

# Zur Durchgängigkeit von Wasserkörpern



**Bund- Länderarbeitsgemeinschaft Wasser**

**LAWA - Ausschuss „Oberirdische Gewässer“  
Expertenkreis „Hydromorphologie“**

**Obmann des LAWA- Expertenkreises Hydromorphologie  
Christoph Linnenweber, LUWG-RP**



**Rheinland-Pfalz**

LANDESAMT FÜR UMWELT,  
WASSERWIRTSCHAFT UND  
GEWERBEAUF SICHT

# Übersicht

- ▶ Strategien der Länder und Flussgebietsgemeinschaften
- ▶ Querbauwerke-Informationssystem Rheinland-Pfalz
- ▶ Bewertungssystem und landesweites Konzept RP
- ▶ Durchgängigkeit von Wasserkörpern (LAWA)

# LAWA- Strategiepapier Fischdurchgängigkeit 2007

## Strategien für:

Diadrome Arten

Potamodrome Arten

Querbauwerke Infosystem

Relevante Bewertung

Raum- Zeit Prioritäten

## Bearbeitung:

EK Hydromorphologie

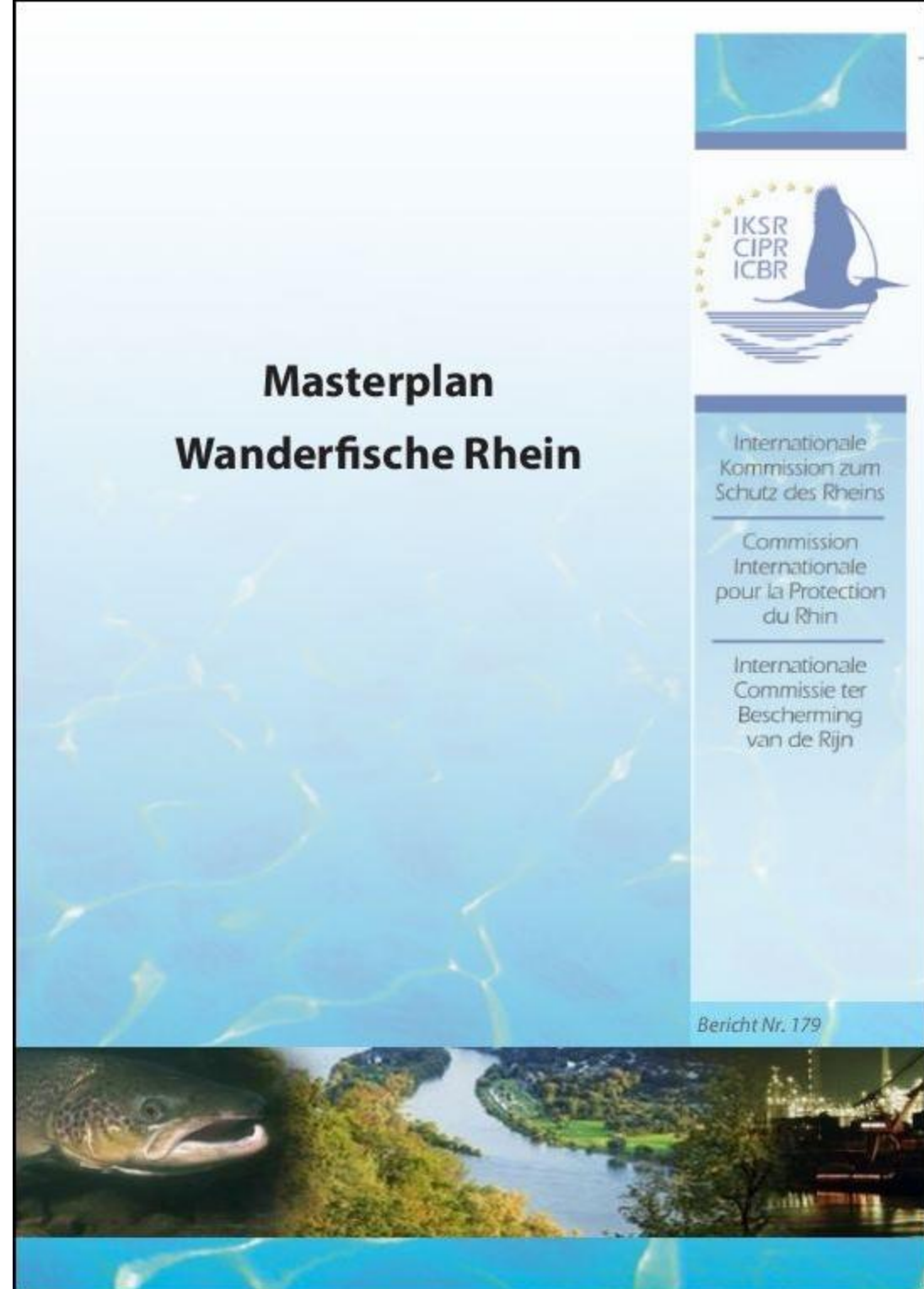
Vertreter der FGG'n

Vertreter des AK Fische

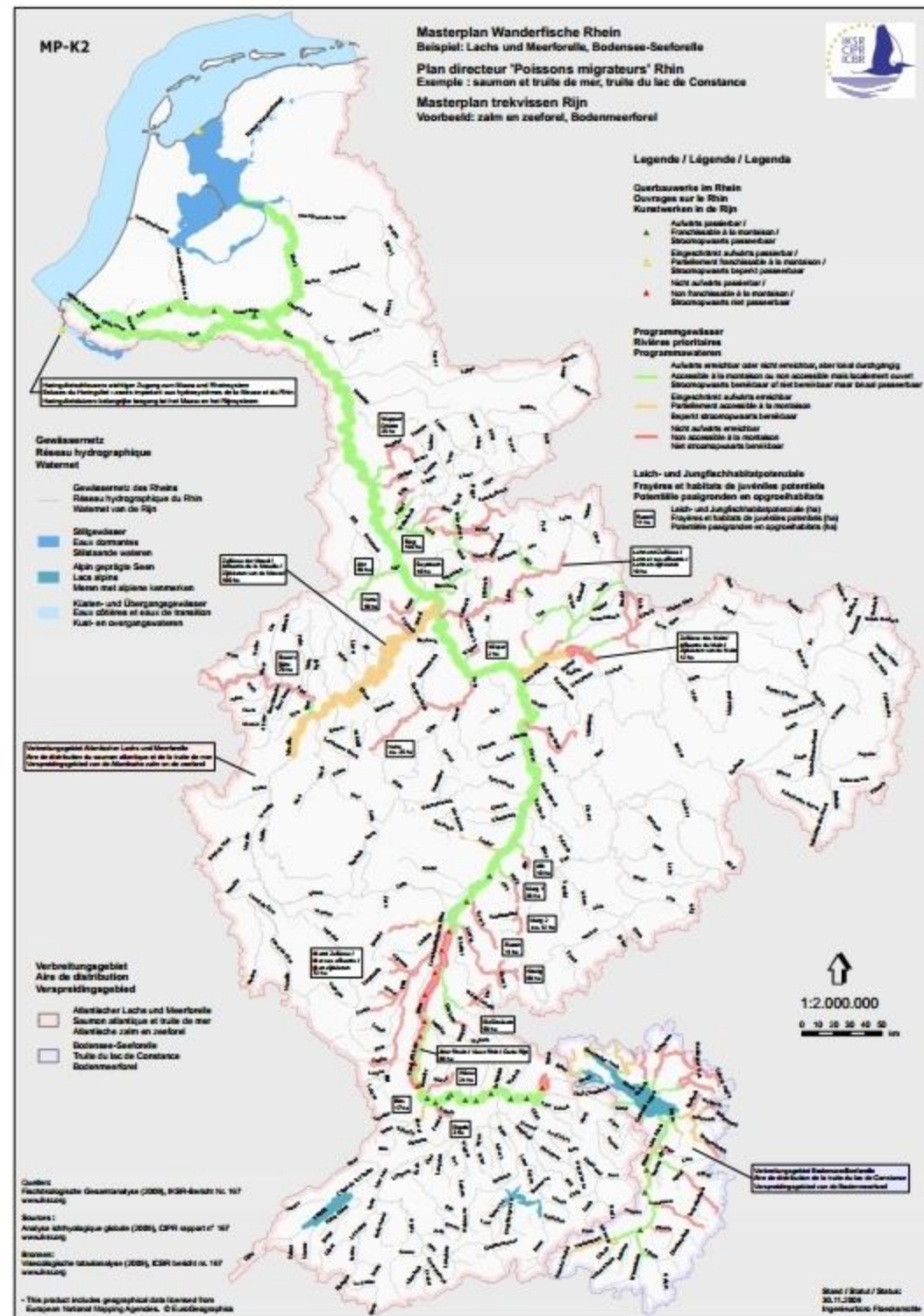
Strategiepapier  
Fischdurchgängigkeit



# Masterplan Wanderfische Rhein 2009

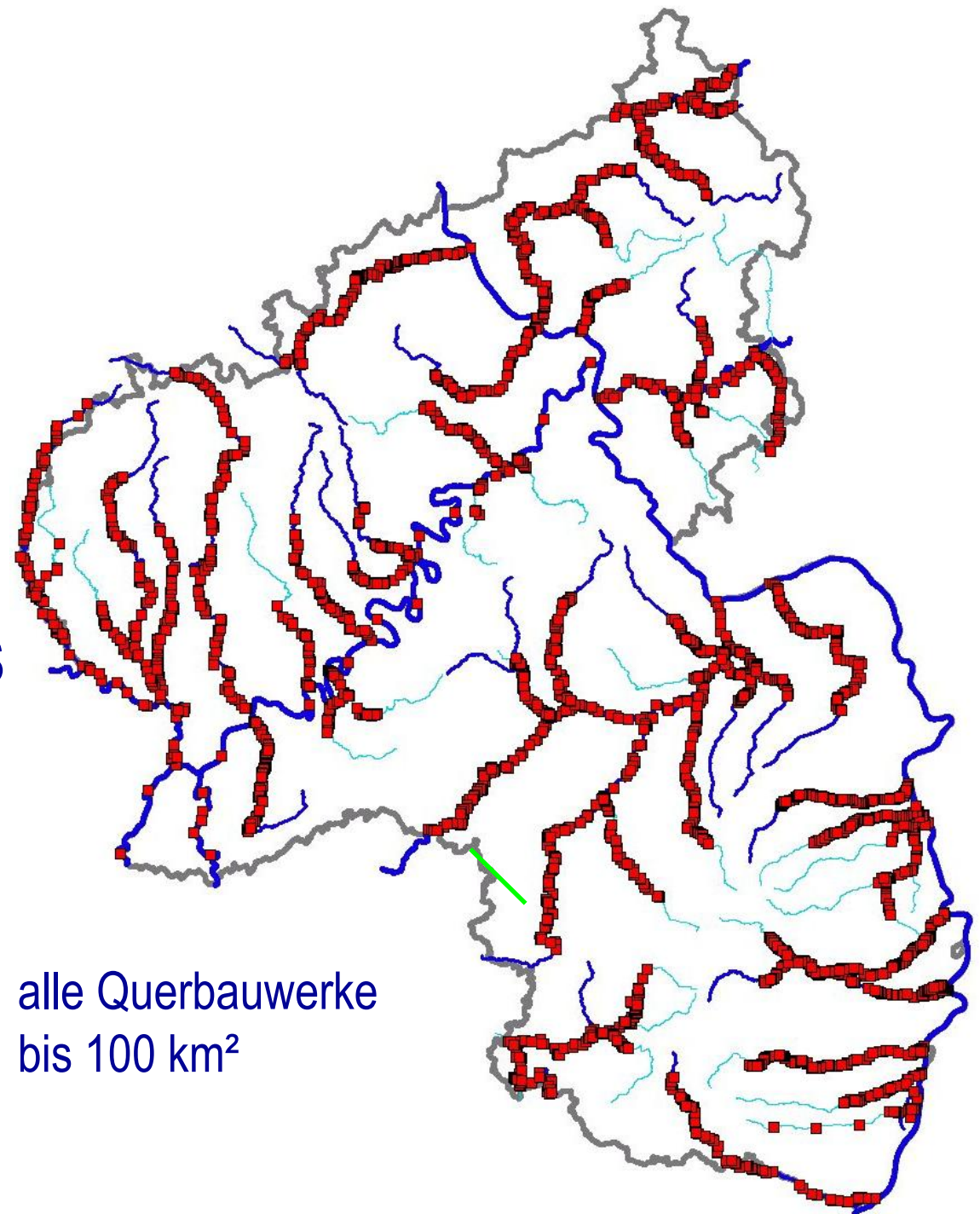


# Masterplan Wanderfische Rhein 2009 (Hier: Lachs, Meerforelle etc.)



# Querbauwerke in Rheinland-Pfalz 2005 AE $\geq 100 \text{ km}^2$

- ▶ 3.442 Querbauwerke im QUIS  
(im Jahr 2005)

