

# Individuele vissen volgen op hun migratieroute

Erwin Winter, Ben Griffioen & Olvin van Keeken

[www.vismigratie.wur.nl](http://www.vismigratie.wur.nl)

## Vrije vismigratie en visgedrag

Het doorgronden van visgedrag rondom knelpunten in de migratieroutes is van belang voor vrije vismigratie in Nederland. Toch is relatief weinig bekend over het gedrag van vissen en de migratiepatronen. Dat vissen een barrière kunnen passeren, betekent nog niet dat ze dat daadwerkelijk ook doen. Het gedrag van vis is uiteindelijk bepalend voor het succes van de getroffen maatregelen. IMARES heeft verschillende technieken in huis die de migratiepatronen en het individuele gedrag van vis rondom knelpunten inzichtelijk kunnen maken. Eén van die technieken is vissen observeren met behulp van akoestische zenders van VEMCO. Deze kleine zenders zenden een unieke serie van pulsen uit (69 kHz) die opgevangen worden door een detectiestation wanneer een vis binnen een straal van 150 m van het detectiestation is. Het unieke zendernummer wordt geregistreerd samen met de tijd wanneer de detectie heeft plaatsgevonden.



*Gezenderde schieraal zwemt langs een detectiestation. De VEMCO detectiestations zijn vergelijkbaar in grootte met een melkfiles.*

## Waarom dit systeem?

- De detectiestations kunnen flexibel ingezet worden afhankelijk van de vraagstelling.
- De meting kan gedurende 15 maanden doorlopen en kan daarmee ruim inspelen op de timing van de migratie.
- Het is geschikt voor zowel kleine als grote water systemen door een detectie range van gemiddeld 150 meter.
- Door strategische inzet van de detectiestation kunnen individuele gedragspatronen inzichtelijk worden gemaakt.

## VEMCO – individuele vissen volgen

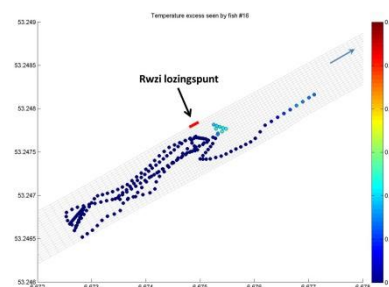
De kleine VEMCO zenders worden na activatie operatief ingebracht in de buikholte. Vervolgens kunnen ze over langere tijd gebruikt worden voor migratie- en gedragsonderzoek.



*VEMCO zenders van verschillende grootte. Elk met een uniek zendernummer.*

## Aarzeling of terugkeergedrag?

Vanuit onderzoeken zijn sterke aanwijzingen dat migrerende vissen aarzelend of terugkeergedrag vertonen rondom knelpunten (waterkrachtcentrales, stuwen, dammen, gemalen etc) in hun migratieroutes. Voor efficiënte en vrije vismigratie is het van belang dit gedrag in kaart te brengen en de beschikbare technieken ter verbetering van de vismigratie of de beheersmaatregelen op dit gedrag aan te laten sluiten. De inzet van het flexibele netwerk van VEMCO maakt het mogelijk het om het individuele gedrag en de keuzes in de migratieroute over langere tijd in grote en kleine waterlichamen te bepalen.



*Het individuele gedrag van een schieraal op een lozingspluim van een waterzuiveringscentrale. Individuele gedragspatronen worden inzichtelijk gemaakt door de detectiestations strategisch te plaatsen en gebruik te maken van tijdsintervallen en detecties door meerdere stations.*