



# Wie weit wandern Fische in der Wupper?

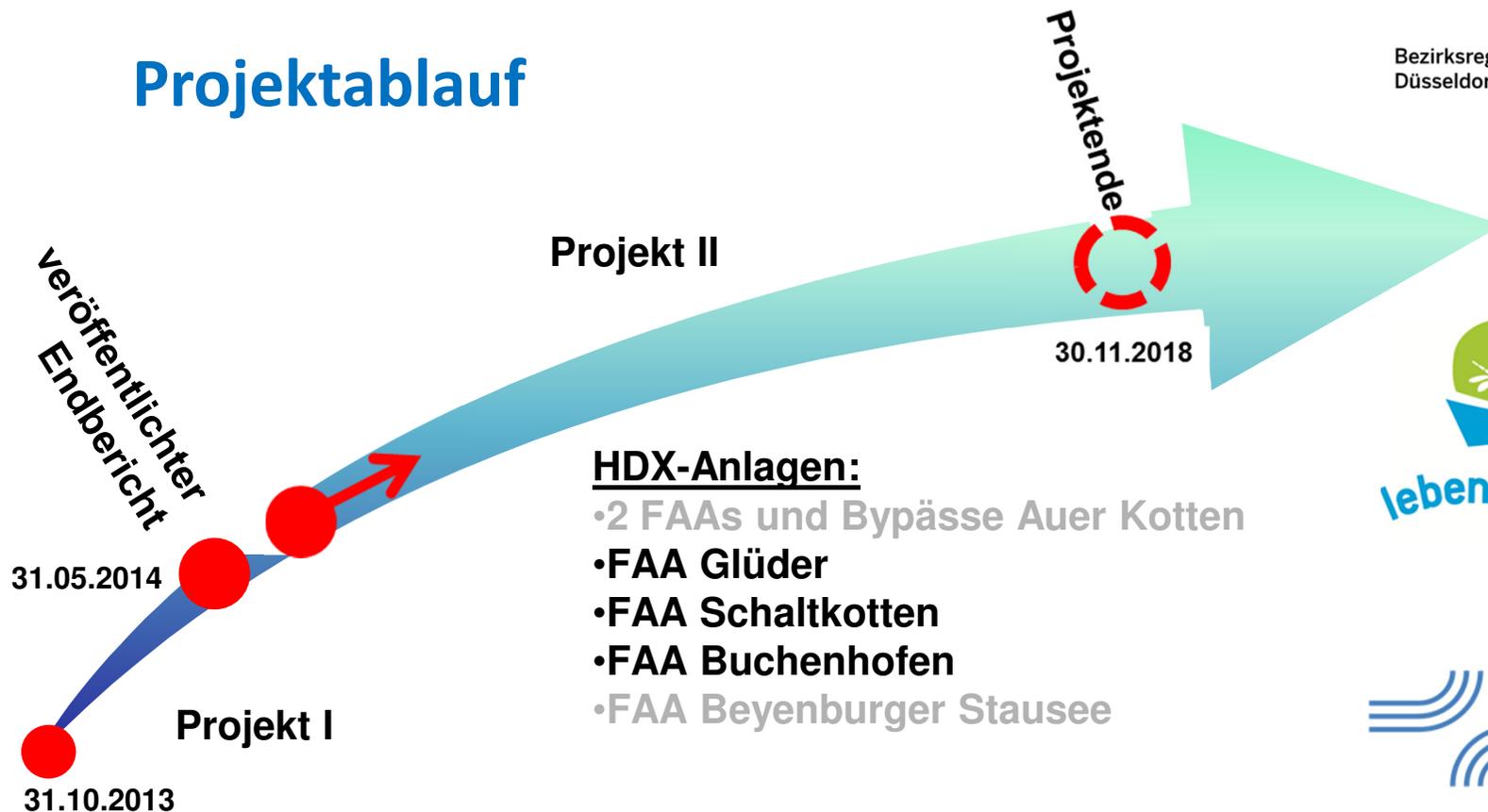


## Ergebnisse des HDX-Fischmonitorings von 2014 - 2017



# Projekttablauf

Bezirksregierung  
Düsseldorf



## HDX-Anlagen:

- 2 FAAs und Bypässe Auer Kotten
- FAA Glüder
- FAA Schaltkotten
- FAA Buchenhofen
- FAA Beyenburger Stausee