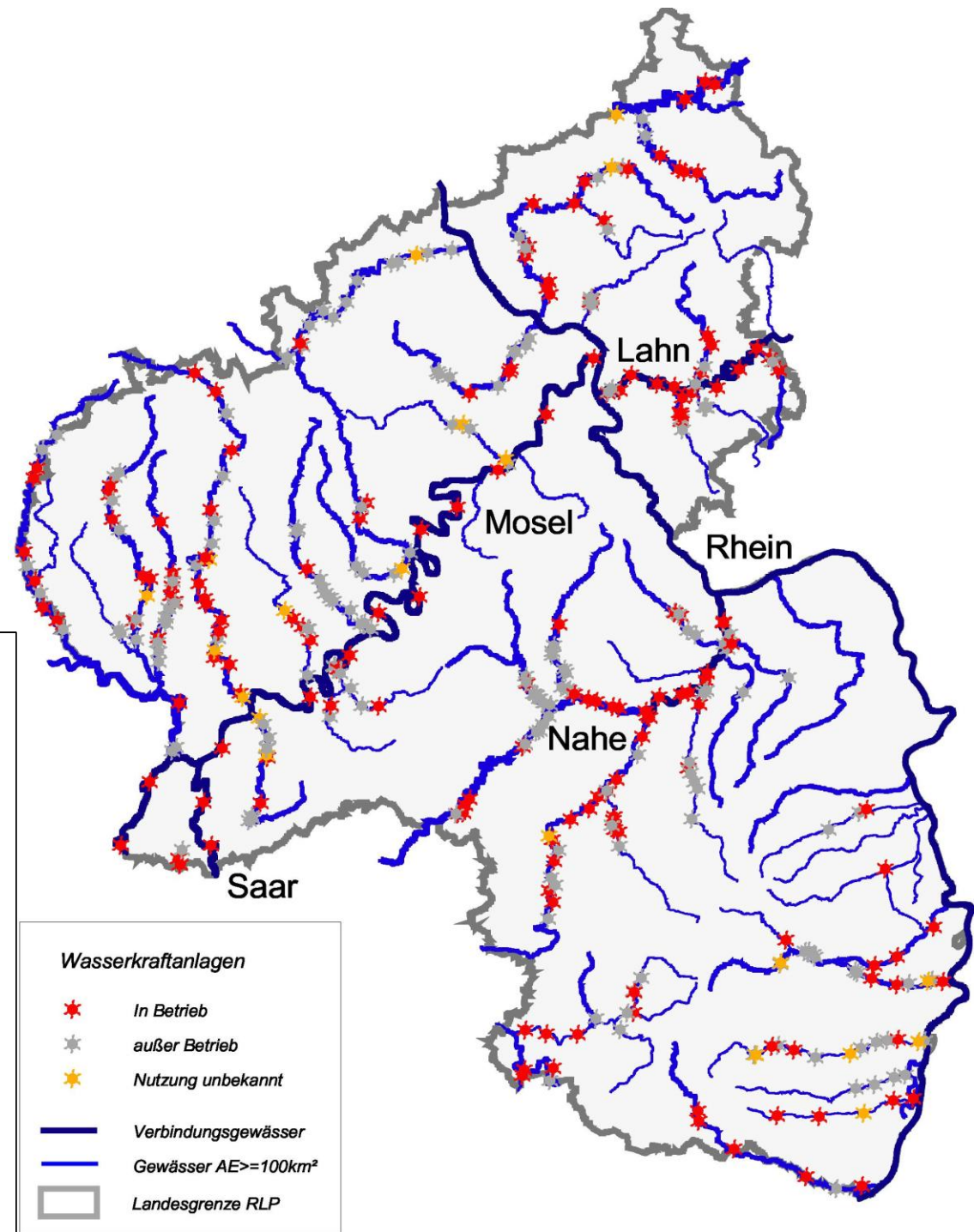
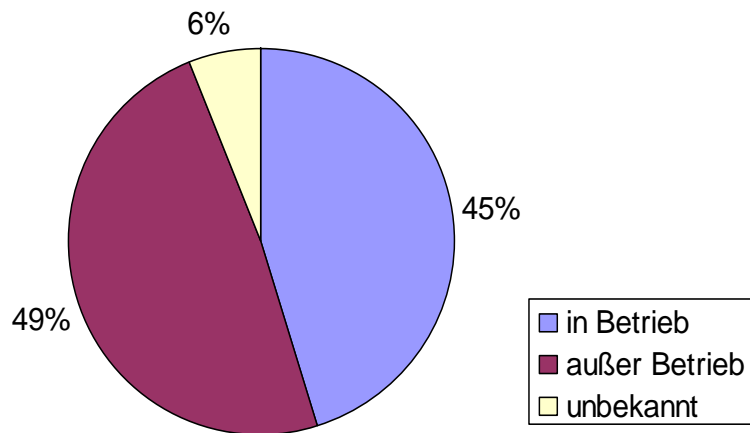


# Wasserkraftanlagen in Rheinland-Pfalz 2005

AE  $\geq 100 \text{ km}^2$

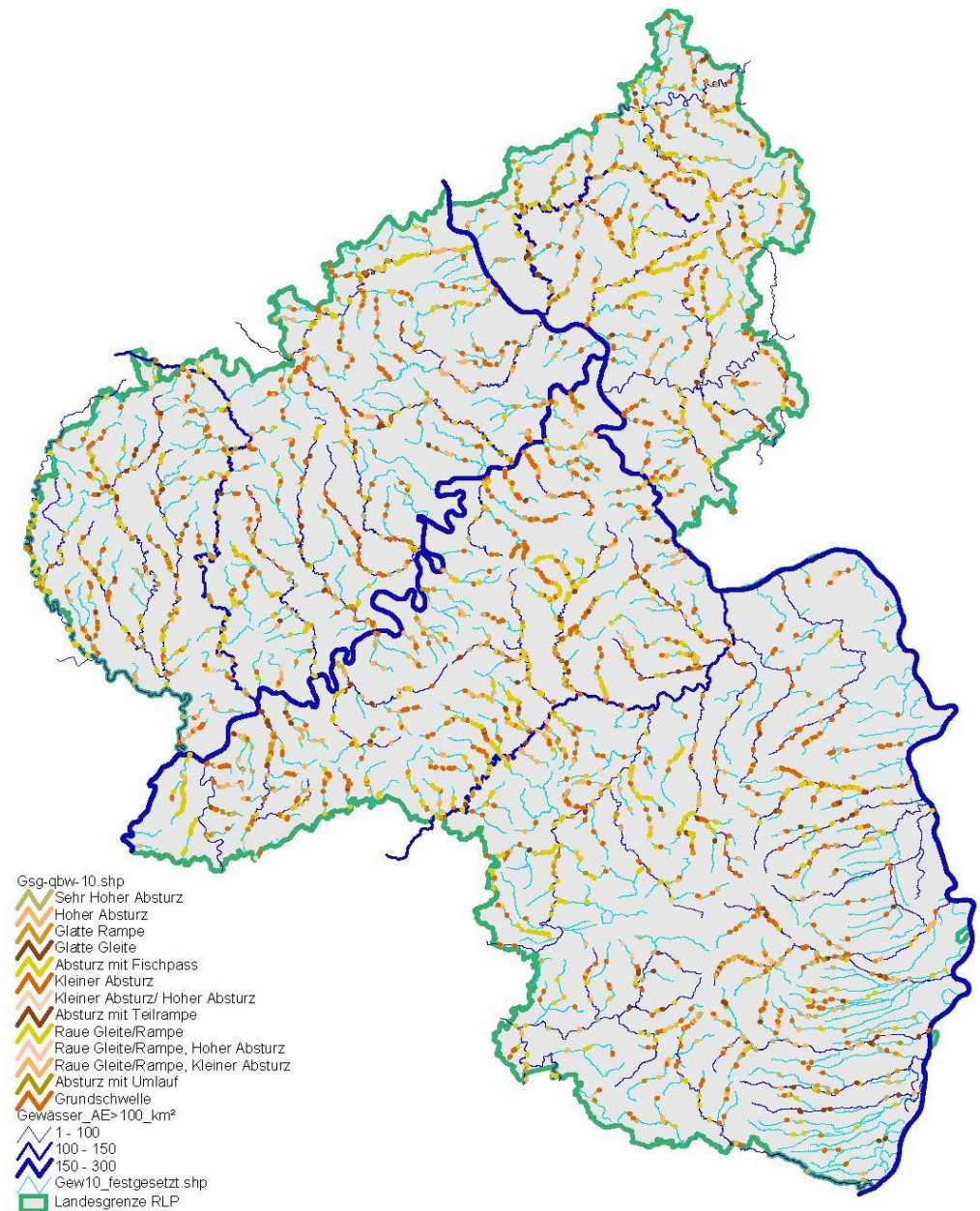
- ▶ 175 (206) Anlagen in Betrieb
- ▶ Davon: 125 Ausleitungskraftwerke

