze waterloop kan het natuurlijk herstel en het uitbreiden van het visbestand bespoedigen. Een optimalisatie van de aanwezige stuwen evenals het onderhouden van de migratieroutes zou kunnen helpen bij de verdere vismigratie zoals aangehaald door Dillen et al. (2017). Op die manier kunnen meer soorten het gebied intrekken en ook verder optrekken naar de Rupelmondse kreek.

6. Referenties

Dillen A., Boets P., Daniels F. & Mertens W. (2017). Onderzoek naar de vismigratie in de polders van Kruibeke. Gezamenlijk rapport ANB, PCM en Kruin.

Klinge M., Hensens G., Brenninkmeijer A. & Nagelkerke L. (2003). Handboek visstandbemonstering Stowa, 201p.

Mertens, W., Van Thuyne, G. & Breine J. (2010). Visbestandopnames op enkele wateren in de polder van Kruibeke – Bazel - Rupelmonde (2007-2008). Meting nulsituatie in het kader van de monitoring van het Sigmoplan. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek. INBO.R.. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2010 (rapportnr. INBO.R..2010.10). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

Stevens M., Van den Neucker T., Gelaude E., Baeyens R., Jacobs Y., Mouton A., Buysse D. & Coeck J. (2011). Onderzoek naar de trekvissoorten in het Schelde-estuarium. Voortplantings- en opgroei habitat van rivierprik en fint. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2011 (14). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

Van Thuyne G., Belpaire C. & Samsen L. (1998). Visbestandopnames op de Barbierbeek en de polders van kruibeke-bazel-rupelmonde, Oost-Vlaanderen - juni 1996. Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer, Hoeilaart: Belgium.