

Aktuelle Entwicklungen zum Fischschutz in grossen Fließgewässern



Sofortmaßnahmen zum Schutz von
Blankaalen durch Partnerschaften

Fischen und Umsetzen, Sauer:
Aalschutzinitiative LU

Carole Molitor

15. Mainzer Arbeitstage des Landesamtes
für Umwelt Rheinland-Pfalz, Mainz, 21.März

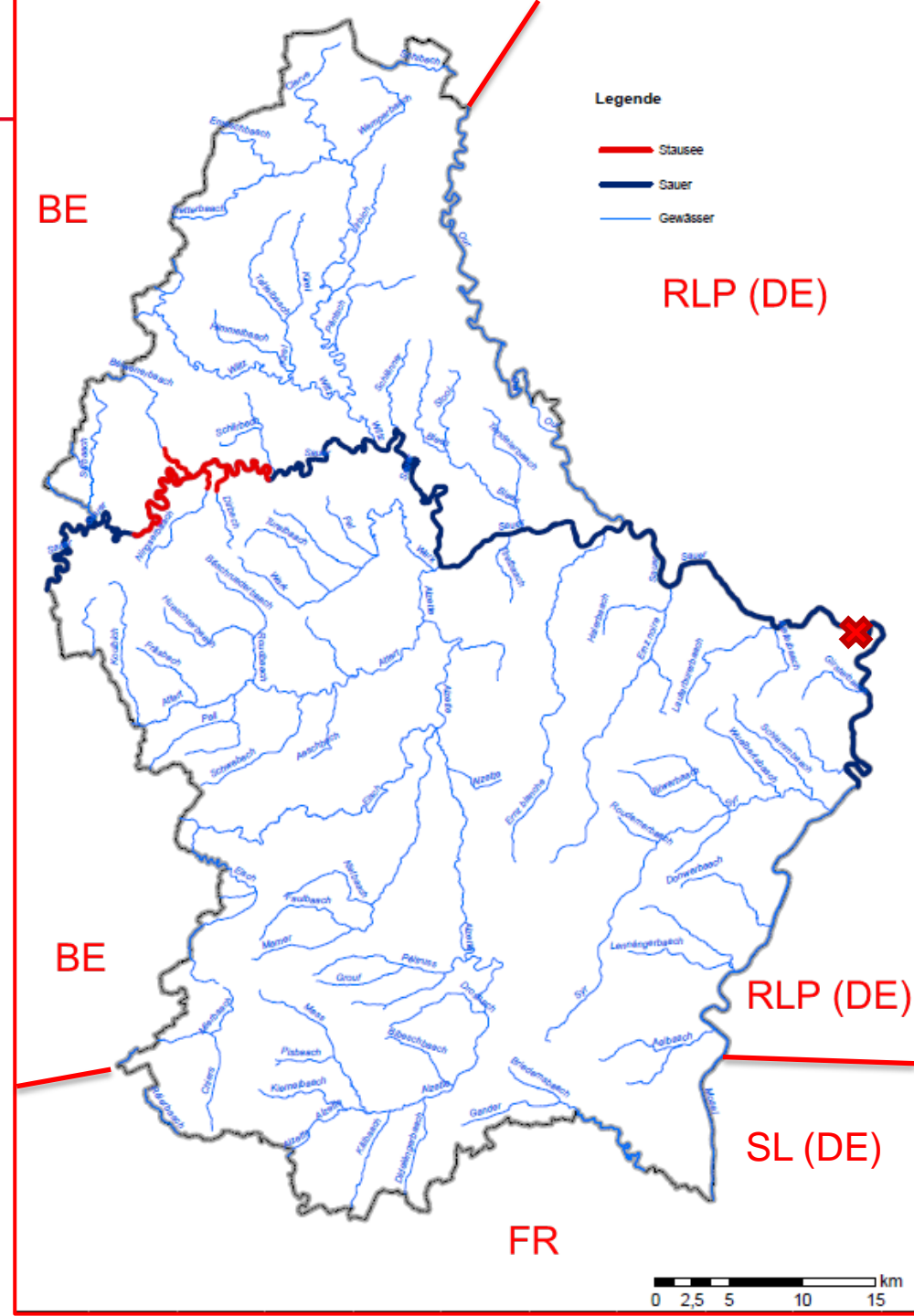


LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère du Développement durable
et des Infrastructures

Administration de la gestion de l'eau

Steckbrief der Sauer

- Nebenfluss der Mosel
- Länge 173 km
- EZG: 4.300 km², MQ: 54 m³/s
- Wichtigste Nebenflüsse:
Wiltz, Alzette, Our, Prüm
- Zwei Staustufen:
 - Stausee Esch-Sauer
 - WKA Rosport-Ralingen



Sauer – Fließgewässertypologie

- Ober- und Mittelsauer:
Lux. FGTyp III (Pottgiesser&Birk, 2014),
LAWA-Typ: 9
- Charakteristika:
Talform: Mäandertal
Sohlsubstrat: Kies und Steine
Wechsel von Schnellen und Stillen
Kiesbänke
- Fischregion: Forellen-, Äschen-, und
Barbenregion