Wasserkraftstandorte in RLP



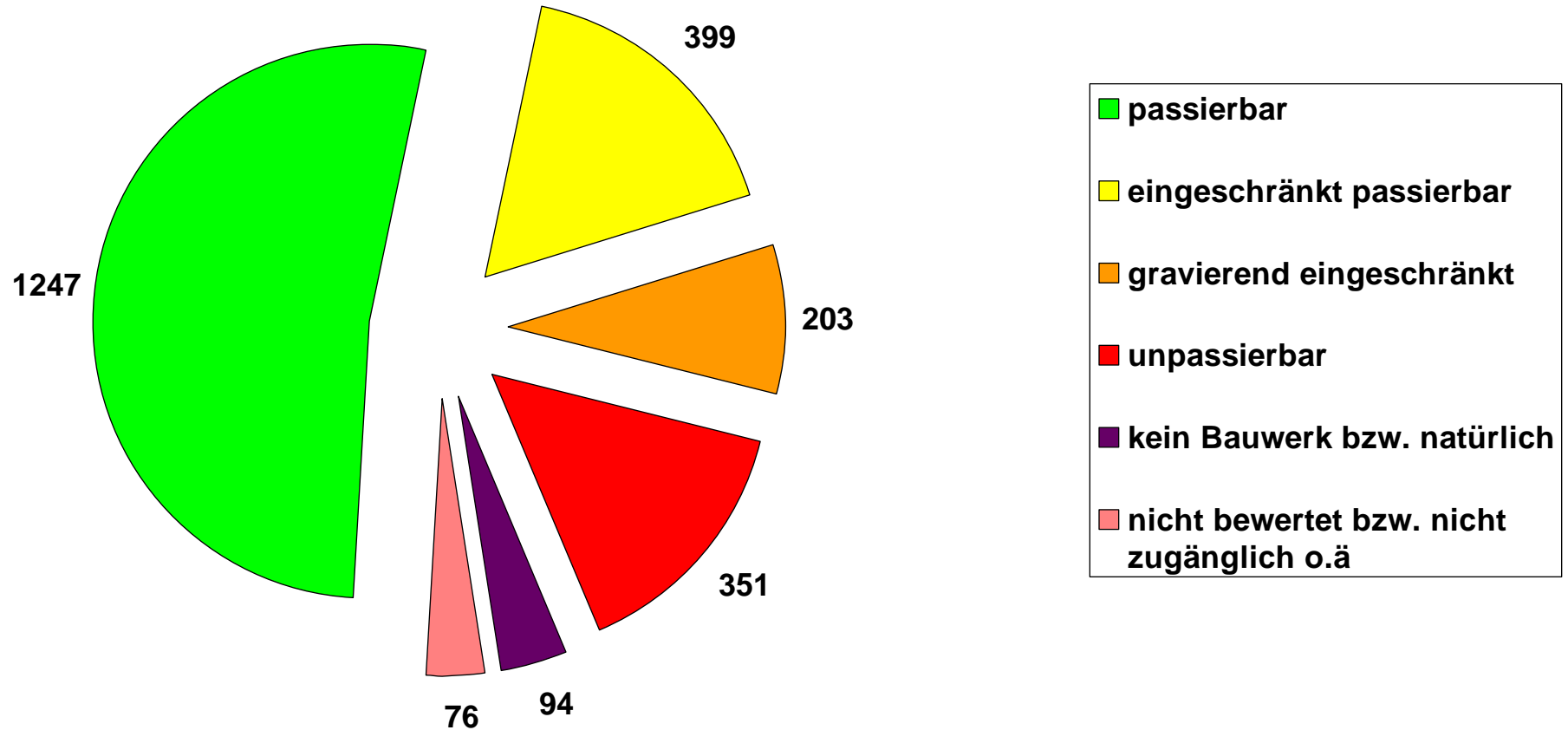
# Querbauwerke mit $10 \text{ km}^2 < \text{AE} < 100 \text{ km}^2$

▶ 23.800 zusätzlichen Bauwerke





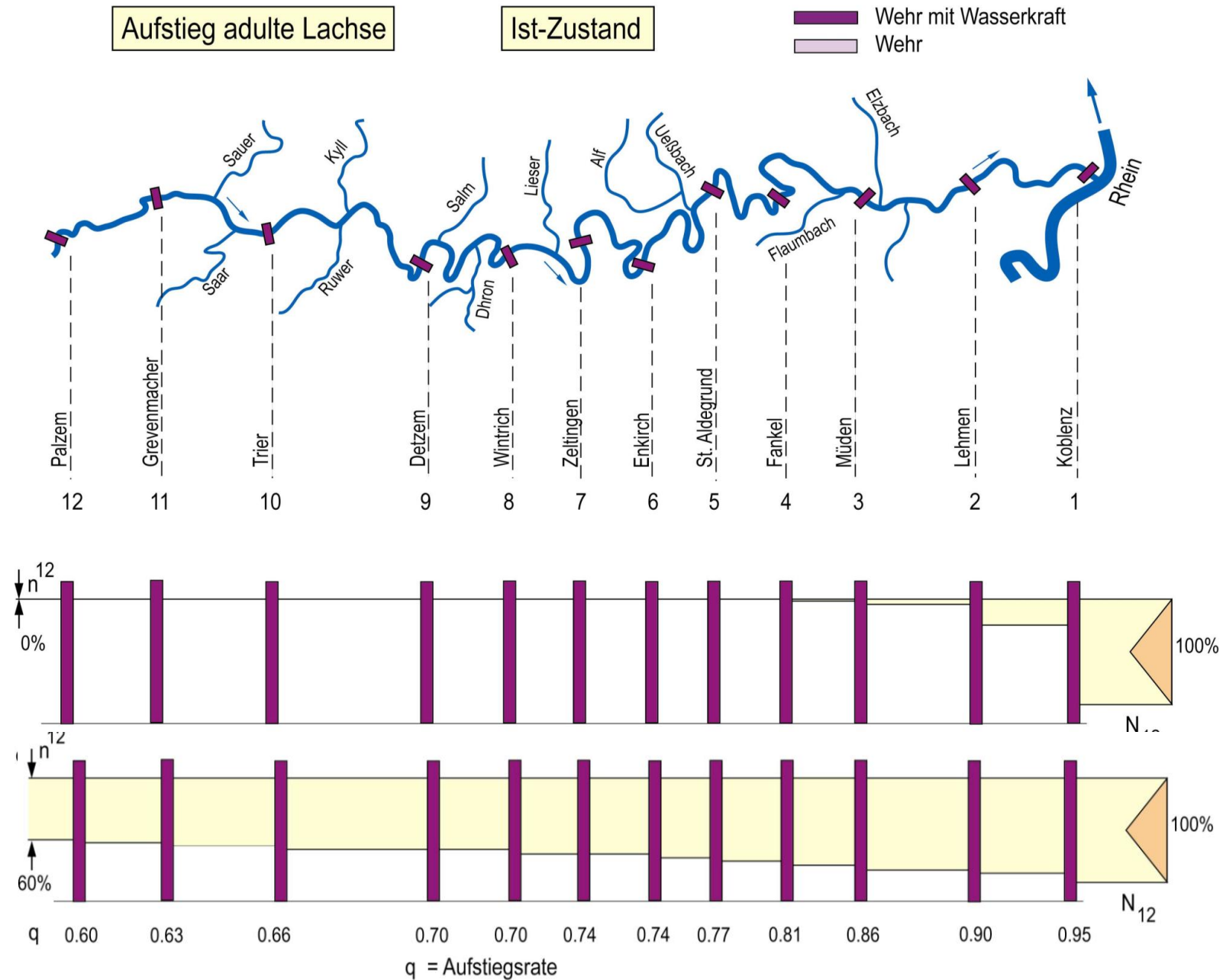
# Aufwärts-Passierbarkeit der besichtigten Querbauwerke



# Indexsystem zur Bewertung von Querbauwerken

- ▶ Bewertet werden biotische und abiotische Parameter, z.B.
- ▶ Wirkung von Querbauwerken und Wasserkraftanlagen auf die Populationen der **potamodromen und diadromen** Arten
- ▶ Relevant: alle Standorte auf dem Wanderweg