## HDX-Anlagen:

- 2 FAAs und Bypässe Auer Kotten
- FAA Beyenburger Stausee



# HDX-Standorte

auf 60 km Flusslauf



@Wupperverband



# Funktionsprinzip der HDX\*-Technologie

\* HalfDuplex - Radio Frequency Identification

Bezirksregierung  
Düsseldorf

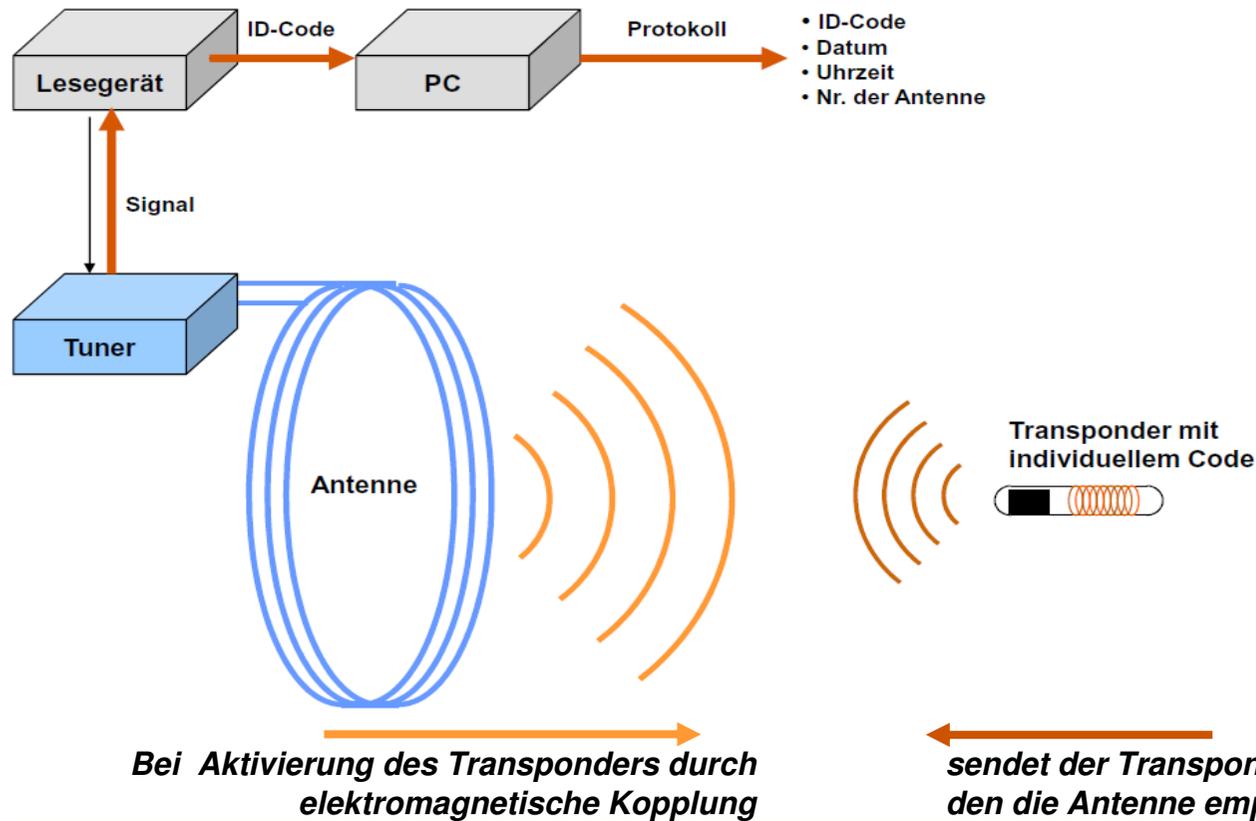


Abbildung:  
Institut für angewandte  
Ökologie

# Markierung und Besatz von Fischen

Bezirksregierung  
Düsseldorf



**Aale und Wildfische aus der Wupper wurden mit 32 x 3,9 mm großen ...**

**Lachssmolts mit 23 x 3,9 mm großen HDX-Transpondern markiert.**

**Die Markierung von Fischen stellt einen Tierversuch im Sinne des TierSchG dar. Die Genehmigung wurde vom FB 48 des LANUV erteilt; die Ausführenden waren entsprechend qualifiziert und legitimiert.**