Quelle: AGE

Typ III: Flüsse der kollinen Stufe des Ösling (mid-sized mid-altitude streams in the Oesling)

Verbreitung:



- Ökoregion: Westliches Mittelgebirge
- Naturraum: Ösling
- Fließgewässerraum: Schiefergebirge
- Mittelläufe und Unterläufe einiger weniger größerer Gewässer, wie Sauer, Wiltz, Clevre Rau und Our
- lange Gewässerabschnitte gehören diesem Typ an, daher macht dieser Typ knapp 15 % der Gewässerstrecke berichtspflichtiger Gewässer aus

Beispielgewässer:

hydromorphologische Beispielgewässer: Sauer, Clevre Rau, Wiltz

biozönotische Beispielgewässer: Our, Wiltz

Übersichtsfoto eines
Beispielgewässers:



Clevre, Foto: Administration de la gestion de l'eau

Morphologische
Kurzbeschreibung:

Charakteristische Talform für diesen Flusstyp ist das Mäandertal, das mit seinem Talverlauf grundsätzlich den Verlauf des Gewässers bestimmt. In Abhängigkeit von der Breite des Tals können die Gewässer sehr unterschiedliche morphologische Ausprägungen aufweisen: dem Talverlauf folgend treten in Engtälern geschwungene bis mäandrierende Einbettgerinne auf. Die Querprofile sind zumeist gleichförmig breit und flach. Die für Fließgewässer des Mittelgebirges charakteristischen Riffle-Pool-Sequenzen sind nur ansatzweise ausgebildet.

In Talweitungen können sich auch Laufgabelungen bis hin zu verzweigten Gewässerläufen ausbilden. Dominierendes Sohlsubstrat sind Schotter und Steine. Sandig-kiesige Sedimente finden sich in strömungsberuhigten Bereichen. Die meist sehr flachen Profile weisen eine große Habitatvielfalt auf, mit dem typischen regelmäßigen Wechsel von Schnellen und Stillen. Schotter- und Kiesbänke sind charakteristisch für diese Ausprägung der kollinen Flüsse.

Abiotischer
Steckbrief:

Einzugsgebietsgröße (km²): 100 - 1.000

Gewässerbreite (m): 15 - 25

Talform: Mäandertal

Talbodengefälle (‰): 2 - 8

Sauer – Fließgewässertypologie

- Grenzsauer (Unterlauf):
Lux. FGTyp VI (Pottgiesser&Birk, 2014),
LAWA-Typ: 9.2
- Charakteristika:
Talform: Mäandertal
Sohlsubstrat: Kies und Steine
Wechsel von Schnellen und Stillen
- Fischregion: Äschen-, und Barbenregion
- Mündungsbereich: Brachsenregion



Typ VI: Große Flüsse des Tieflands (large lowland streams)

Verbreitung:



- Ökoregion: Westliches Mittelgebirge
- Naturraum: Gutland
- Fließgewässerraum: Muschelkalk
- Unterläufe der beiden großen Fließgewässer Sauer und Mosel
- 8 % der Gewässerstrecke berichtspflichtiger Gewässer gehören diesem Typ an

Beispielgewässer:

hydromorphologische Beispielgewässer: keine Beispielgewässer mit naturnaher Gewässermorphologie

biozönotische Beispielgewässer: keine Beispielgewässer mit naturnaher Biozönose

Übersichtsfoto eines Beispielgewässers:



Sauer, Foto: S. Haamagell (umweltbüro essen)

Morphologische Kurzbeschreibung:

In Abhängigkeit von der Talbodenbreite des Mäandertals sind in Engtälern geschwungene bis mäandrierende Einbettgerinne ausgebildet. In breiten Talaufläufungen treten nebengerinnereiche bis verzweigte Gewässerabschnitte auf. Die Habitatvielfalt ist groß, unter den Sohlsubstraten dominieren Steine, Schotter und Kies, daneben kommen in strömungsberuhigten Gewässerabschnitten, z. B. im Uferbereich oder in Pools, auch feinsedimentreiche, sandig-lehmige Ablagerungen vor.

Abiotischer Steckbrief:

Einzugsgebietsgröße (km²): 1.000 - 10.000

Gewässerbite (m): 25 - 100, für die Mosel >100

Talform: Mäandertal, abschnittsweise auch Auental

Talbodengefälle (‰): 3 - 5

Substrat: Steine und Schotter dominieren, daneben finden sich auch großflächige, feinsedimentreiche Ablagerungen aus Sand und Schlamm in strömungsberuhigten Bereichen