# Mosel: Wanderhindernisse und ihre Wirkung (flussaufwärts)



# Übersicht Indizes

## 1. Indexbewertung Standorte – lokal

1.1 Lebensraumverlustindex

1.2 Aufstiegsindex

1.3 Erreichbarkeitsindex aufwärts

1.4 Abstiegsindex

1.5 Erreichbarkeitsindex abwärts

1.6 Index für Totholz und Geschiebe

1.7 Aufwandsindex

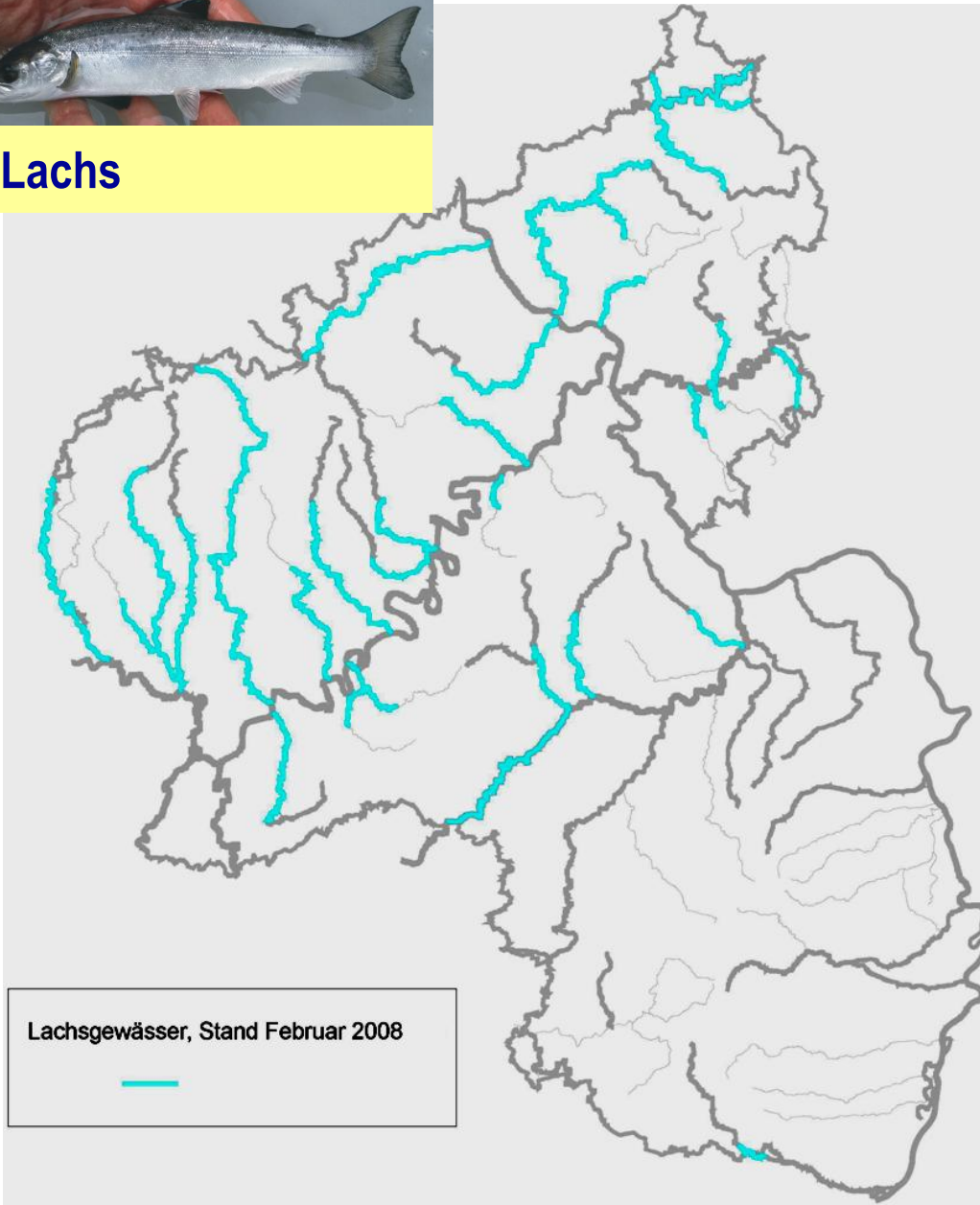


Biologische  
Durchgängigkeit

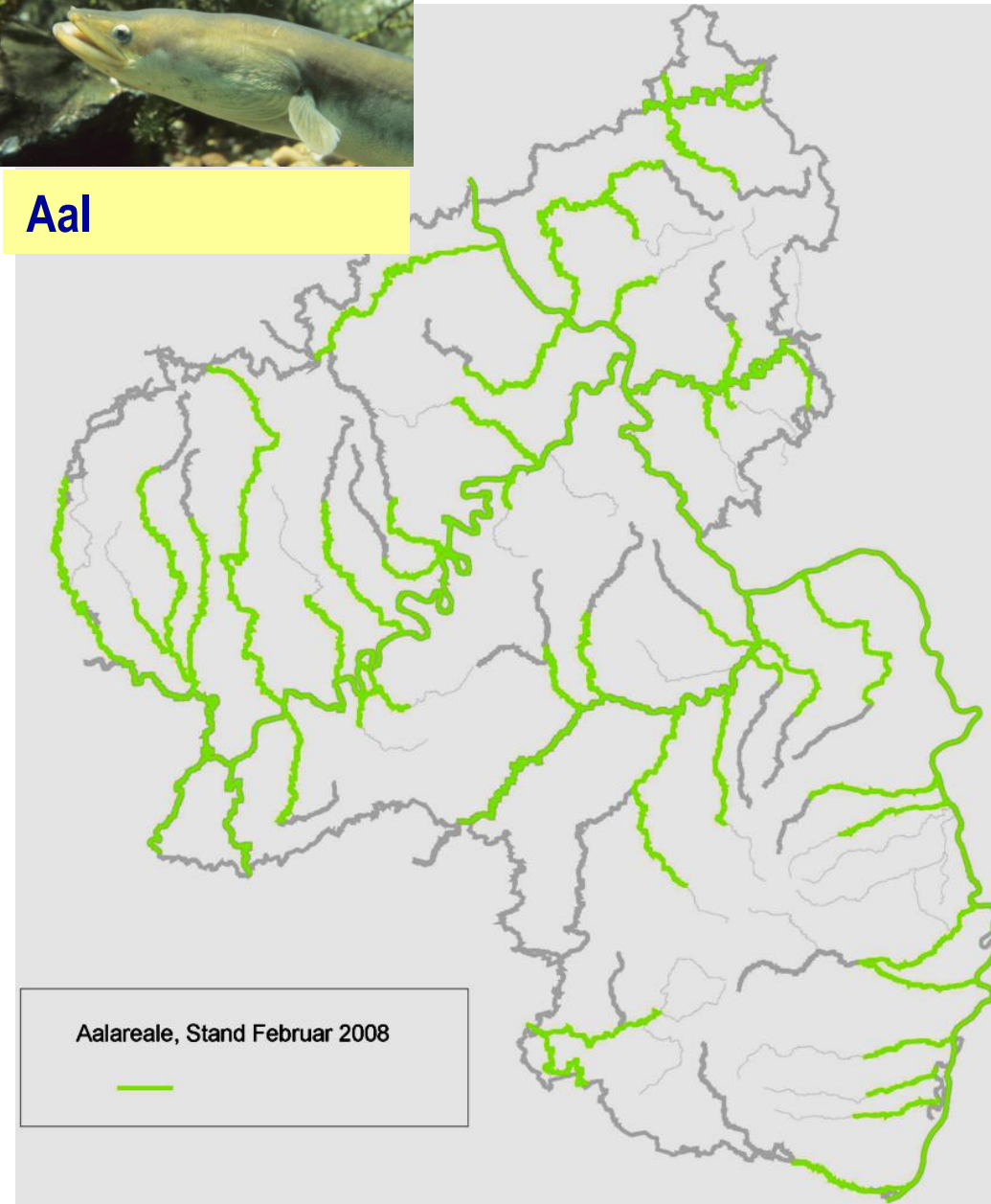
# Ausgangspunkte: Areale diadromer Arten



Lachs



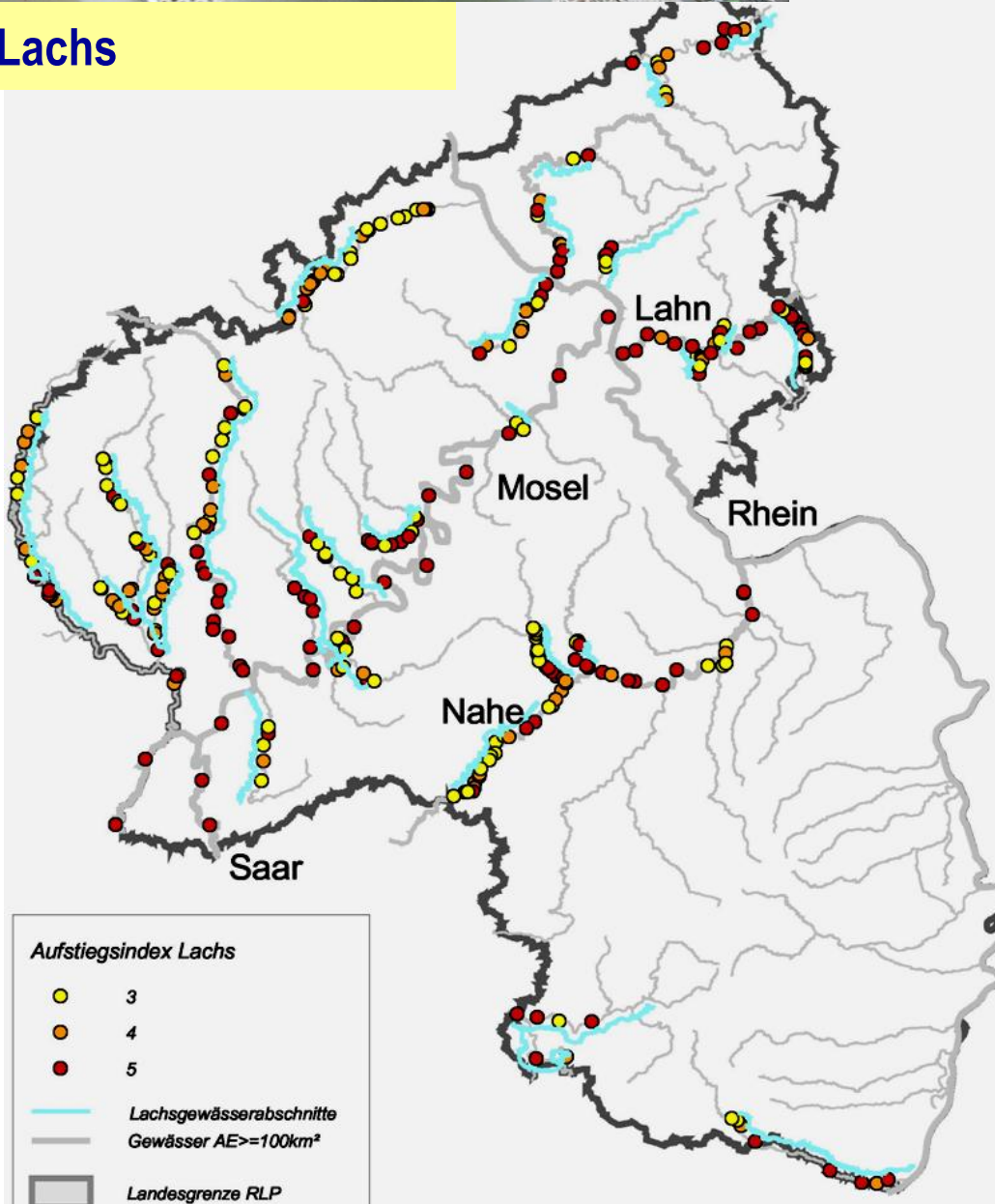
Aal



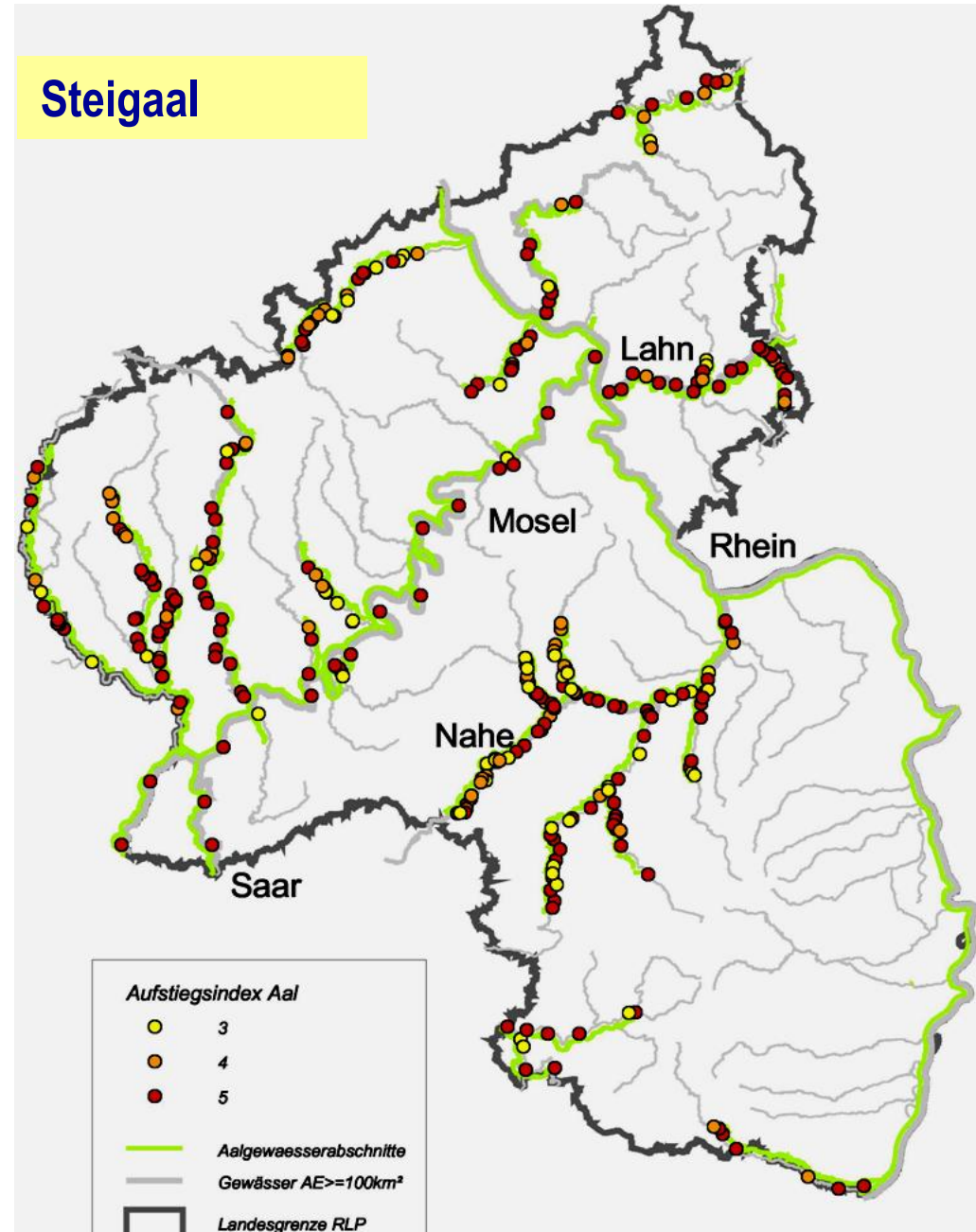
# 1.2 Aufstiegsindex diadrome Gewässer (Lachs, Aal)