Fotos: Institut für angewandte Ökologie

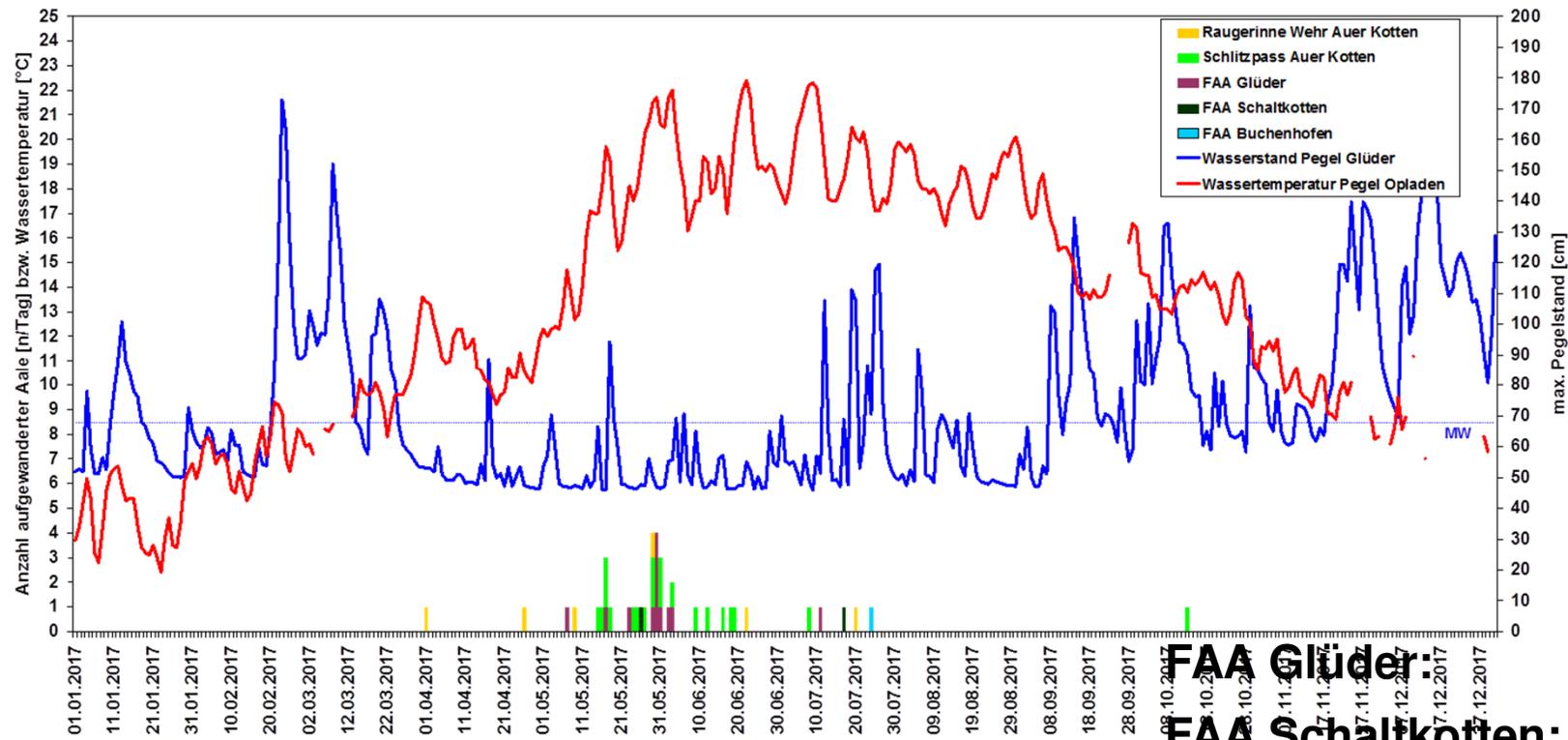
# Fische im Projektgebiet



Jahr	(Blank-)Aal		Lachs-Smolts		13 Arten ana- und potamodromer Wildfische	
	Besatzort	Anzahl	Besatzort	Anzahl	Besatzort	Anzahl
2013/14	Brücke Glüder & OWK Auer Kotten	269	Brücke Glüder & OWK Auer Kotten	999	Reuschenberger M.	88
2015	-	-	Brücke Glüder & Kohlfurth	500	divers	1.528
2016	Brücke Glüder	295	-	-	divers	1.472
Summe		564		1.499		3.088



# Aufwanderung der (Blank-)Aale



**FAA Glüder: 16 Aale**

**FAA Schaltkotten: 2 Aale**

**FAA Buchenhofe: 1 Aal**

**Aufstiegszeit Mai bis Juli**

Datum	Aktion	Uhrzeit
20.10.2016	Besatz Glüder	16:00
24.11.2016	Abstieg Raugerinne Wehr Auer Kotten (Antenne 14 - 15)	19:16 - 20:51
03.12.2016	Abwanderung über Mutterbett Auer Kotten (Antenne 10 - 1)	00:15 - 00:25
06.05.2017	Aufstieg über Mutterbett Auer Kotten (Antenne 1 - 10)	02:56 - 03:11
07. / 08.05.2017	Wehrfuß Auer Kotten (Antenne 16)	03:01 - 03:48 / 03:59 - 04:02
09.05.2017	Aufstieg Raugerinne Auer Kotten (Antenne 14)	00:27
14. / 18.05.2017	Turbinenauslauf Glüder (Antenne 23, 21)	04:35 / 03:45
18.05.2017	FAA Glüder (Antenne 24)	23:29 / 23:52
19.05.2017	Einlauföre Auer Kotten (Antenne 12, 13) Oberflächennaher Bypass (Antenne 7)	02:18 02:48
20.05.2017	Einlauföre Auer Kotten (Antenne 13) Oberflächennaher Bypass (Antenne 7) Einlauföre Auer Kotten (Antenne 13) Oberflächennaher Bypass (Antenne 7)	00:38 00:59 01:55 / 02:12 02:29
22.05.2017	Turbinenauslauf Glüder (Antenne 21)	03:39
23 / 24.05.2017	Aufstieg FAA Glüder (Antenne 24, 25)	03:02 / 03:43 / 02:05
26.05.2017	Aufstieg FAA Schaltkotten (Antenne 31)	01:28
31.05.2017	FAA Buchenhofen (Antenne 41)	01:20 / 23:12
21.10.2017	Abstieg Raugerinne Wehr Auer Kotten (Antenne 14 - 15)	00:45 - 00:49

