Bericht zum wissenschaftlichen Kolloquium: Walferdingen, 26. Oktober 2023

Ökologischer Hochwasserschutz und Renaturierung von Fließgewässern

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

Administration de la nature et des forêts

natur&ëmwelt

Ökologischer Hochwasserschutz und Renaturierung von Fließgewässern

Hochwasser sind natürliche Ereignisse, welche durch starke Niederschläge verursacht werden. Werden die anfallenden Wassermassen zu umfangreich und fehlen natürliche Überschwemmungsflächen, die den Hochwasserabfluss puffern, führt das zu Überschwemmungen im Siedlungsbereich.

Der technische Hochwasserschutz wie z.B. der Bau von Regenrückhaltebecken, Dämmen usw., wird zunehmend durch naturbasierte Lösungen ergänzt. Um den Erhalt und die Wiederherstellung der Biodiversität und der Wasserqualität zu garantieren, ist ein ökologischer Hochwasserschutz unerlässlich. Durch die Summe vieler, oftmals kleiner Maßnahmen, werden natürliche Überschwemmungsflächen dort geschaffen, wo Hochwasser entsteht – in den Oberläufen und Zuläufen der Bäche und Flüsse. Werden solche Maßnahmen mit dem nötigen Fachwissen und Feingefühl umgesetzt, führen sie zu einer langfristigen positiven Entwicklung der gewässerbegleitenden Habitate und den für sie typischen Tier- und Pflanzenarten.

In 7 wissenschaftlichen Vorträgen thematisieren Referenten·innen aus dem In- und Ausland, ökologischen Hochwasserschutz und Renaturierung von Gewässern sowie deren begleitenden Arten, von der Quelle bis zum Fluss. Nach dem Mittagessen findet eine Exkursion entlang der Uelzecht statt. Hier können die verschiedenen zeitlichen Stadien einer Renaturierung vor Ort erlebt werden.

Dieses disziplinübergreifende Kolloquium richtet sich an alle Personen, die sich aus beruflichem oder privatem Interesse mit Naturschutz und ökologischem Hochwasserschutz beschäftigen, wie etwa lokale und nationale Behörden, wissenschaftliche Einrichtungen, Forschungsinstitute, Vereine, sowie Schüler·innen und Student·innen.

Programm

8:15 Empfang und Registrierung

9:00 **Begrüßung und allgemeine Einführung in das Thema**
Claudine Felten, natur&ëmwelt

Quellen und Quellengewässer

9:10 **Quellrenaturierung. Resultate aus dem Pilotprojekt „Mise en œuvre d'un plan d'action de protection des sources dans le Parc Naturel Mullerthal"**
André Erpelding, Natur a Mënsch sàrl / Alexandra Arendt, Fondatioun Hëllef fir d'Natur

9:40 **Einblick in die Quellfauna Luxemburgs – Schützenswerte Bewohner eines Grenzlebensraums**
Dr. Alexander Weigand, Musée national d'histoire naturelle

Kleine- bis mittelgroße Fließgewässer

10:00 **Revitalisation du cours d'eau « Syre » au lieu-dit « Schlamm-wiss »** *Margaux Lognoul, Ingénieure Stream & River Consult (BE)*

10:30 *Kaffeepause*

11:00 **Biber als Wasserbauingenieur**
Kevin Jans, Fondatioun Hëllef fir d'Natur

11:30 **Das EU-LIFE-IP-Projekt „LiLa – Living Lahn"**
Dipl.-Ing. Markus Porth, Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz

12:00 **Die Renaturierung der Uelzecht zwischen Luxemburg und Mersch**
Claude Prim, Administration de la gestion de l'eau

12:30 **Das Konzept zum Biotopverbund am Rhein und der neue IKSR-Biotopatlas**
Marc Daniel Heintz, Internationale Kommission zum Schutz des Rheins

13:00 Mittagessen

14:00 **Exkursion entlang der Uelzecht**
Abschluss des Colloquiums

Eindrücke des Tages

26. Oktober 2023

Dieses Jahr nahmen insgesamt 210 Personen am Kolloquium teil.