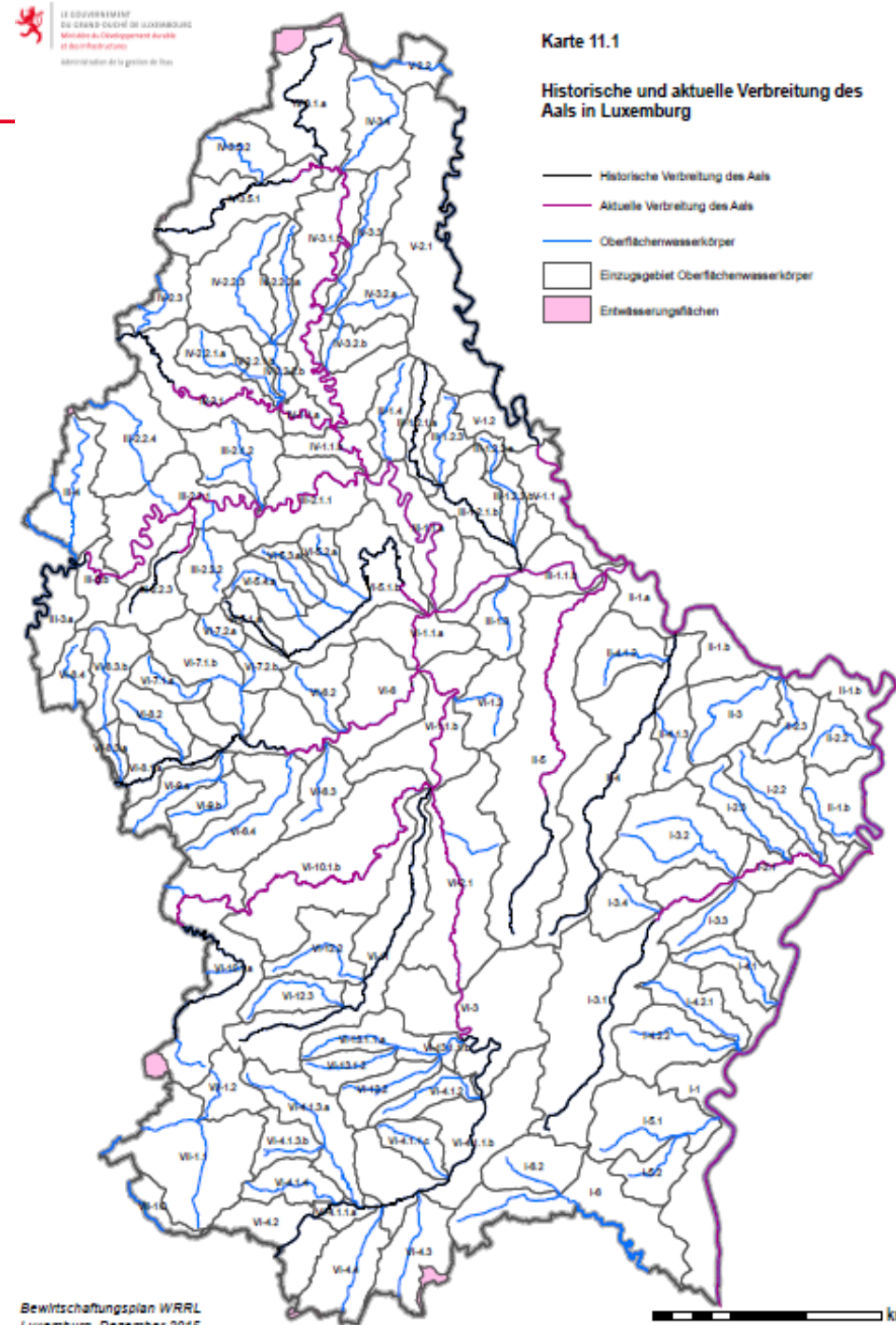
Aalvorkommen in LU

- **Historische Verbreitung:**
Viele größere und kleinere
Gewässerläufe;
Massenhafter Aufstieg in die
Sauer
- **Aktuelle Verbreitung:** v.a. in
Mosel, Sauer, Wiltz und
Alzette
- Stark gefährdet, aktueller
Bestand durch
Besatzmaßnahmen in BE und
DE

Karte 11.1

Historische und aktuelle Verbreitung des
Aals in Luxemburg

- Historische Verbreitung des Aals
- Aktuelle Verbreitung des Aals
- Oberflächengewässer
- Einzugsgebiet Oberflächengewässer
- Entwässerungsfächen



Standort der Wasserkraftanlage (WKA) in Rosport



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG



- Abstand Wehr zum Auslauf Oberwassergraben: ca. 400 m
- Länge Oberwassergraben: ca. 950 m
- Länge Unterwassergraben ca. 80 m
- Länge Ausleitungstrecke ca. 4.400 m
- Stauhöhe am Wehr ca. 6,4 m



Grunddaten der WKA:

- Inbetriebnahme der WKA im Jahr 1960
- Ausbaudurchfluss WKA: $70 \text{ m}^3/\text{s}$;
 $2 \times 35 \text{ m}^3/\text{s}$
- Fallhöhe bei Ausbaudurchfluss an WKA : 6,3 m
- Konventioneller Rechen mit Reinigungsmaschine:
Stababstand ca. 85 mm
- Anströmgeschwindigkeit $0,63 \text{ m/s}$

