



Een netwerk van vis

Daniël Boelens & Rik Bomer

PROGRAMMA NAAR EEN
RIJKE WADDENZEE



van hall
larenstein
university of applied sciences

Het **concept Swimway** vraagt om meer kennis over het gedrag van vis om beheers- en beleidsmaatregelen te stroomlijnen.

Benodigheden voor deze vergaring van kennis zijn geïnventariseerd in dit project



De **mogelijkheden** voor het opzetten van een **monitoringsnetwerk** om gedrag- en migratiepatronen van vis te monitoren in de Nederlandse Waddenzee **zijn onderzocht.**



De benodigheden voor het opzetten van een monitoringsnetwerk bestaan uit:

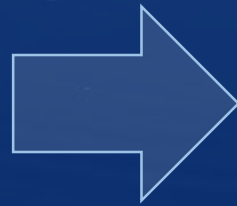
- **Uitvoerder**
- **Financier**
- **Monitoringsysteem**



Projecten uit verschillende continenten omtrent vis gedrag- en migratiepatronen **zijn geanalyseerd en gespiegeld** aan Nederland. Hieruit blijkt...

Nationaal vs. Internationaal

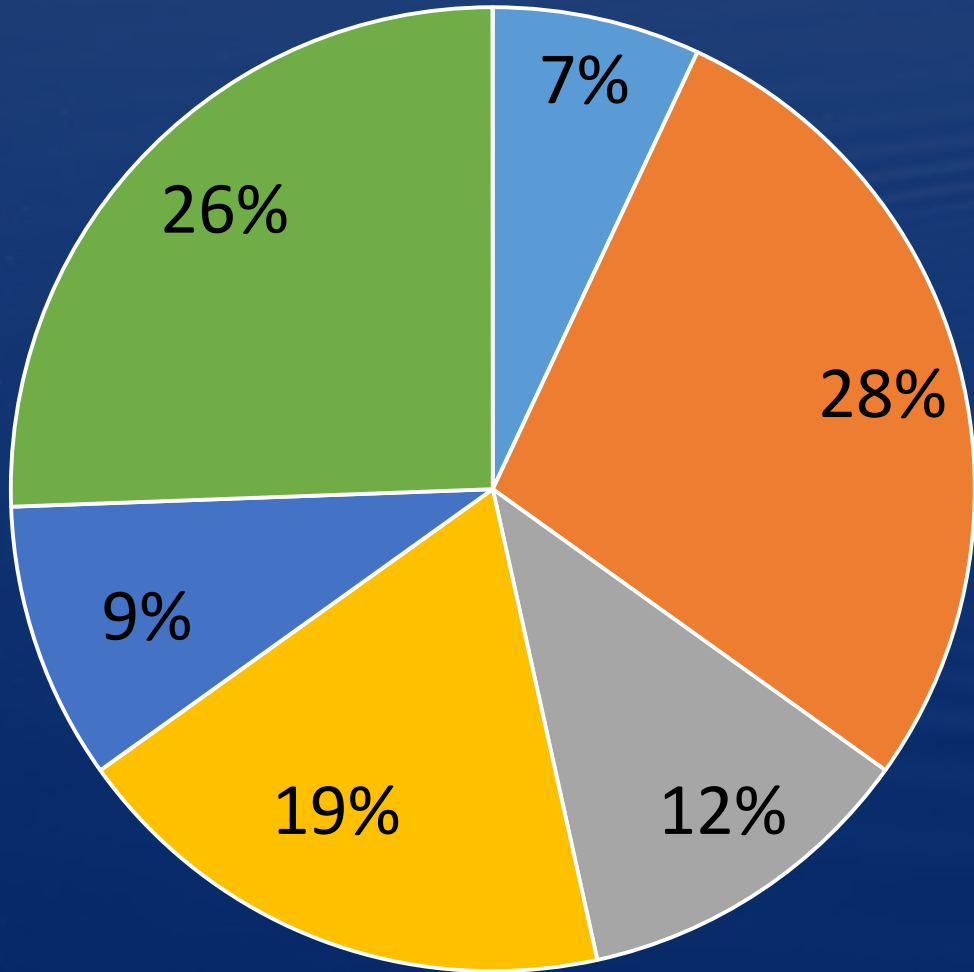
...dat mogelijkheden voor uitvoering en financiering van een monitoringsnetwerk bij het rijk, onderwijs- en onderzoeksinstituten liggen.