Bezirksregierung  
Düsseldorf



## Reisetagebuch eines Aals

**Aal (74 cm)**

**ID 180654498**



**Aufstieg**

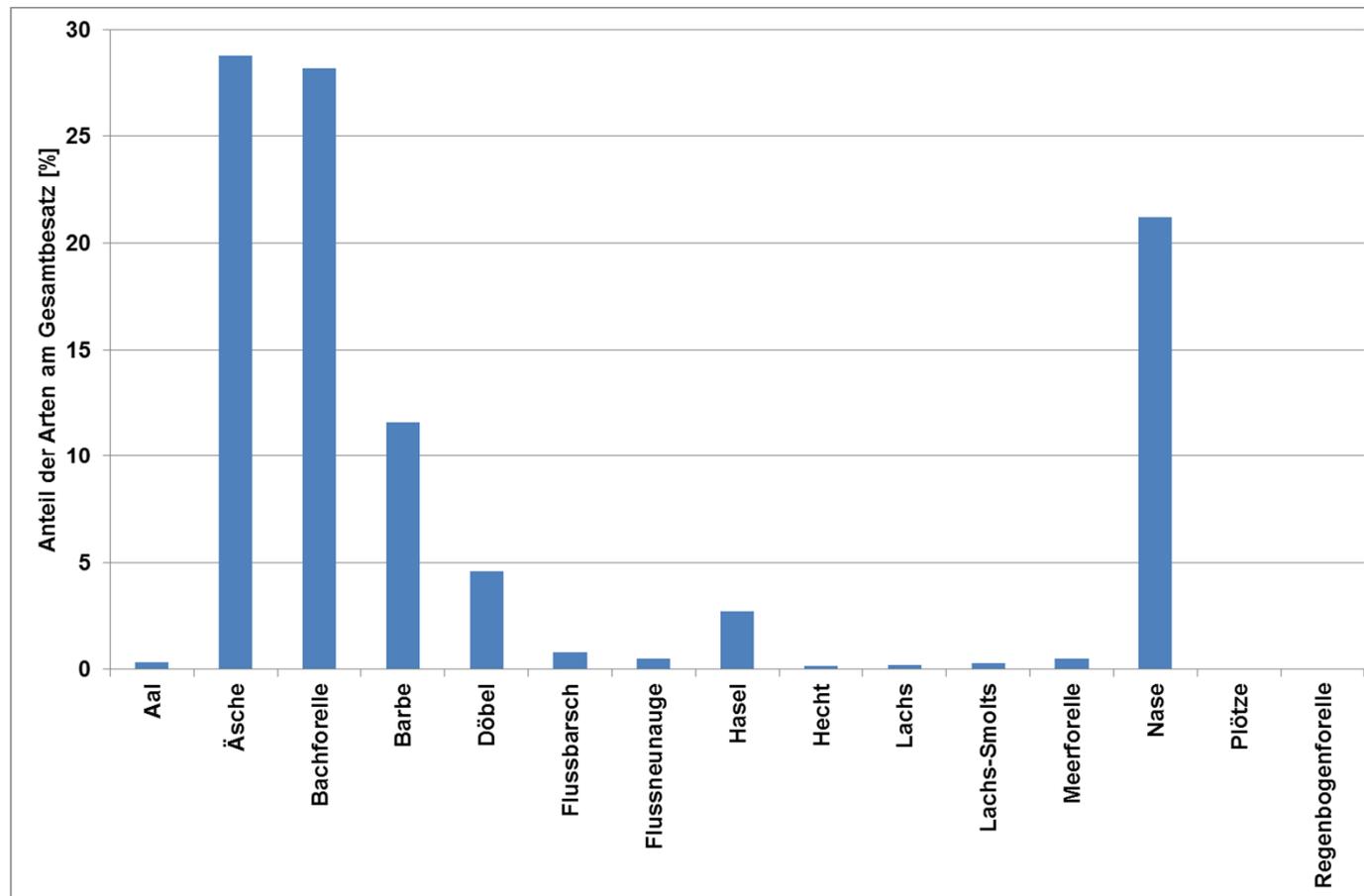


**Abstieg**



# Anteil ana- und potamodromer Arten

Bezirksregierung  
Düsseldorf



# Redetektion der Wildfische an HDX-Anlagen



Besatzjahr	Besatz [n]	Redetektionsquote 31.12.2016	Redetektionsquote 31.12.2017
2013	51	25,5 %	25,5 %
2014	37	8,1 %	8,1 %
2015	1.528	15,7 %	17,7 %
2016	1.472	8,6 %	20,0 %
<b>GESAMT</b>	3.088	12,4 %	18,8 %

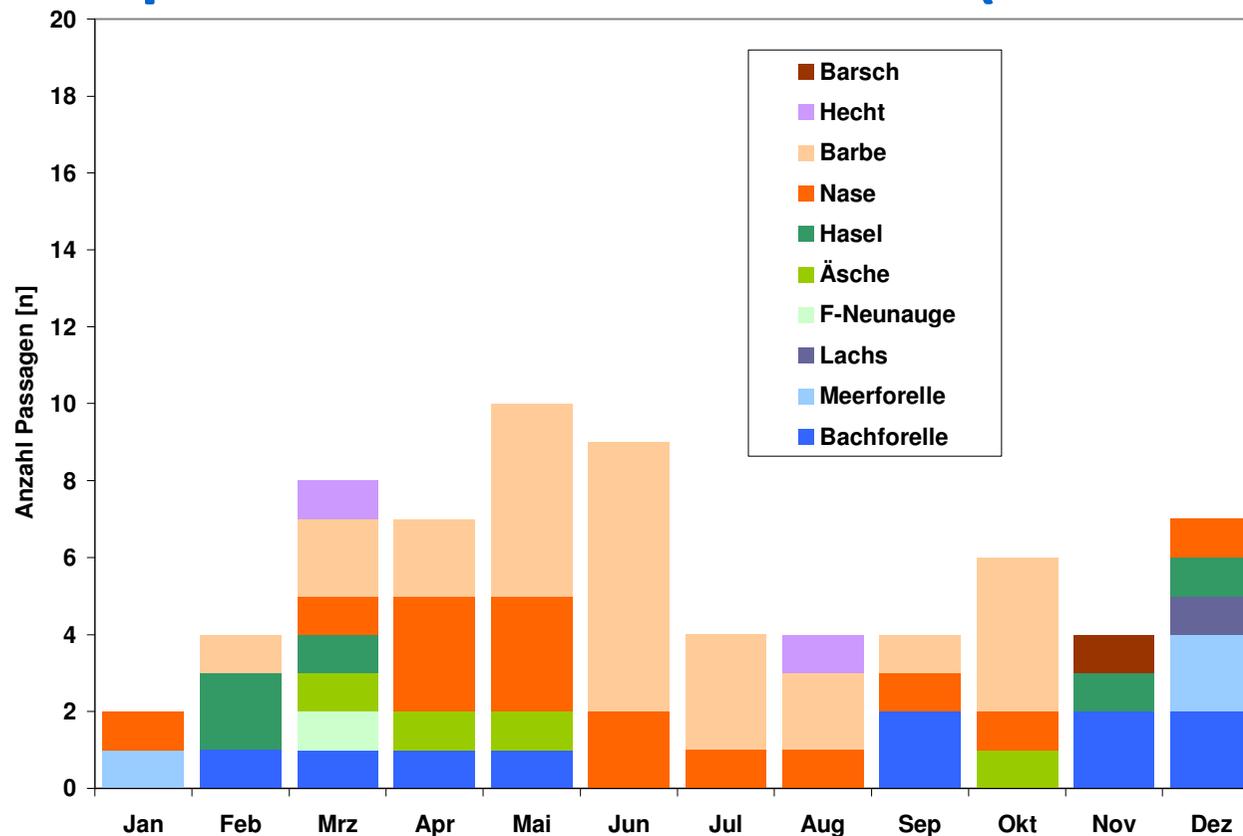
2015/16:

Besatzstrecke	Redetektionsquote 31.12.2017
UW Beyenburger Stausee	18,5 %
Stadtgebiet Wuppertal	0,0 %
UW Buchenhofen	8,9 %
UW Schaltkotten	11,4 %
UW Glüder	36,9 %
UW Auer Kotten	25,6 %