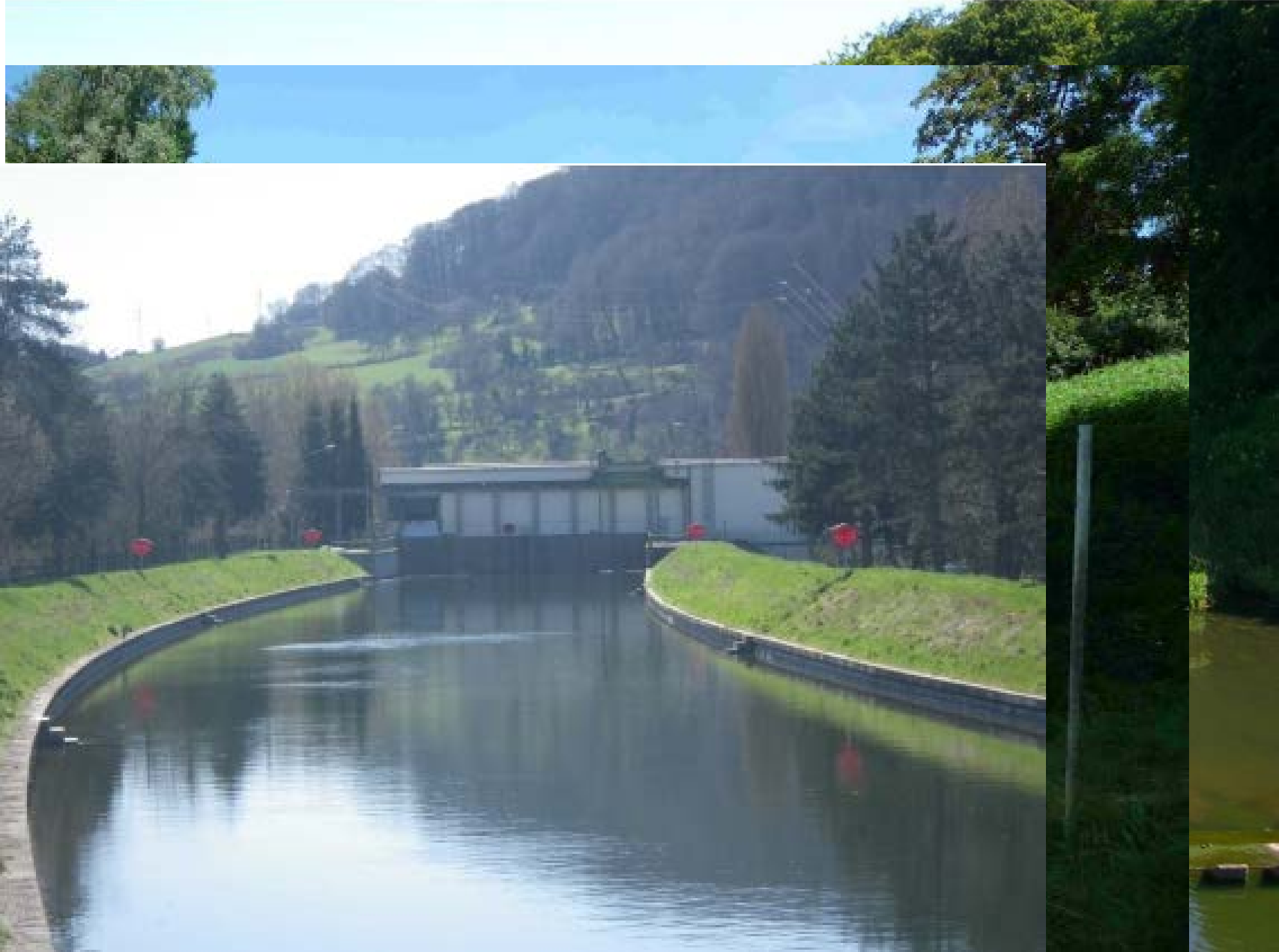


=> Unzureichender Schutz für abwandernde Aale, aber auch aller anderen abwandernden diadromen und potamodromen Fischarten

Standort der Wasserkraftanlage (WKA) in Rosport



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG



Standort der Wasserkraftanlage (WKA) in Rosport



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG



Standort der Wasserkraftanlage (WKA) in Rosport



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG



Standort der Wasserkraftanlage (WKA) in Rosport

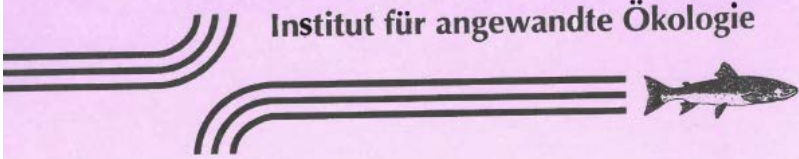


LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG





➤ Einsatz des Frühwarnsystems (FWS) an der WKA Rosport (Adam&Schwevers, 2008):



Institut für angewandte Ökologie

**Einsatz des Frühwarnsystems MIGROMAT®
zur Vermeidung der Schädigung
abwandernder Aale (*Anguilla anguilla*)
an der Wasserkraftanlage Rosport
an der Sauer**