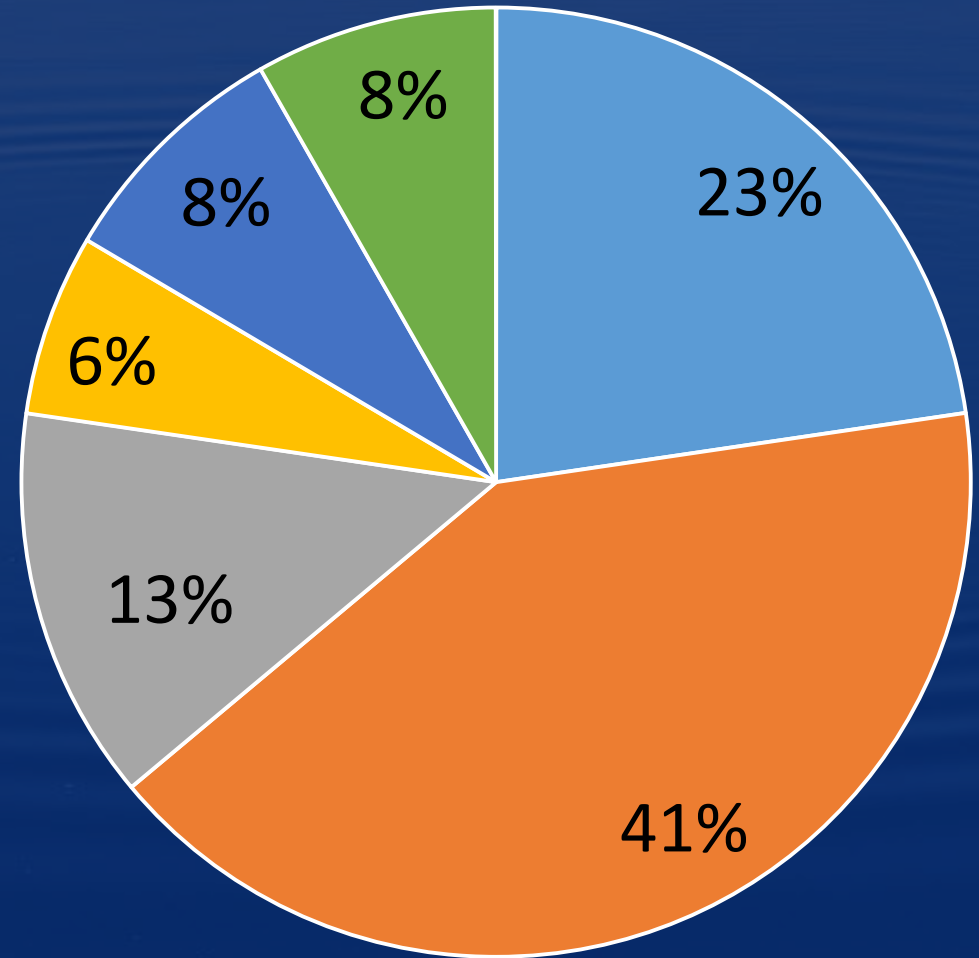
Opvallend is dat onderwijsinstellingen vaak betrokken zijn bij internationale vismonitoringsprojecten terwijl dit in Nederland niet is.

Daarnaast is de grote betrokkenheid van natuurorganisaties in Nederland opvallend.