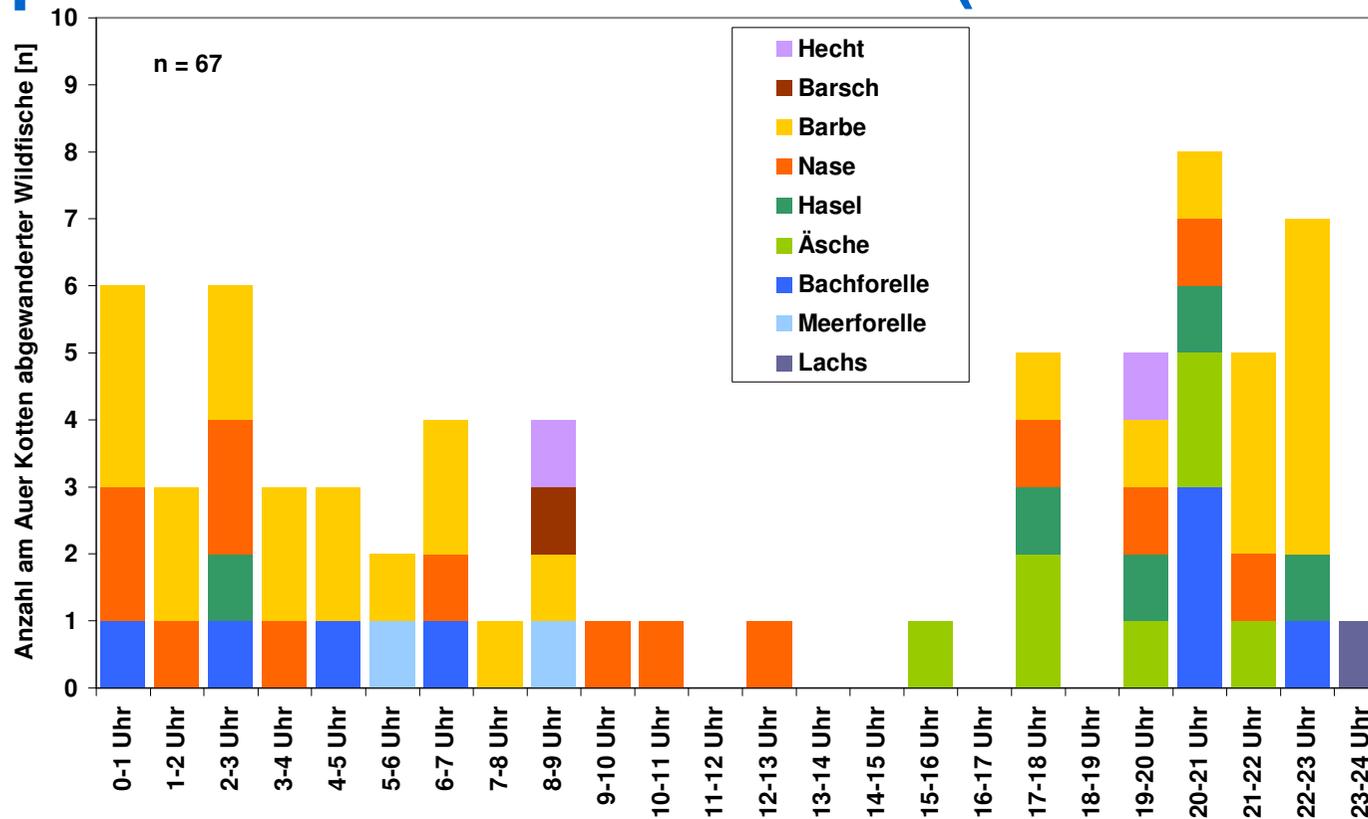


# Jahresdynamik der Abwanderung ana- und potamodromer Wildfische (Auer Kotten)

Bezirksregierung  
Düsseldorf



# Tagesdynamik der Abwanderung ana- und potamodromer Wildfische (Auer Kotten)



**Abwanderung:**  
**19 % am Tag**  
**(Sonnenaufgang bis -untergang)**  
**81 % in Dämmerung und Nacht**



# Abwanderung ana- und potamodromer Wildfische am Auer Kotten

Bezirksregierung  
Düsseldorf



Wanderkorridor	Wildfische	
	Anzahl [n]	Quote [%]
Wanderkorridor unklar	27	28,4
Wehr	5	5,3
Raugerinne	3	3,1
Leerschuss	30	31,6
bodennaher Bypass	verlegt	0
oberflächennaher Bypass	7	7,4
Smoltbypass	0	0,0
Schlitzpass	23	24,2
<b>Summe</b>	<b>95</b>	<b>100</b>