**Abschlussbericht
über den Betriebszeitraum 2004 bis 2008**

**Im Auftrag der
Luxemburgischen Administration de la Gestion de l'Eau**

Dr. Beate Adam & Dr. Ulrich Schwevers

Institut für angewandte Ökologie
Neustädter Weg 25
36320 Kirtorf-Wahlen
Tel.: 06692 / 6044
Fax: 06692 / 6045
E-Mail: ifoe@schwevers.de
www.schwevers.de

Wahlen, März 2008

Administration de la Gestion de l'Eau Direction
Entrée: 26 MARS 2008

- Betriebszeitraum: 2004-2008 (Juli-Feb.)
- Ziel: Gewinnung an Erkenntnissen über die Abwanderdynamik von Aalen in der Sauer





- Fang von Aalen im Oberwasserkanal durch einen Berufsfischer :
- Zeitraum dieser Maßnahme: Beginn 2004 bis heute
 - Ziel: Schutz der abwandernden Aale vor der Turbinenpassage an der WKA Rosport in der Sauer
 - Befischungszeitraum jährlich von Juli bis Dezember in Abhängigkeit der meteorologischen Abflussverhältnisse

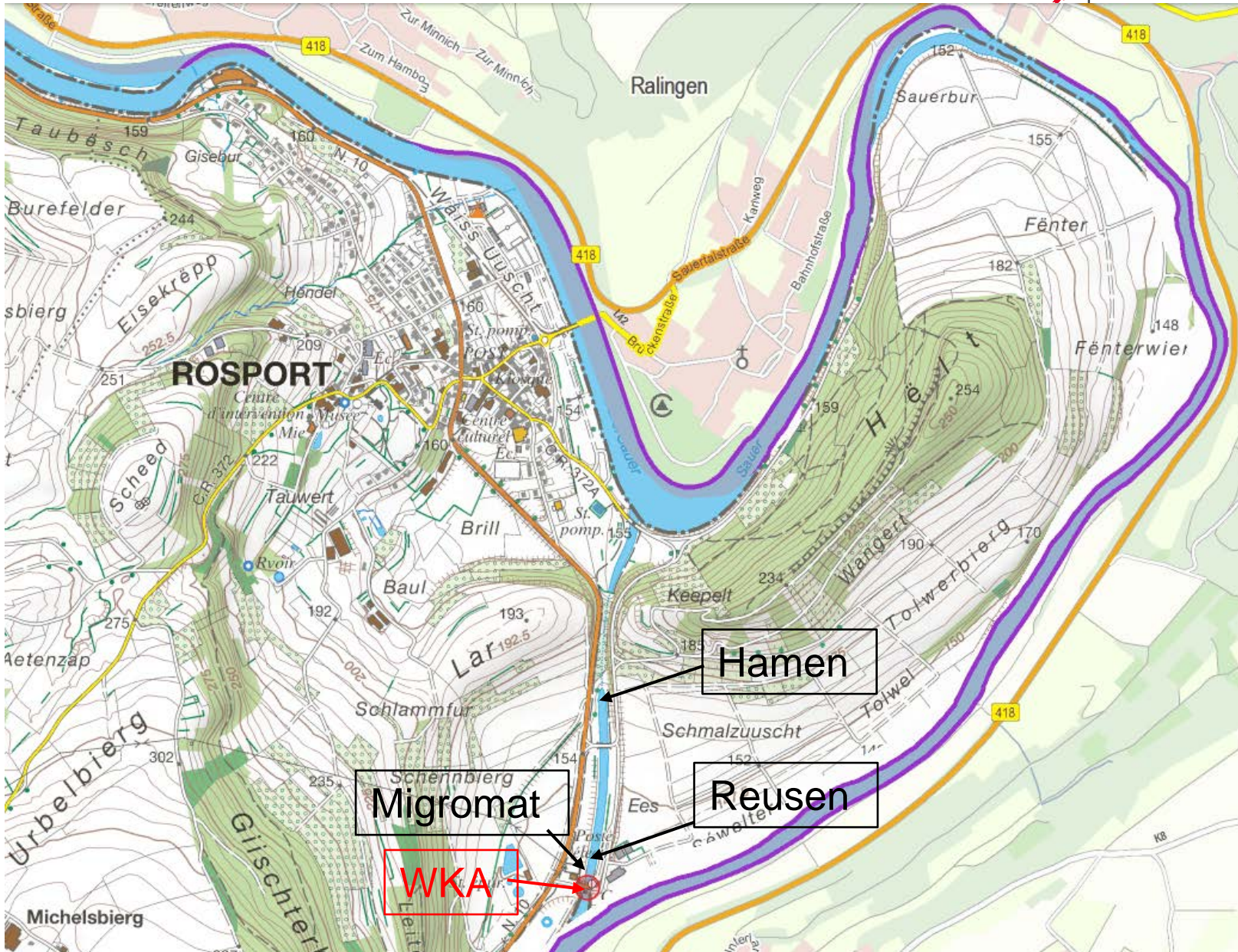


Quelle: A. Hehenkamp



Quelle: A. Hehenkamp

Aalschutz-Initiative – Sauer (LU)