Nationaal



Internationaal



Educatie

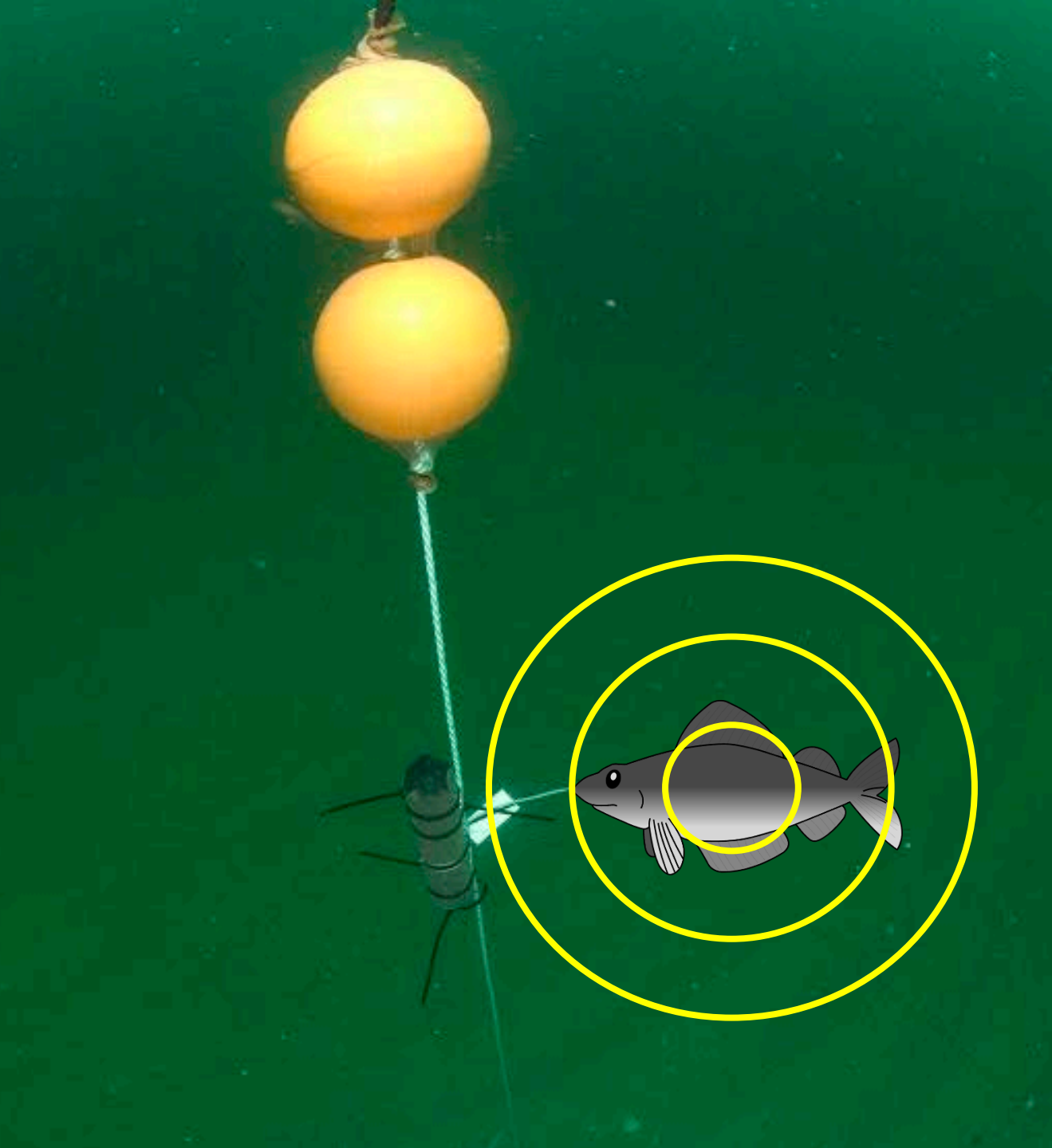
Privaat

Natuurorganisatie

Rijksoverheid

Non-profit

Wetenschap



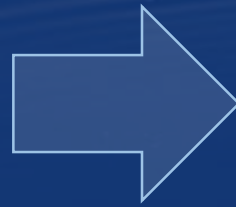
De techniek van Lotek & VEMCO

Met behulp van een zender in de buikholte wordt een signaal gezonden. Als de vis in de buurt is van een ontvanger wordt dit signaal opgepikt.