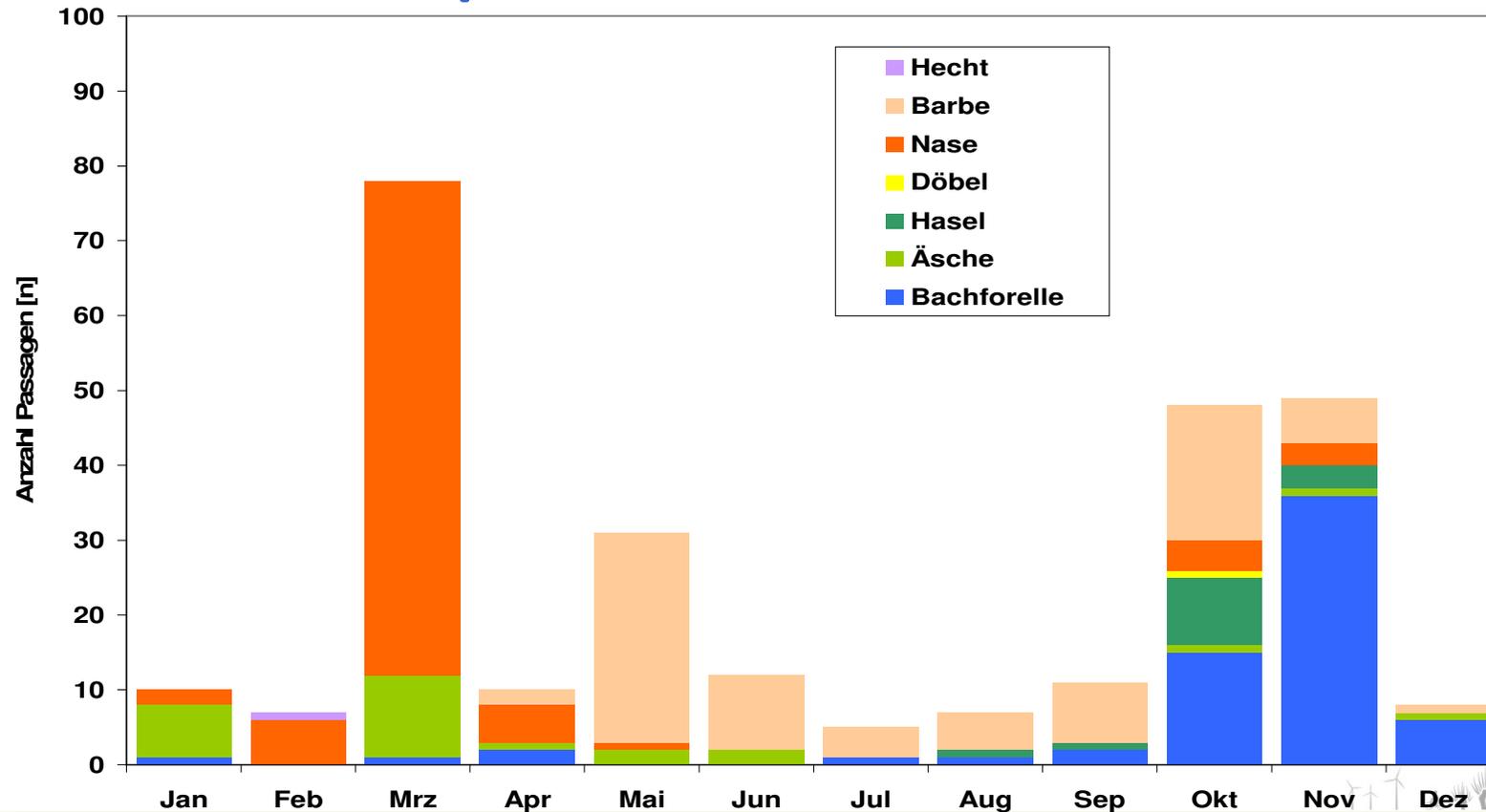
1

3

2

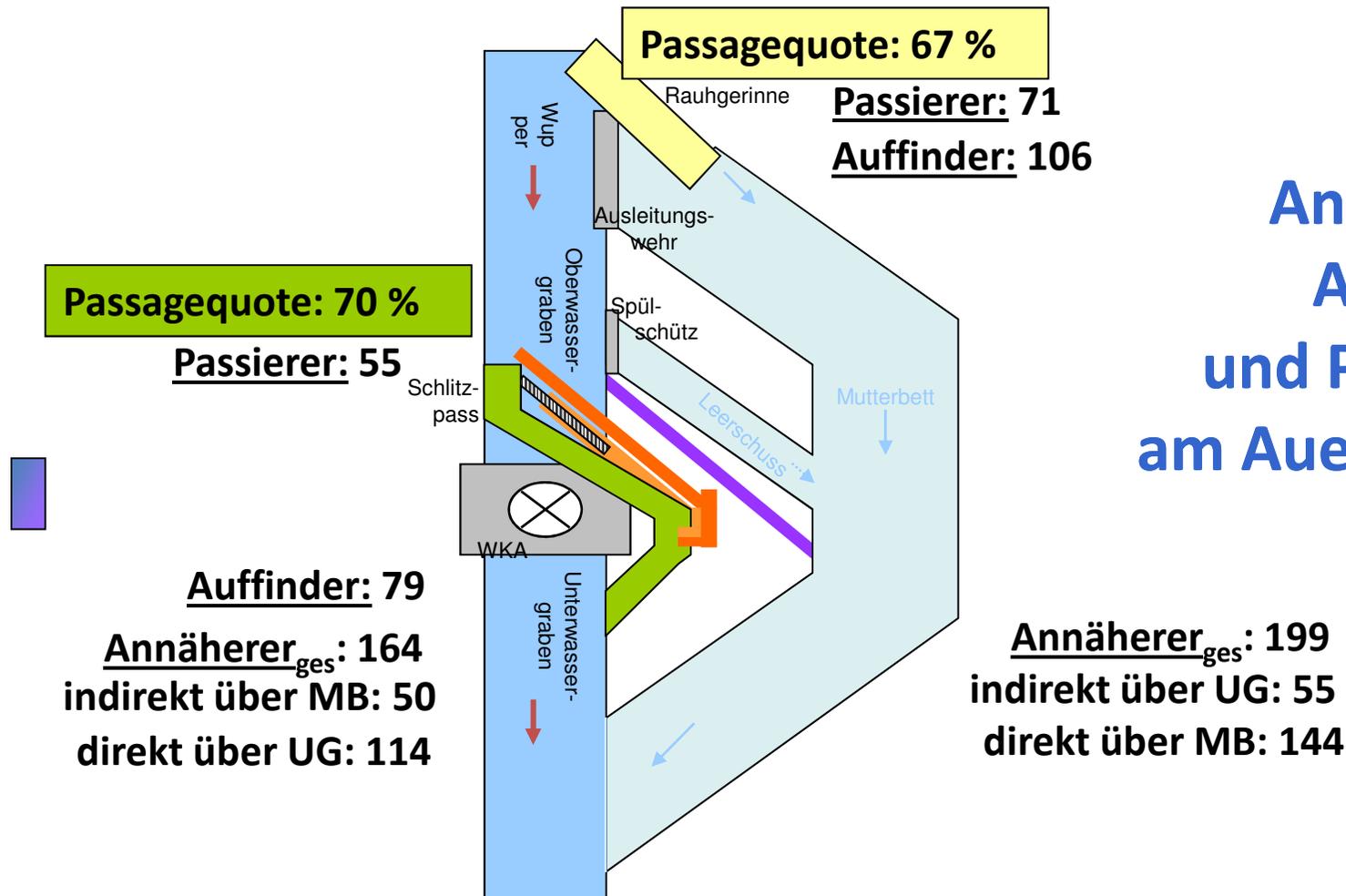
# Jahresdynamik der Aufwanderung potamodromer Wildfische