➤ Kombinierte Befischungsmethode:

1) Reusenbefischung:

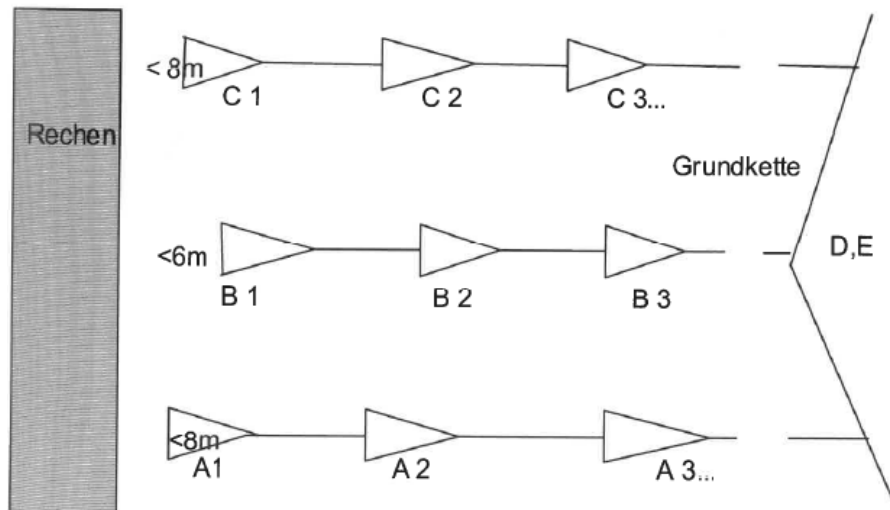
Reusen ca. 6-8 m vor dem Rechen im OW

22 Reusen werden ab August ständig exponiert und 1-2 x wöchentlich kontrolliert und geleert.



Quelle: A. Hehenkamp

Lageskizze der Reusen im OW-Kanal:
3 Ketten je 4 Reusen und 2 Ketten je 5 Reusen



Quelle: A. Hehenkamp



➤ Kombinierte Befischungsmethode:

2) Hamenbefischung:

Aalhamen: eigens für diesen Standort angefertigt (30 m lang, 24 m² Eingangfläche)

Tunnelaustritt: günstige Befestigungsmöglichkeiten

Anwendung der Hamenbefischung bei abflussrelevanten Niederschlagsereignissen (Abflussanstieg von 20 cm /24 h in der Sauer)=> Pegel Bollendorf





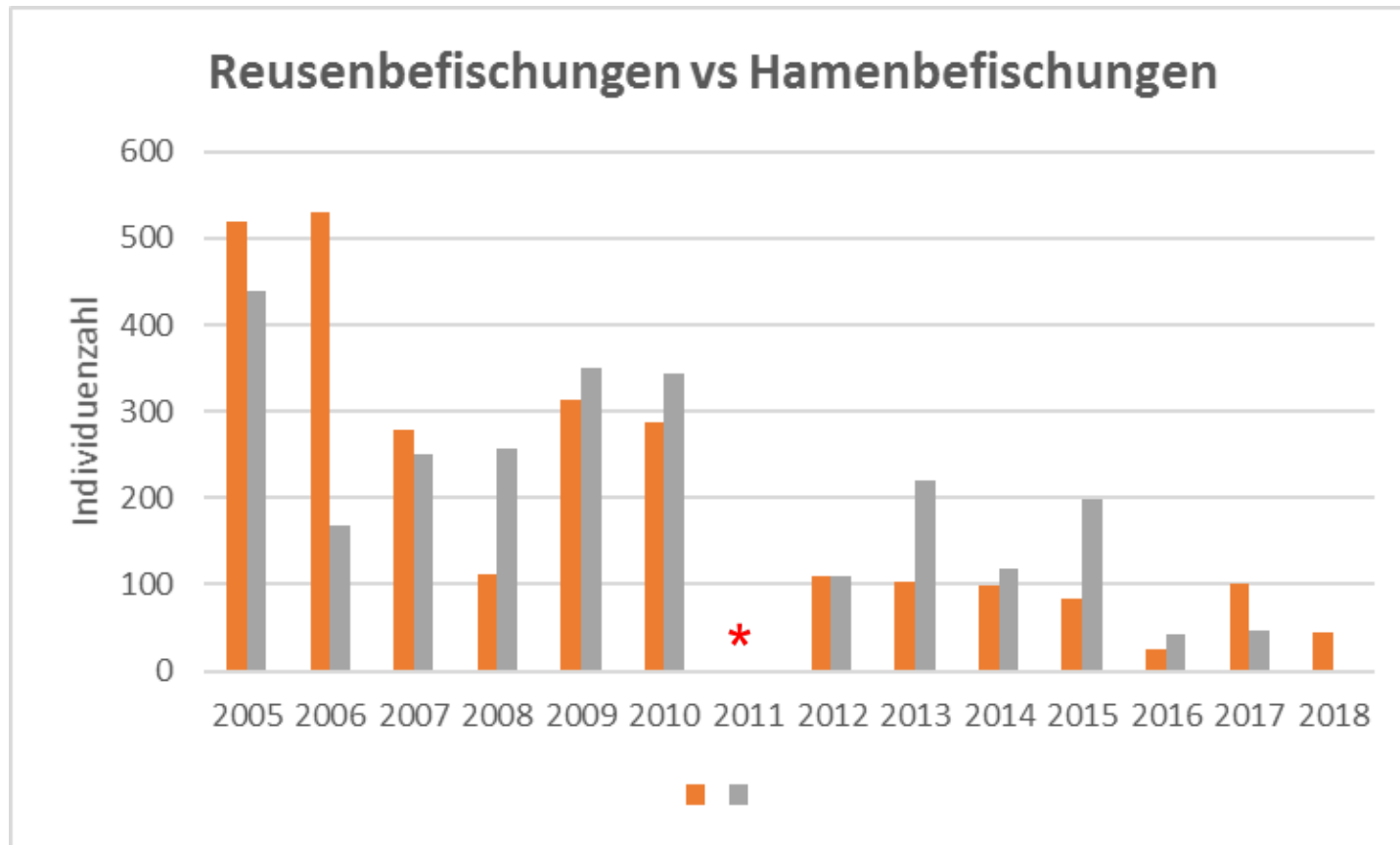
1) Ergebnisse des Betriebes des Frühwarnsystems (2004-2008):