Een bereik van 300m is mogelijk met de ontvangers

De keuze van het systeem

Mogelijkheden voor het monitoren van vis op grote schaal liggen binnen de telemetrische techniek.



Voor de Nederlandse Waddenzee is de meest passende techniek van de merken VEMCO en Lotek

Voorstudie is nodig alvorens een systeem in de Nederlandse Waddenzee geïmplementeerd kan worden.

Een aantal criteria zijn daarom onderzocht.

Door tijd technische redenen is de keuze gemaakt om alleen de meest belangrijkste criteria te onderzoeken.

	HTI	Lotek	NEDAP	PIT	VEMCO
1. "Bruikbaar in zout water"	+/-	+	+	+/-	+
2. "Moet bruikbaar zijn in open water"	+	+	+/-	-	+
3. "Heeft een bereik wat bruikbaar is in de Nederlandse Waddenzee"	+/-	+	+	-	+
4. "Moet affiniteit hebben met bestaand beleid"	+	+	+	+	+
5. "Heeft interactie mogelijkheden met andere projecten"	+/-	+/-	+	+/-	+
6. "Heeft de mogelijkheid voor 3D positionering van vis"	+	+	-	-	+
7. "Is eenvoudig in gebruik"	+	+/-	+	+	-

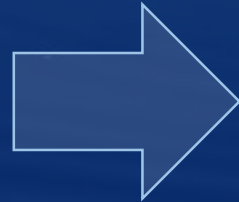
Aanbevelingen

De keuze en opstelling van het systeem hangt af van welke gedrags- en migratiepatronen men wil monitoren.



Het systeem van Lotek en VEMCO kan antwoord geven op de meeste vragen omtrent gedrags- en migratiepatronen. Dankzij de vrijheid die ontstaat door de eenvoudige bevestiging wijze van het systeem, kan een dicht grit relatief simpel geïmplementeerd worden.

Bestaande infrastructuur kan worden gebruikt



Het is mogelijk om bestaande betonning te gebruiken voor het bevestigen van ontvangers. Echter is de locatie hiervan niet ideaal om een dicht grit te garanderen.

Telemetrische systemen hebben meerdere toepassingen



Bij gebruik van Lotek of VEMCO kan behalve locatiebepaling onder andere ook waterkwaliteit, temperatuur, geluidsniveau en stroomsnelheid gemeten worden.

Via deze weg willen wij graag de mensen bedanken die ons hebben geholpen bij dit rapport. In het bijzonder denken wij daar bij aan onze begeleiders aan het Van Hall Larenstein, Marlous Heemstra en Jeroen Huisman.

Ook Michiel Firet, supervisor, heeft bijgedragen met zijn enthousiasme en probleemoplossende instelling en beschikbaar stellen van zijn netwerk.

Ieder ander die enige hulp heeft geboden bij ons afstuderen danken wij van harte.

De afstudeeropdracht is onderdeel van de opleiding Kust- en Zeemanagement aan het Van Hall Larenstein te Leeuwarden. De afstudeeropdracht is uitgewerkt in opdracht van Staatsbosbeheer, als onderdeel van Programma naar een Rijke Waddenzee en liep in de periode van september 2015 t/m maart 2016.

Voor vragen kunt u contact opnemen met:

Daniel Boelens danielboelens@hotmail.com

Rik Bomer bomer.rik@gmail.com

PROGRAMMA **NAAR EEN**
RIJKE WADDENZEE



van hall
larenstein
university of applied sciences