Lachs



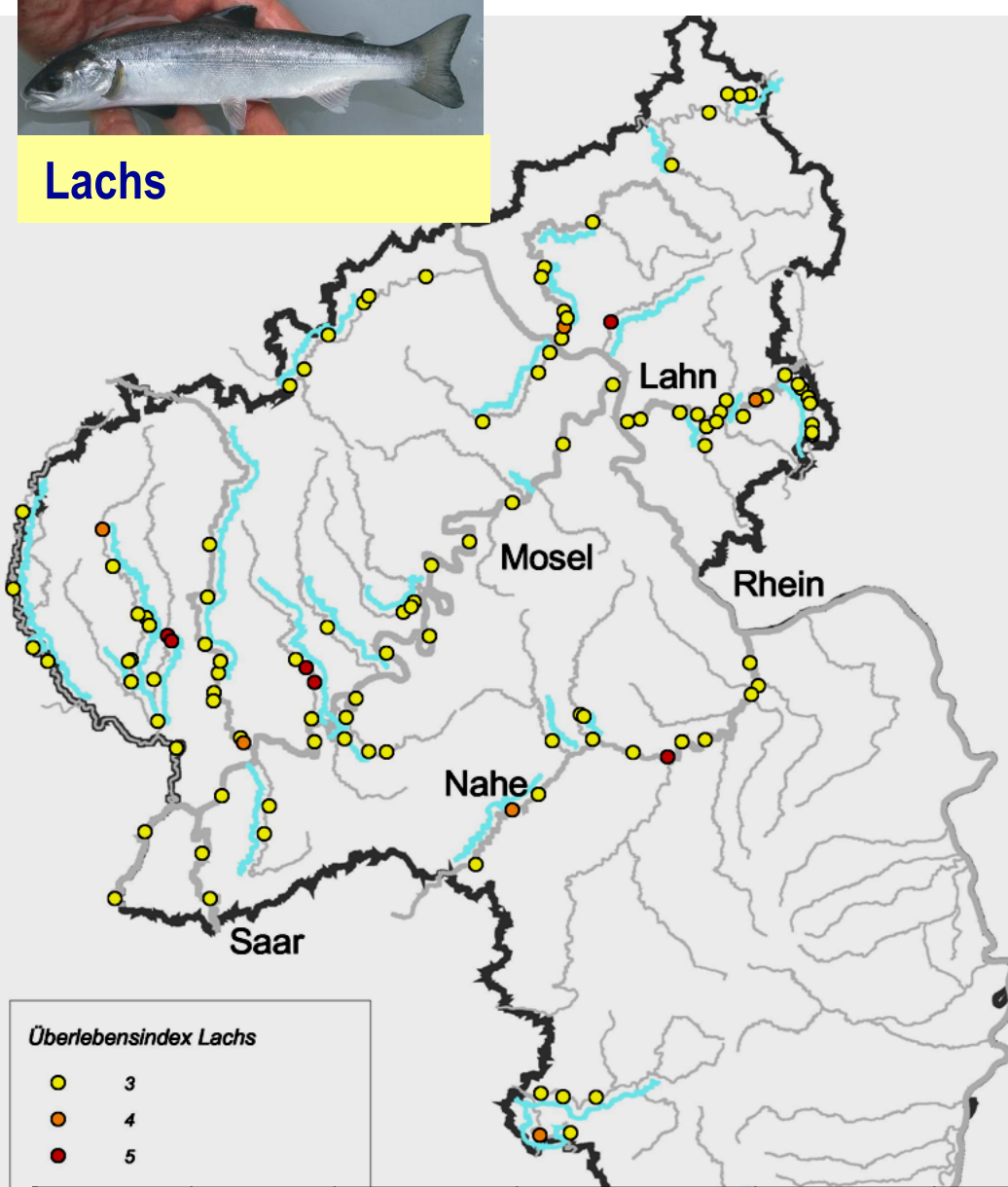
Steigaal



# 1.4 Abstiegsindex



Lachs



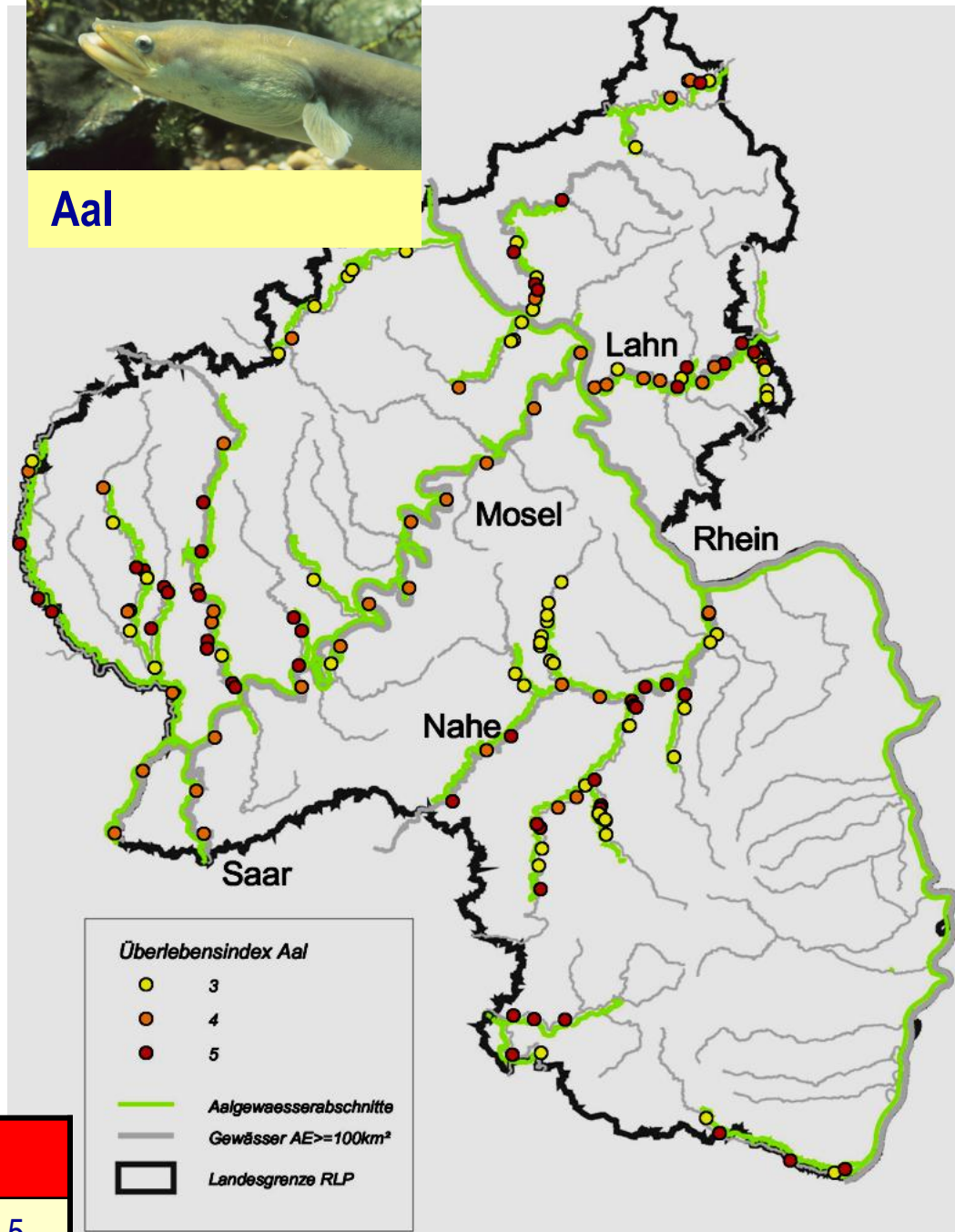
Überlebensindex Lachs

●	3
●	4
●	5

Index	1	2	3	4	5
$s_i$	1	1 - 0,9	0,9 - 0,75	0,75 - 0,5	< 0,5



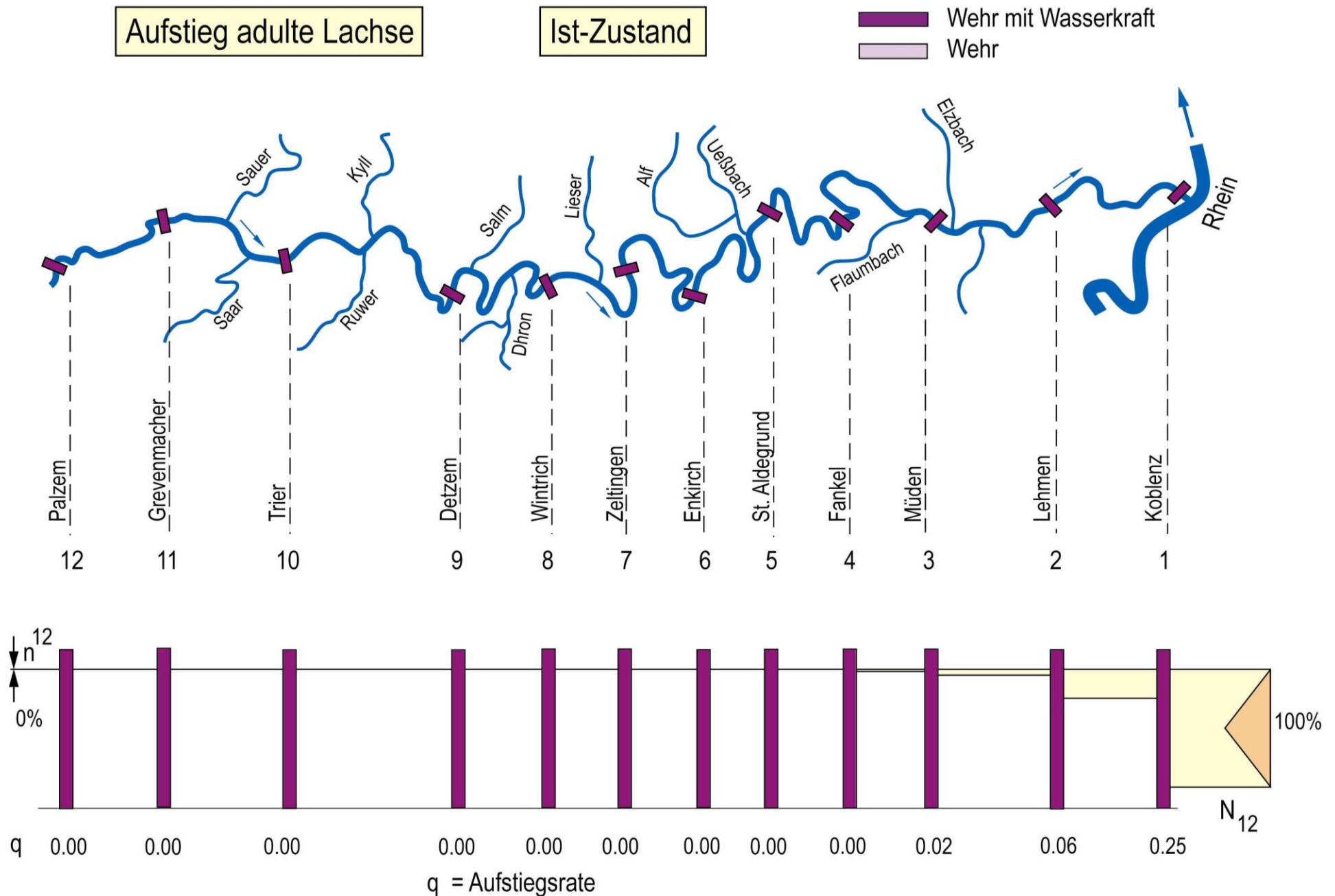
Aal



Überlebensindex Aal

●	3
●	4
●	5
—	Aalgewässerabschnitte
—	Gewässer AE ≥ 100km²
□	Landesgrenze RLP

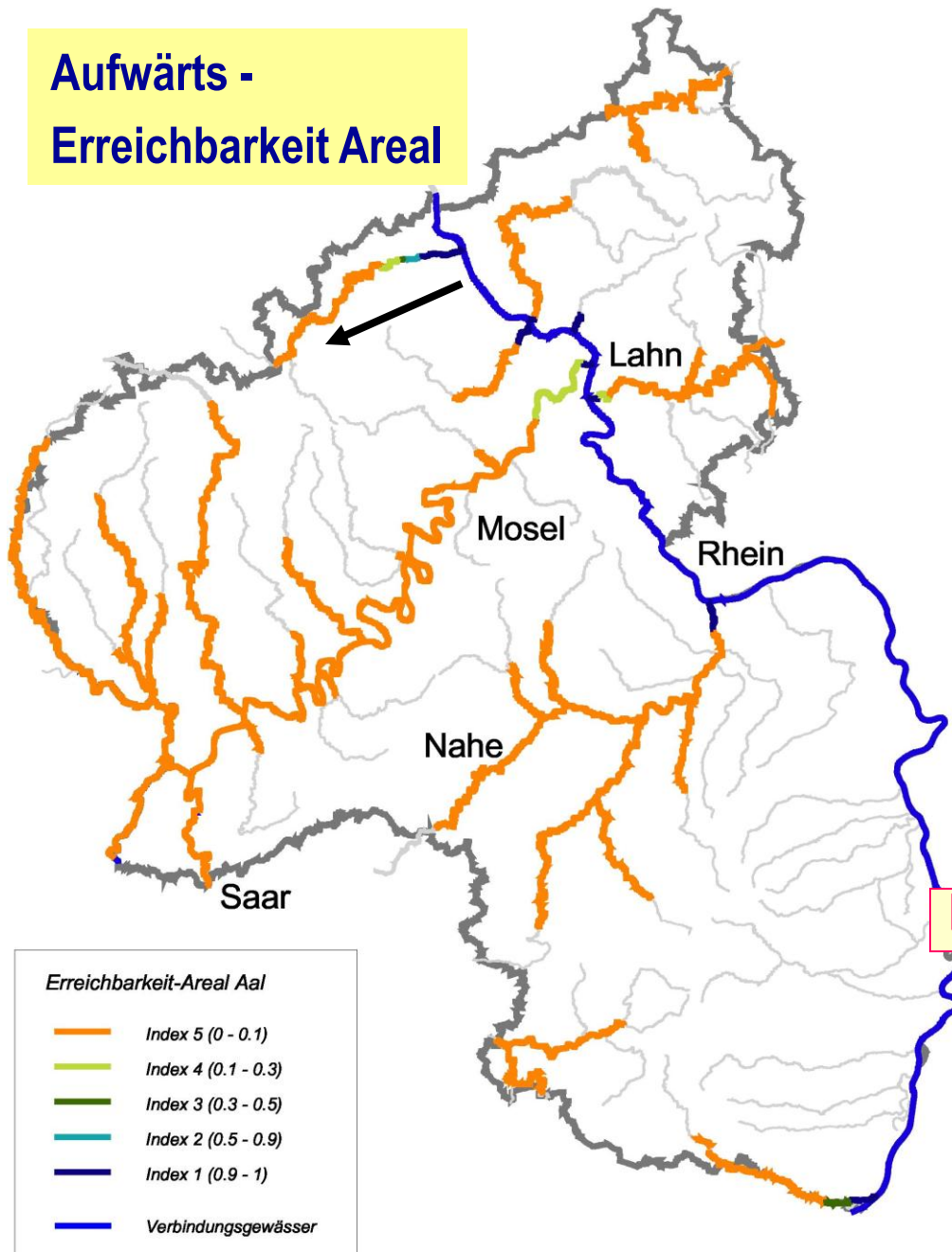
# Mosel: Erreichbarkeit Areale (flussaufwärts) – Lachs