Bezirksregierung  
Düsseldorf





# Annäherer, Auffinder und Passierer am Auer Kotten



# Annäherer, Auffinder und Passierer in Glüder

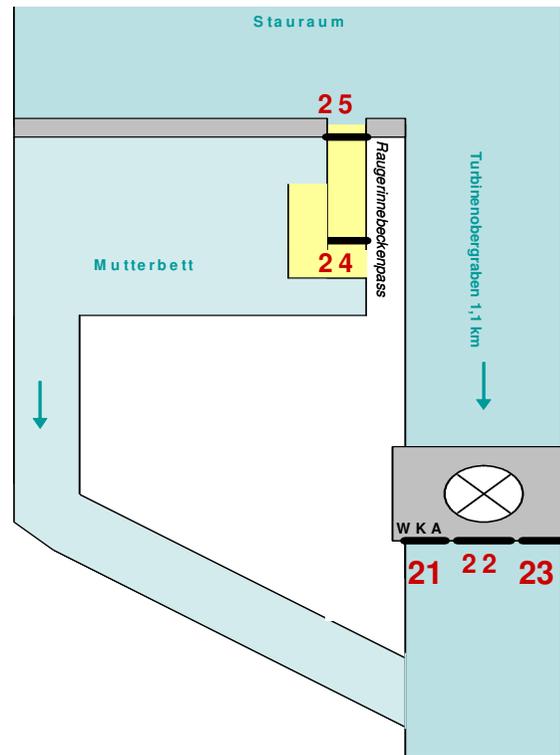


Passagequote: 62 %

Passierer: 60

Auffinder<sub>ges</sub>: 97

indirekt über UG: 14  
direkt über MB: 83



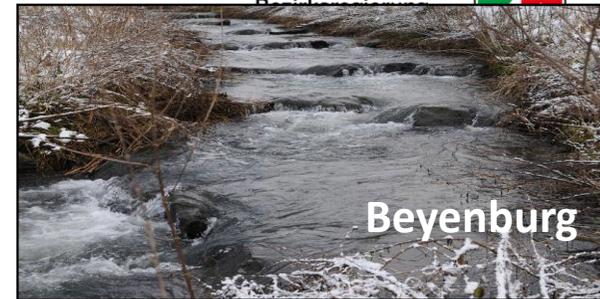
21 % der in der Sackgasse an der  
WKA registrierten Fische sind in  
die FAA eingeschwommen

Annäherer: 66



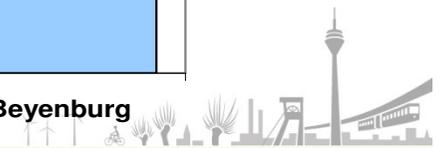
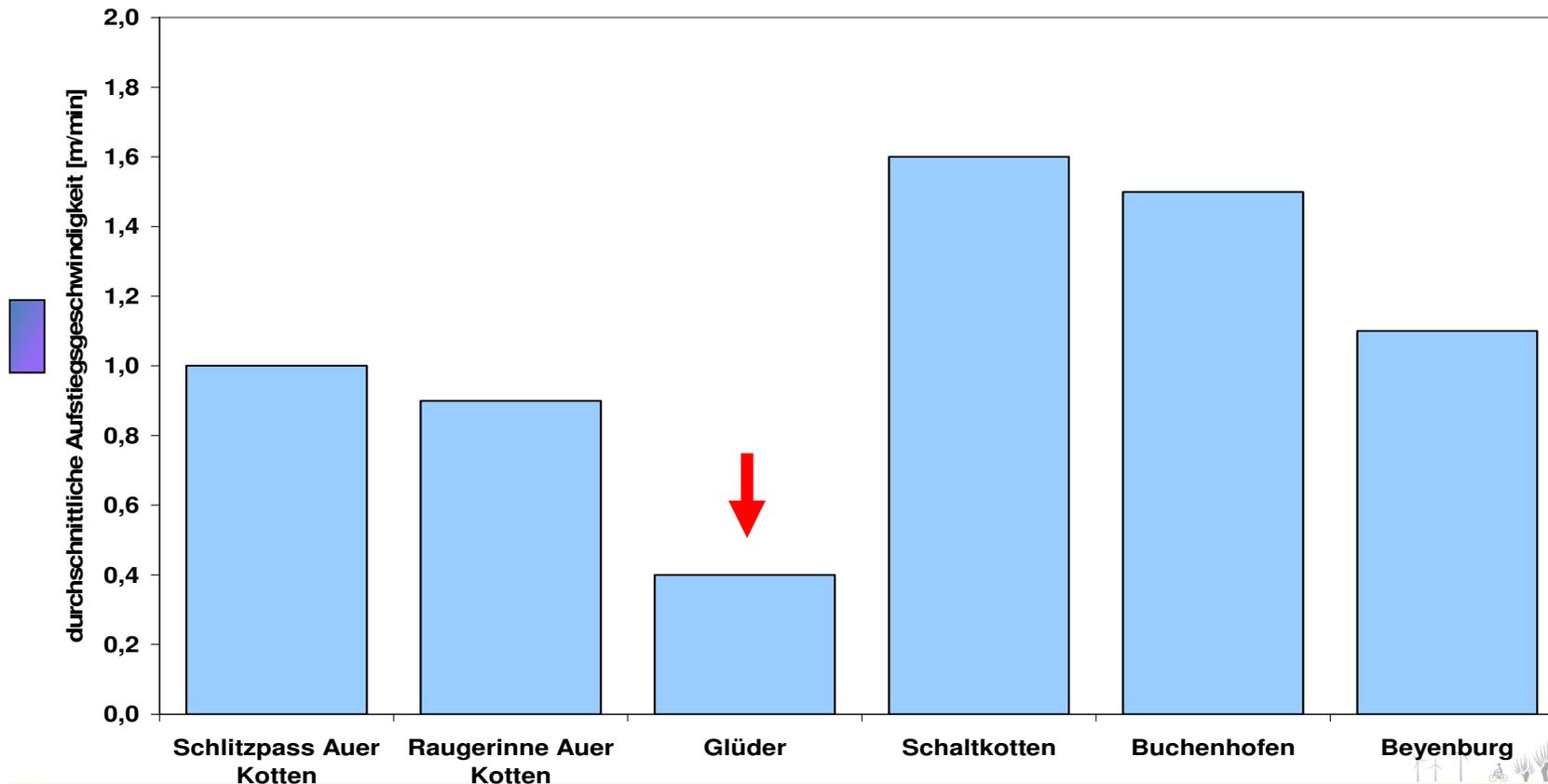
# Passagequoten der FAA's im Projektgebiet