- Anzahl der Alarme >> Tatsächliche Nachweise durch Befischungen
- Tatsächliche Hamenfänge an Alarmtagen des Frühwarnsystems (Betriebsphasen 2005/06 und 2006/07)
- Direkter Zusammenhang zwischen Abwanderprognosen und tatsächlichen Abwanderereignissen bei höheren Abflüssen
- Keinerlei statistische Korrelation zwischen der Mondphase und der Aalabwanderung aufgrund der Abwanderprognosen
- Es liegen keine Untersuchungen im Zeitraum Februar bis Juli vor => keine Aussage über Aalabwandereignisse in diesem Zeitraum möglich

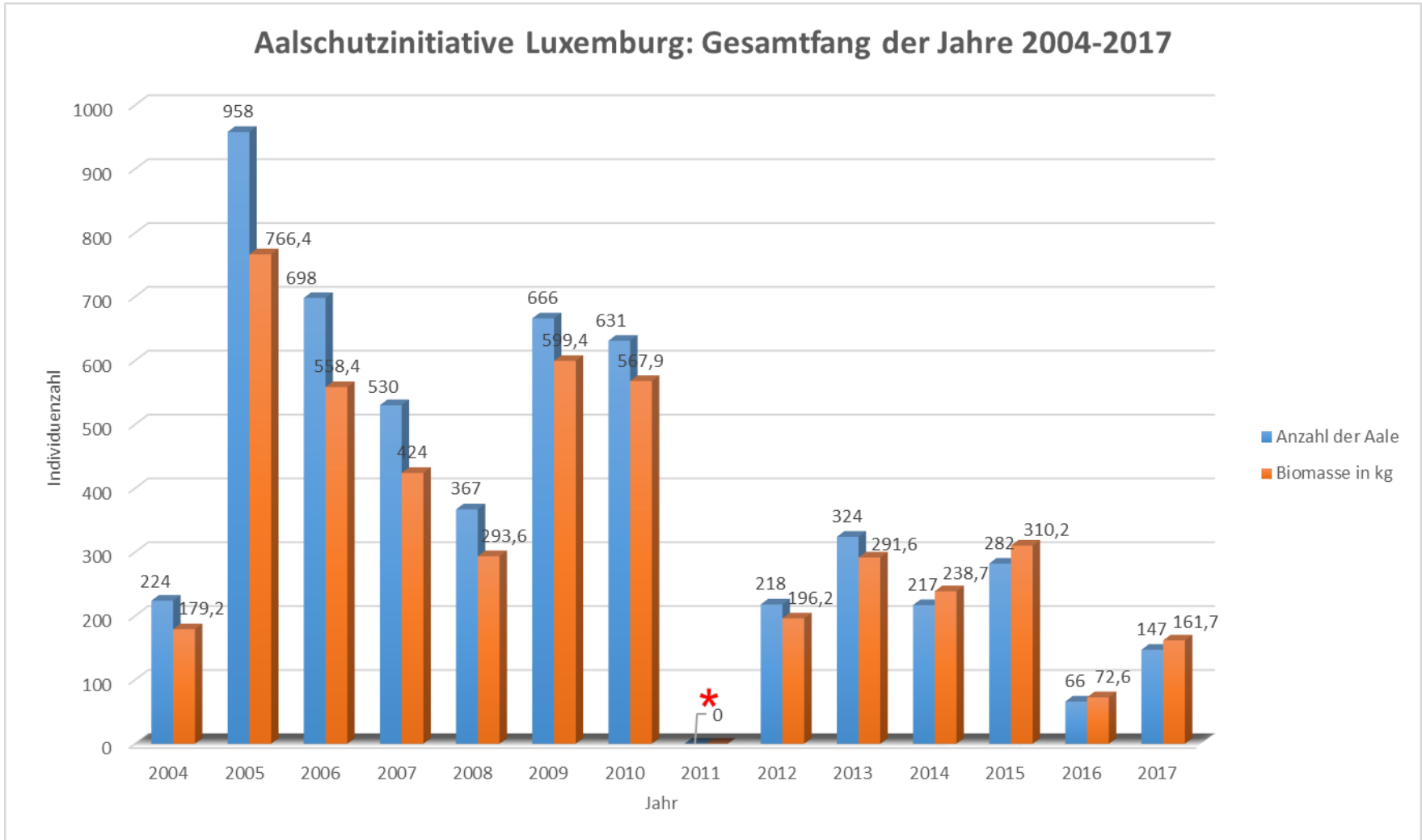
=> Fazit: Effizienz des FWS am Standort WKA Rosport nicht statistisch belegt