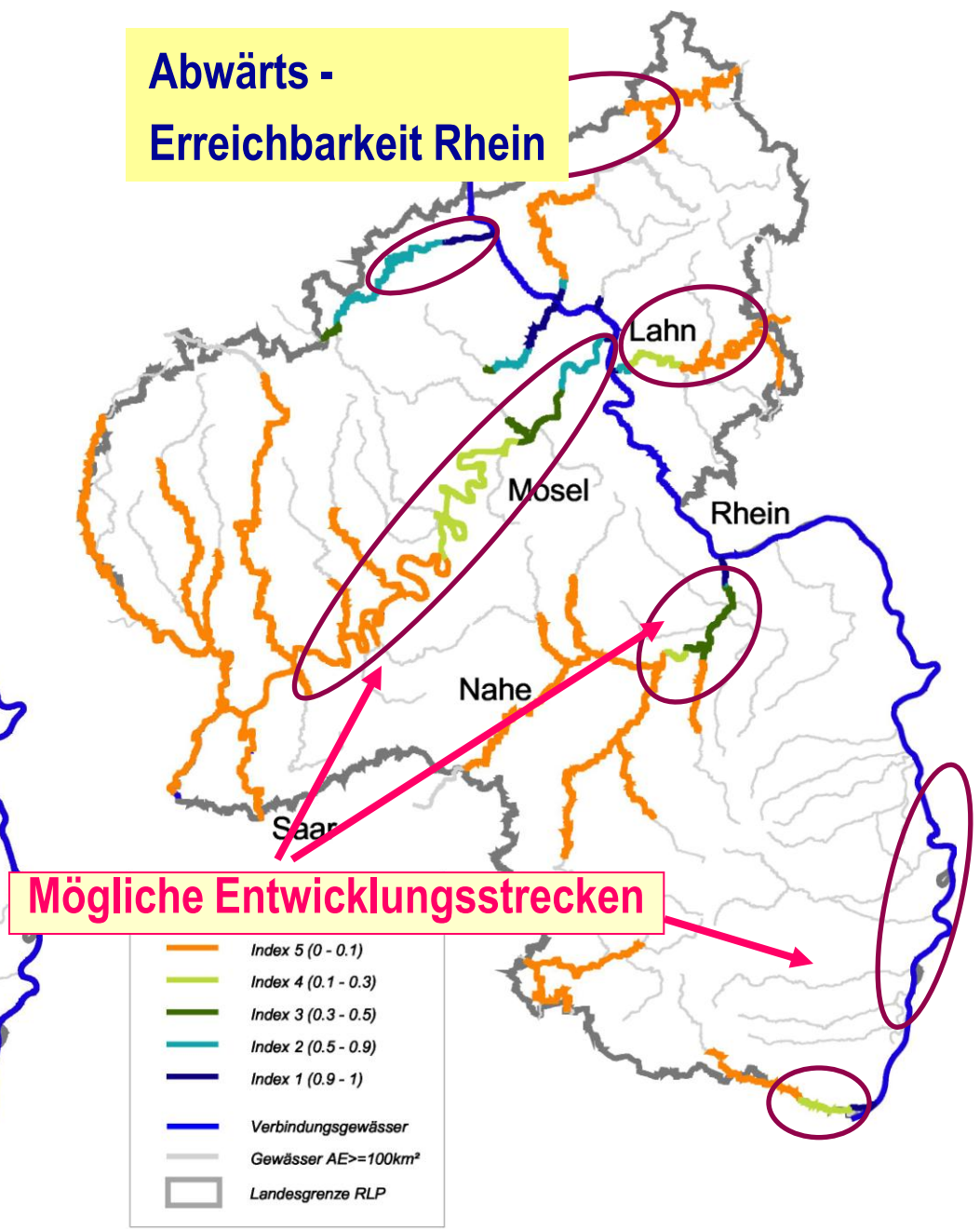


# Erreichbarkeit der Areale und des Rheins – Aal

Aufwärts -  
Erreichbarkeit Areal

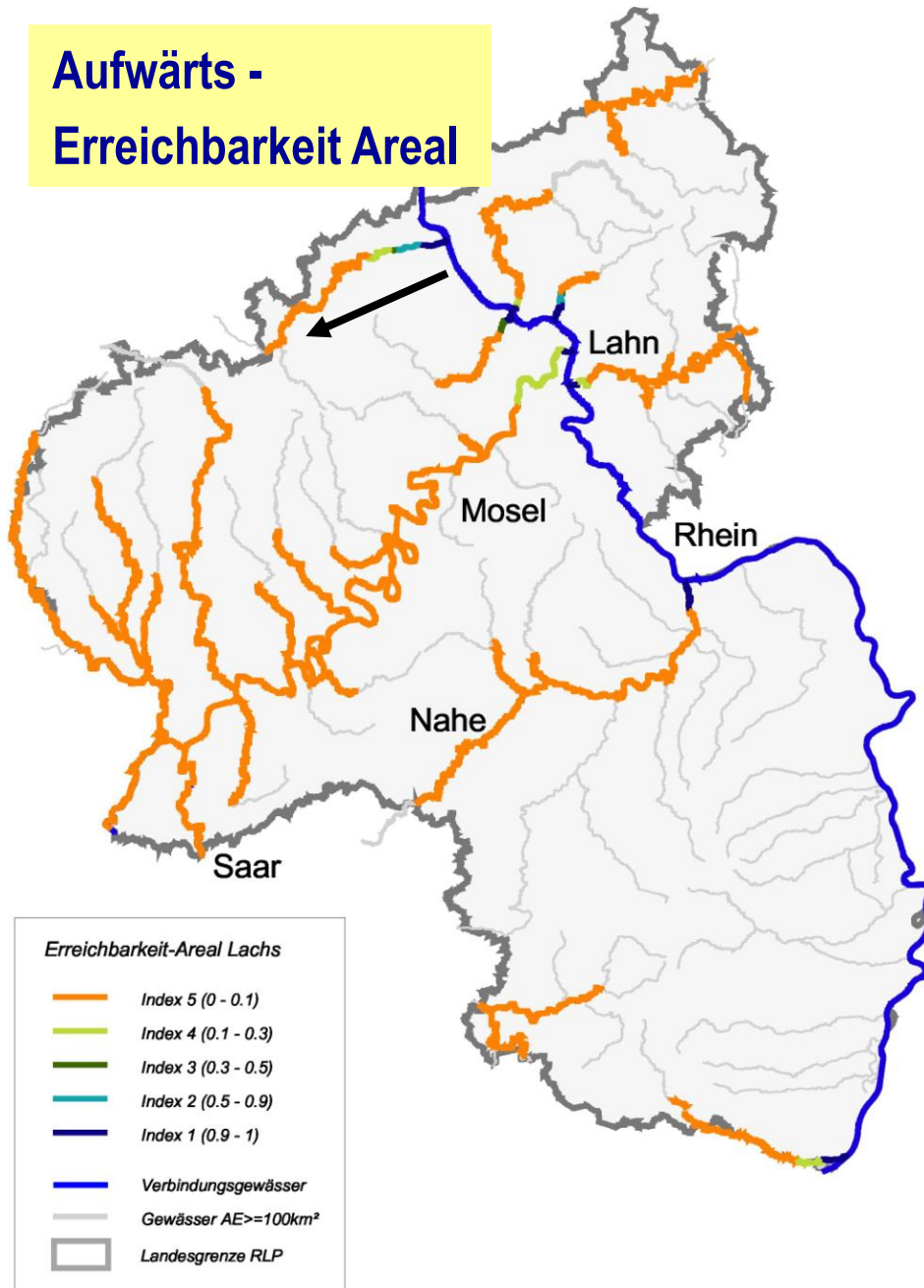


Abwärts -  
Erreichbarkeit Rhein

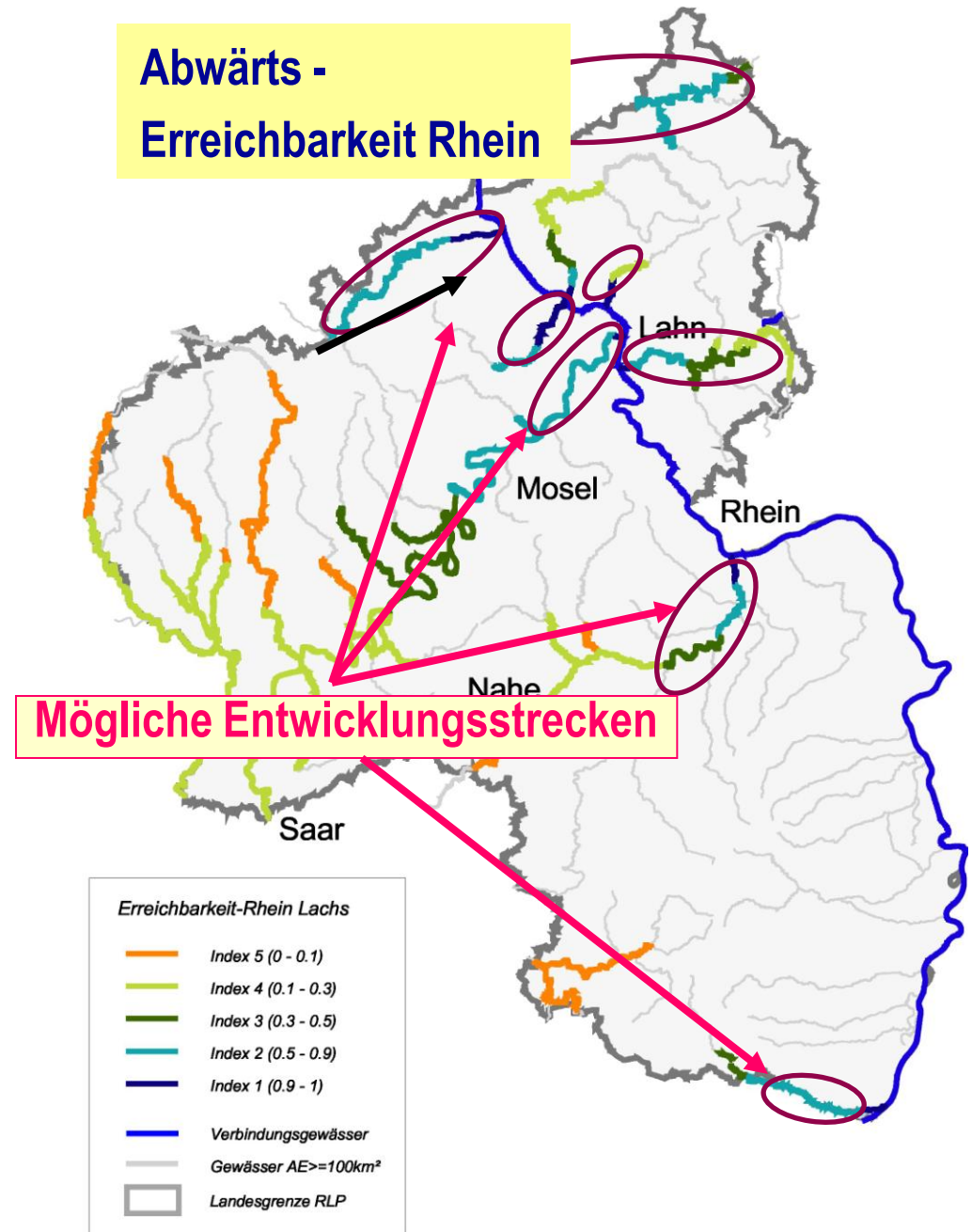


# Erreichbarkeit der Areale und des Rheins - Lachs

**Aufwärts -  
Erreichbarkeit Areal**



**Abwärts -  
Erreichbarkeit Rhein**



# Zusammenfassung für diadrome Arten

- ▶ Überleben diadromer Arten aktuell nur in wenigen Rhein-nahen Gewässern
- ▶ Aufwärts - Passierbarkeit kann durch FAA wesentlich verbessert werden
- ▶ Abwärts - Passierbarkeit ist technisch schwieriger zu realisieren
- ▶ Rhein-ferne Areale absehbar nur schwer wieder besiedelbar  