Standort	Passagequote Fischaufstiegsanlage
Auer Kotten - Schlitzpass	70 %
Auer Kotten - Raugerinne	67 %
Glüder	62 %
Schaltkotten	70 %
Buchenhofen	> 69 %
Beyenburg	39 %



# Aufstiegsgeschwindigkeit in den FAA's im Projektgebiet

Bezirksregierung  
Düsseldorf



# Beispiel für Reisetagebücher

Bezirksregierung  
Düsseldorf



ID	Art	Reuschenberger Mühle (km 4)	Wipperkotten (km 16)	Auer Kotten (km 21)	Glüder (km 26)	Schalbkotten (km 32)	Buchenhofen (km 40)	Wuppertal	Beyenburger Staube (km 65)
183973588	Nase								
183973557	Nase								
900228000208	Äsche			WF					
900228000208	Äsche								
900228000208	Äsche								
900228000208	Äsche			WF					
900228000208	Äsche								
900228000208	Äsche								
900228000208	Äsche								
900228000208	Äsche	WF							
900228000208	Hasel								
900228000208	Äsche			WF					
900228000208	Nase								
183973553	Nase	WF							
183973559	Barbe	WF							
183973551	Nase								
183973548	Nase								
183973549	Barbe								
183973543	Barbe								
183973544	Nase								
183973547	Nase								
183973538	Nase								
183973540	Nase								
183973515	Barbe								
183973530	Nase								

**68 % wanderten  
stromauf**

**21 % wanderten  
stromab**

**4 % in beide  
Richtungen**

**7 % Verbleib nahe  
Besatzort**

**Insgesamt 631  
Individuen**



# Fazit der aktuellen Zwischenergebnisse

Bezirksregierung  
Düsseldorf



- Nach 4 Jahren immer noch (Blank)aale aus erstem Besatz 2013 nachweisbar
- „Potamodrome“ Aalwanderungen in der Wupper vorwiegend Mai bis Juli
- Aalbesatz 2016 bestätigt die Ergebnisse der Besatzcharche 2013 in Hinblick auf Abwanderkorridore am Auer Kotten
- Leerschuss wichtiger Aalabwanderweg bei niedrigen Wassertemperaturen
- Ganzjährige Aktivität, Auf- und Abwanderung mit artspezifischen Unterschieden bei potamodromen Wildfischen
- Abstieg von Wildfischen am Auer Kotten oft über Leerschuss und Schlitzpass
- FAA Glüder ist im Vergleich die schlechteste Aufstiegsanlage
- Potamodrome Arten wandern im Wupperverlauf selten über mehrere Hindernisse stromauf, für anadrome Arten keine Aussage möglich (kaum verfügbar)



## Danksagung

Bezirksregierung  
Düsseldorf



**IfÖ-Team:** Oliver Engler, Dr. Beate Adam, Dr. Ulrich Schwevers, Valeska Stöhr, Sven Löwenberg, Patrick Stähr, Luis Traxel, Marc Steinheuer, Vanessa Burmester, Stefan Gischkat

**LANUV FB 26 Fischereiökologie:** Daniel Fey, Silke Thielken, Dr. Sebastian Emde, John Hellmann, Friedrich Uhlenberg, Gerhard Feldhaus

**Dezernat 51:** Dr. Nicole Scheifhacken

**MULNV:** Dr. Detlev Ingendahl, Peter Weimer, Dr. Peter Beek

## Download Projektbericht Teil 1, Teil 2 ab 2019

[www.brd.nrw.de/umweltschutz/wasserrahmenrichtlinie/index.jsp](http://www.brd.nrw.de/umweltschutz/wasserrahmenrichtlinie/index.jsp)

## Ansprechpartner

**Dr. Britta Wöllecke, Bezirksregierung Düsseldorf**

**Dezernat 54 – Wasserrahmenrichtlinie [britta.woellecke@brd.nrw.de](mailto:britta.woellecke@brd.nrw.de)**





**Vielen Dank für Ihre  
Aufmerksamkeit**

**[britta.woellecke@brd.nrw.de](mailto:britta.woellecke@brd.nrw.de)**