2) Ergebnisbilanz der Aalbefischungen im OWK der WKA Rosport (Zeitraum 2005-2018)



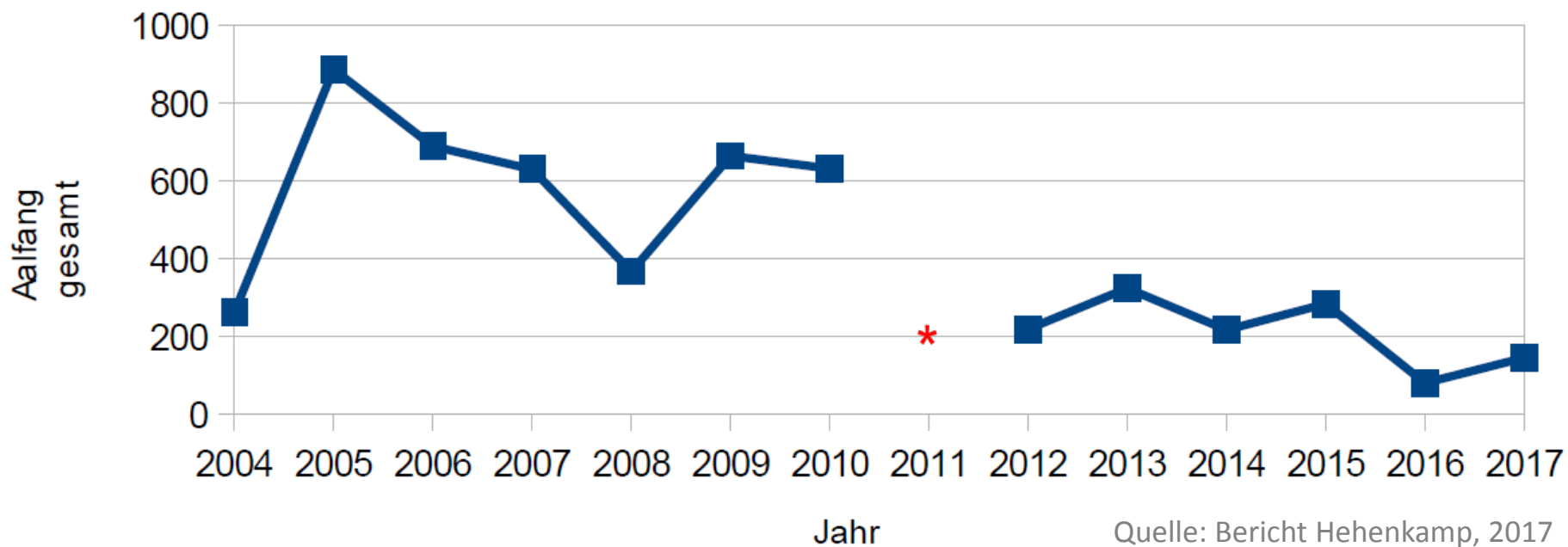
* Keine Aalbefischungen wegen Sanierungsarbeiten im Triebwerkskanal



* Keine Aalfischungen wegen Sanierungsarbeiten im Triebwerkskanal



Übersicht 2004-2017



* Keine Aalfischungen wegen Sanierungsarbeiten im Triebwerkskanal



Fazit des Untersuchungszeitraumes (2004-2017):

- Anzahl abwand. Aale durch Hamenfischerei (2.560) = Anzahl abwand. Aale durch Reusenfischerei (2.542)
- Klarer Trend der Hauptabwanderwellen nicht erkennbar
- Stark rückläufiger Trend der Anzahl abwandernder Aale in den letzten 7 Jahren
- Definitive Schlussfolgerungen über das Abwanderverhalten der Aale in der Sauer nicht möglich (Befischungszeitraum Juli/August – Dezember, Turbinenbetrieb, sehr variable Abflussverhältnisse)
- Kombination beider Fangmethoden => bestmöglich erreichbare Wirksamkeit am Standort WKA Rosport im Rahmen einer Fang- und Transportmaßnahme



Vielen Dank für die Aufmerksamkeit



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère de l'Environnement, du Climat
et du Développement durable

Administration de la gestion de l'eau