(*trap and truck* bzw. Turbinenmanagement)
- ➔ Diadrome Entwicklungsgewässer
- ➔ Abgestimmt mit IKSR-Programmgewässern (Masterplan Rhein)

# Entwicklungsgewässer für potamodrome Arten

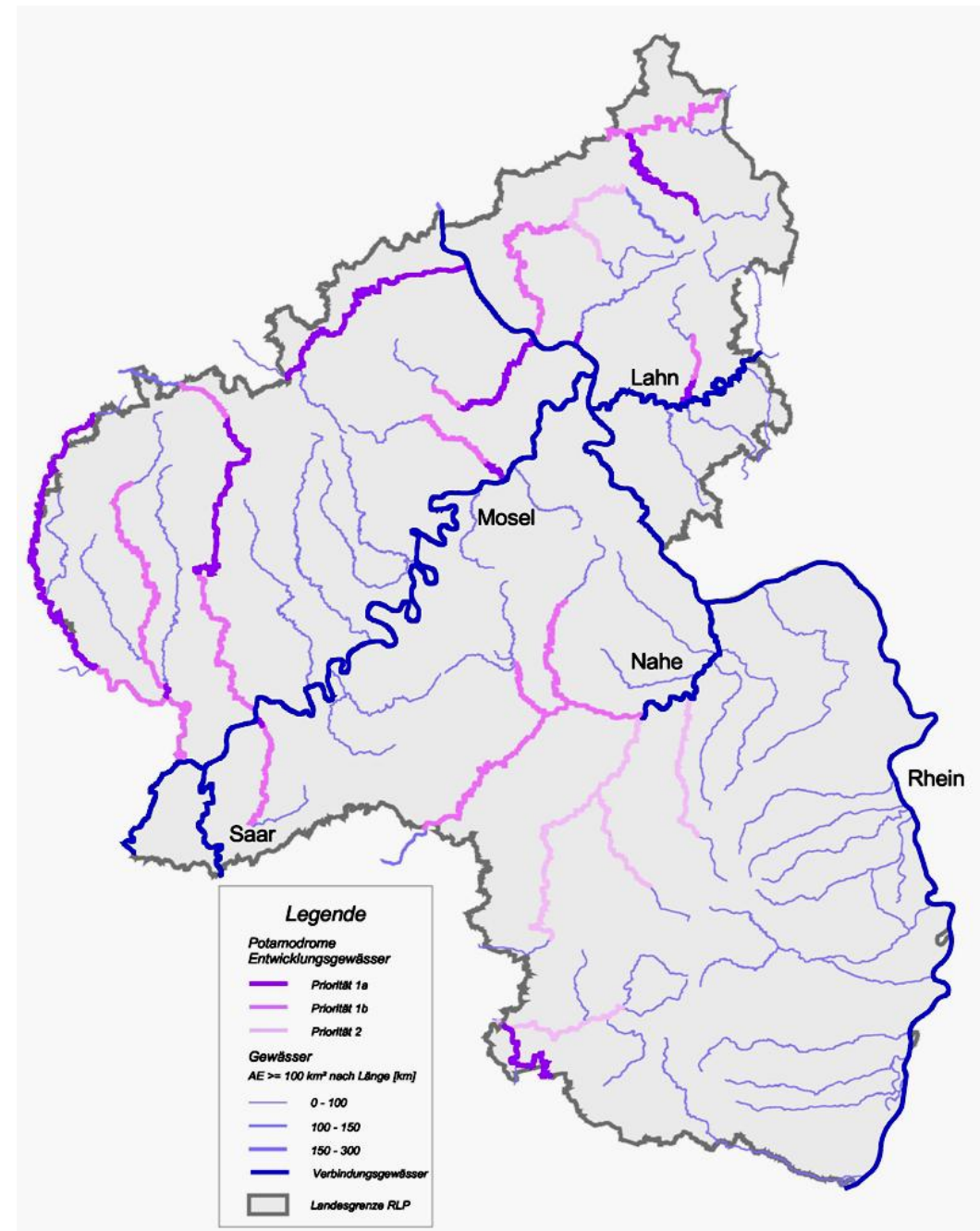


## Ziel:

*Ermittlung der Gewässer, in denen Querbauwerke hinsichtlich der potamodromen Populationen zeitlich prioritär umgebaut werden sollen*

# Potamodrome Entwicklungsgewässer

- ▶ Priorität 1: FFH  
Wiederbesiedlungspotentiale
  - ▶ Priorität 2: Ganze Gewässersysteme mit Anbindung
  - ▶ Priorität 3: Erweiterung in Gewässer mit gefährdeten Arten
- ➔ Überschneidungen mit diadromen Entwicklungsgewässern



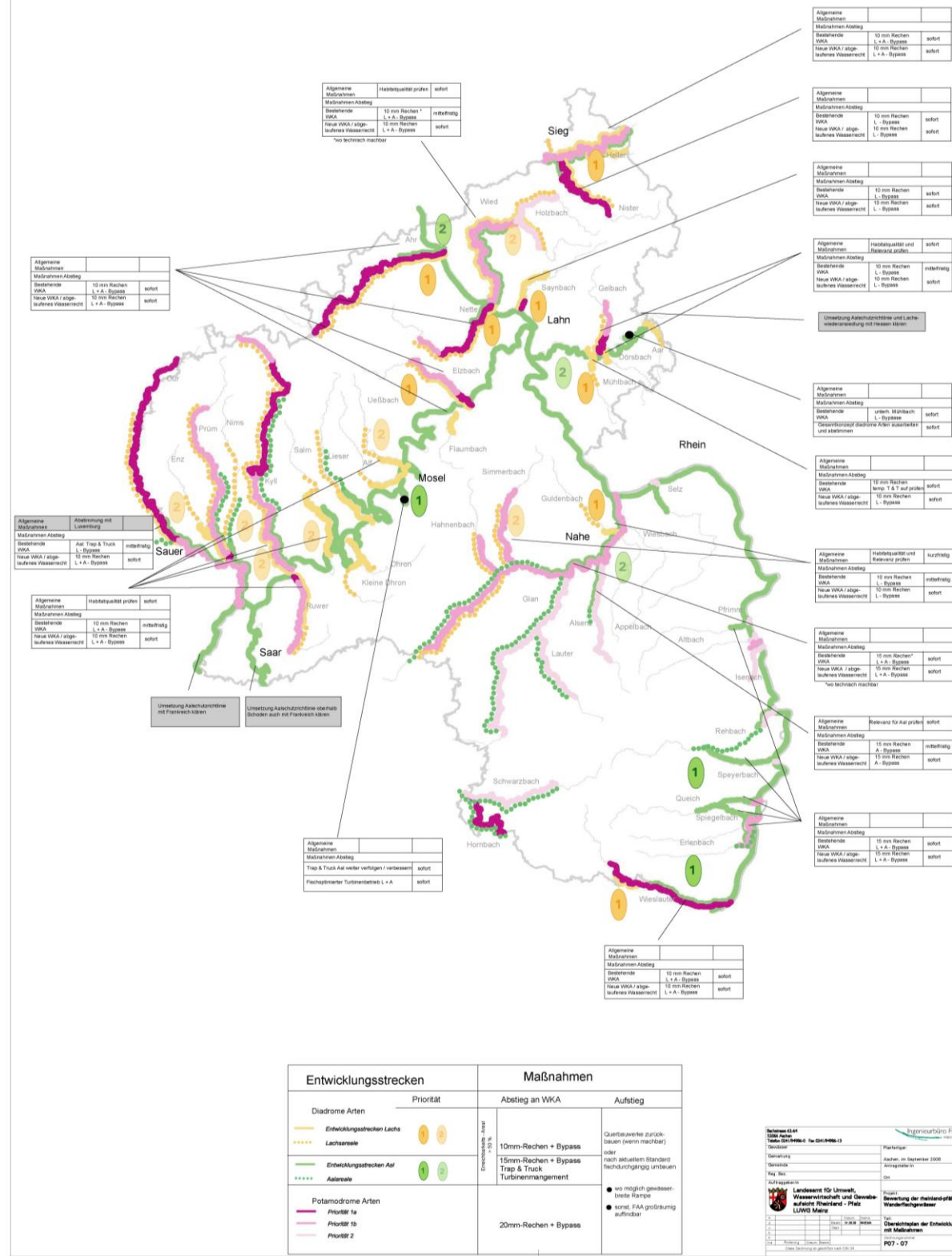
# Gesamtkarte Rheinland-Pfalz 2007

▷ Areale und Entwicklungstrecken

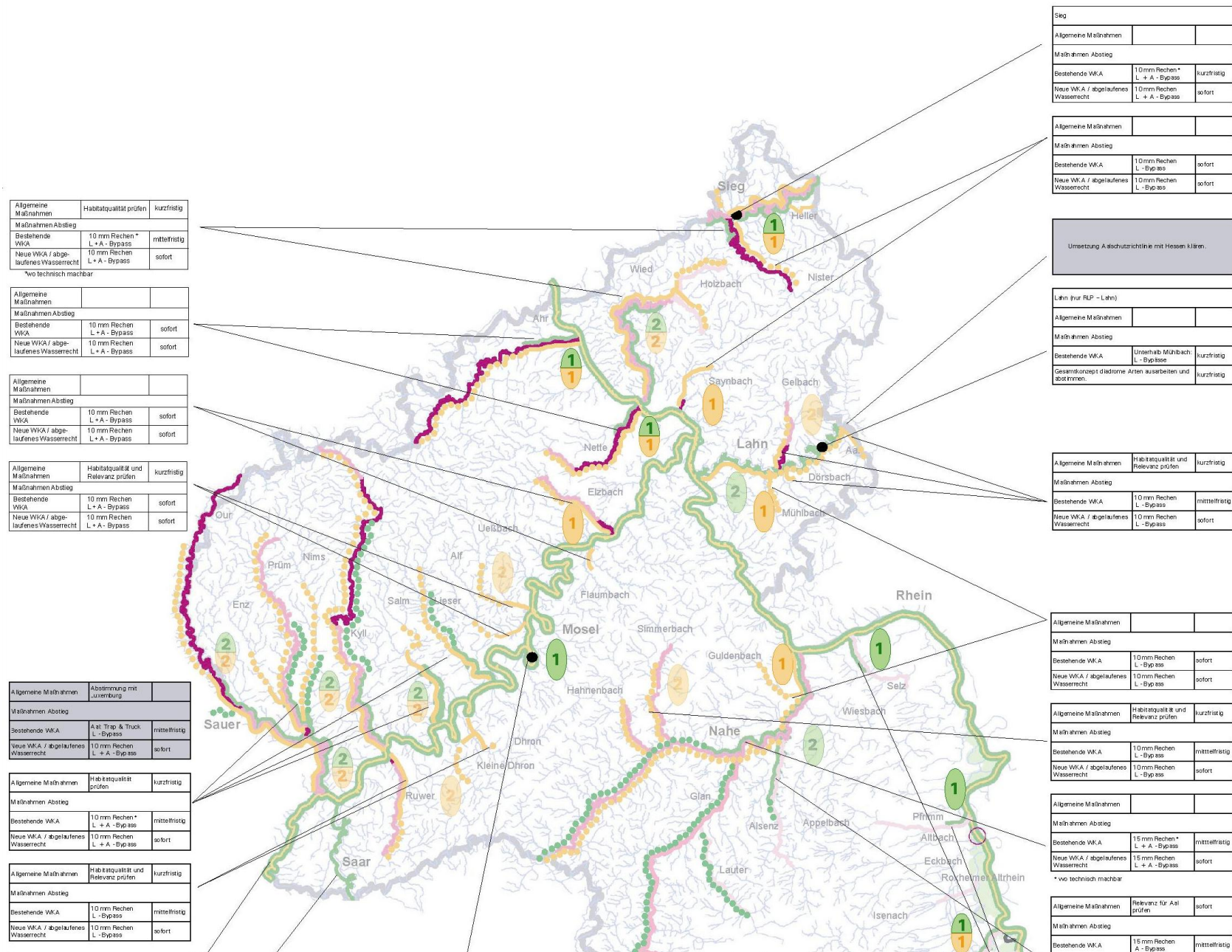
▷ Wanderwege

▶ Diadrome Arten  
- von und zum Rhein

▶ Potamodrome Arten  
- innerhalb der Gewässer  
und Gewässerübergreifend



# Diadrome und potamodrome Entwicklungsstrecken in RP

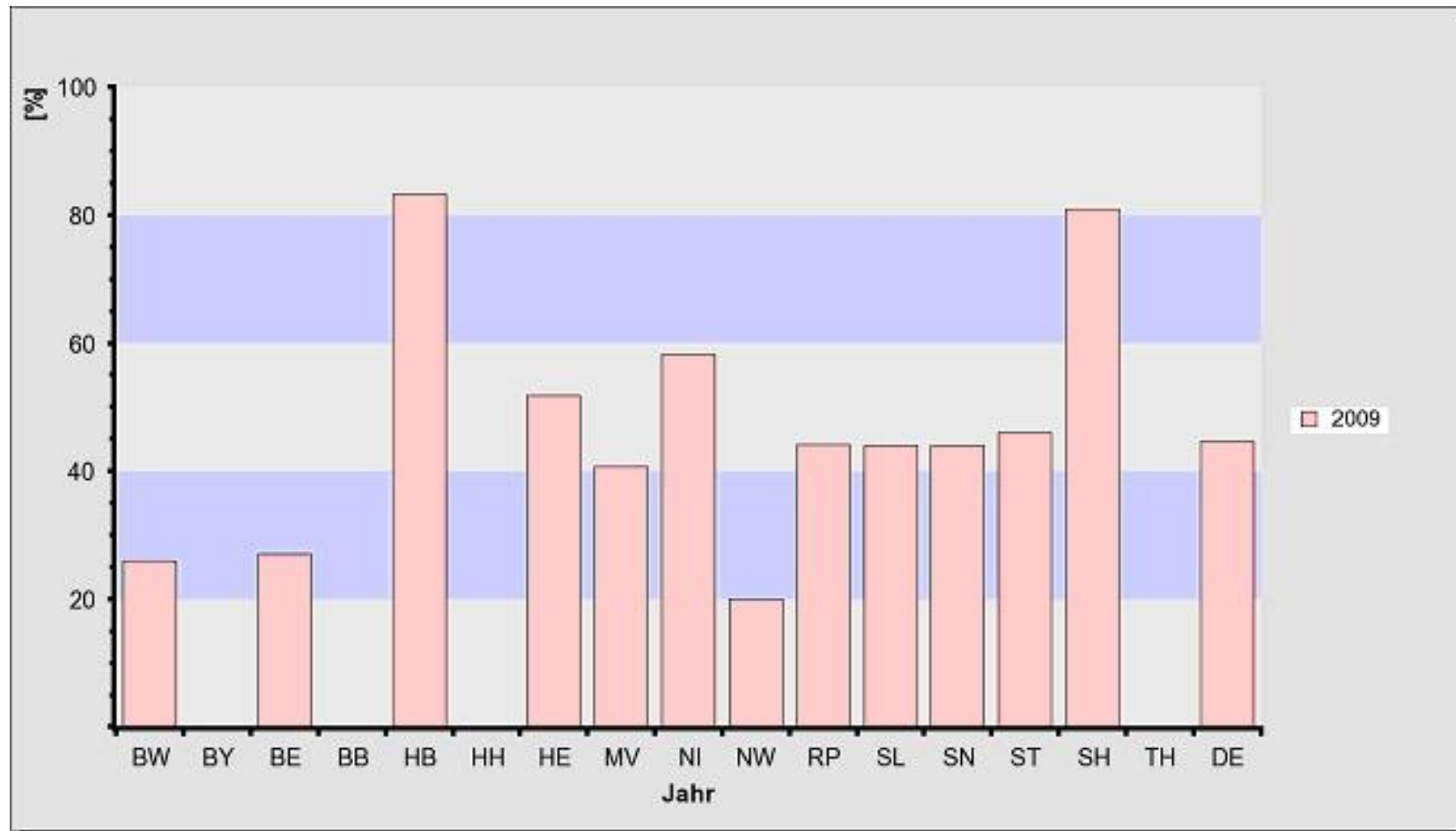


# Bewertung der Durchgängigkeit von Wasserkörpern (LAWA 2012 für das Reporting EG-WRRL)

Klasse	Kriterium	Parameter			Bewertung
		Aufwärts	Abwärts	Sedimente*	
„sehr gut“	Per Definition nach EG-WRRL, Anhang V: <i>„Die Durchgängigkeit des Flusses wird nicht durch menschliche Tätigkeiten gestört und ermöglicht eine ungestörte Migration aquatischer Organismen und den Transport von Sedimenten“</i>	„sehr gut“	„sehr gut“	„sehr gut“	„sehr gut“
„gut“	WK durchgängig (nach spezifischer Bewertungsmethode bzw. Experteneinschätzung); „worst-case“ Prinzip	„gut“	„gut“	„unknown“	„gut“
„schlechter als gut“	WK nicht durchgängig (nach spezifischer Bewertungsmethode bzw. Experteneinschätzung); „worst-case“ Prinzip	„schlechter als gut“	„schlechter als gut“	„unknown“	„schlechter als gut“
„unknown“	Keine Bewertung vorhanden; „worst-case“ Prinzip	„unknown“	„unknown“	„unknown“	„unknown“



# UMK-Indikator Gewässerstruktur und Durchgängigkeit



Anteil der signifikanten Querbauwerke mit einer guten fischökologischen Durchgängigkeit stromauf in Fließgewässern > 100 km<sup>2</sup> Einzugsgebiet