Vorträge

Quellrenaturierung im Mullerthal - Resultate

2018-2023

Änder Erpelding
Alexandra Arendt
Sonja Heumann

Gesetzlicher Rahmen

- Europäisch:
  - Flora-Fauna Habitat Richtlinie (1992/43/CE Anhang 1) Tuffquellen
  - Wasserrahmenrichtlinie (2000/60/CE Artikel 1, a)
  - Grundwassertochterrichtlinie (2006/118/CE)
- National: 23ter August 2023 mod. Naturschutzgesetz 18ter Juli 2018 Art 17

Zielsetzung

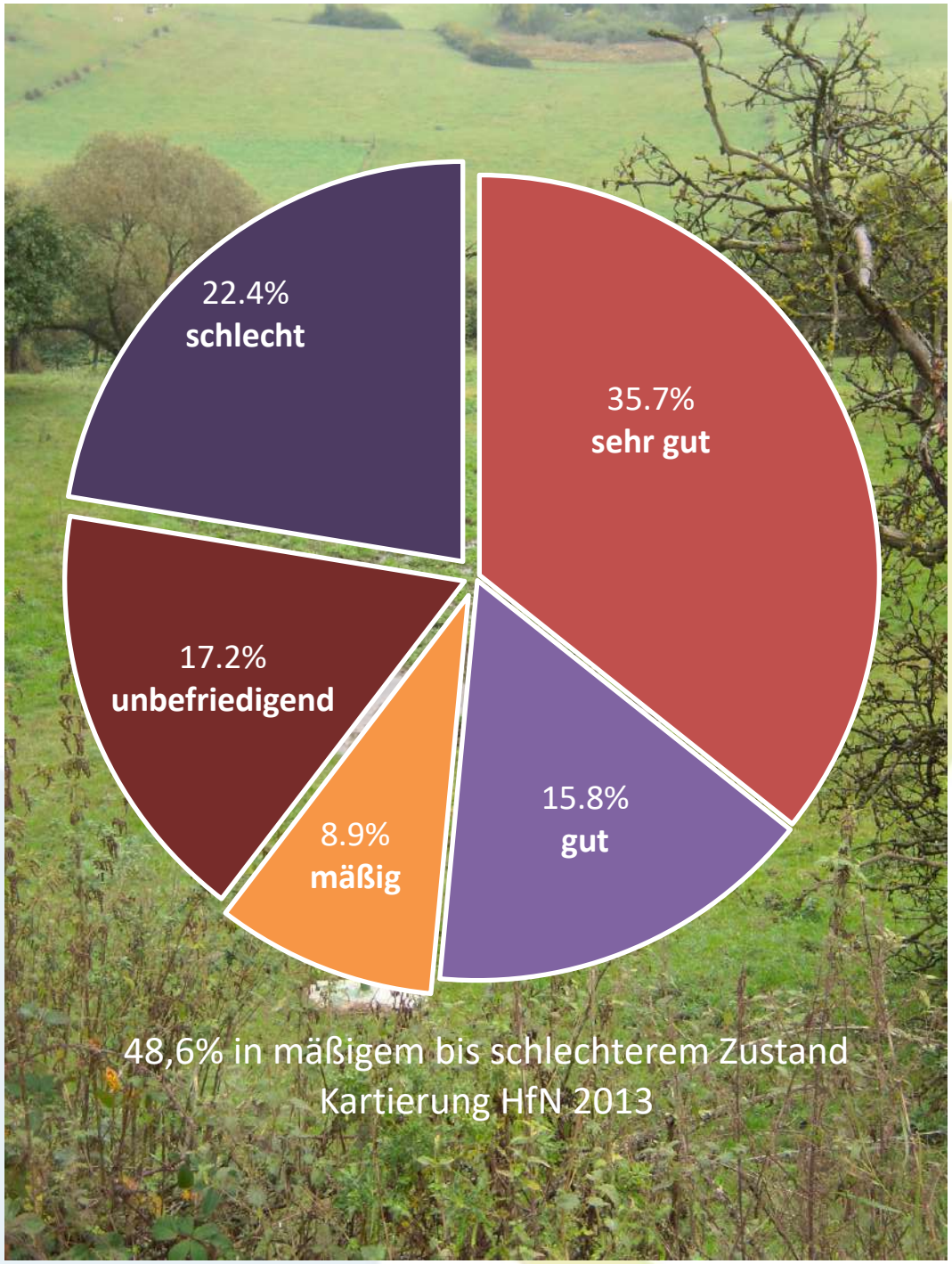
- Umsetzung der Aktionspläne:
  - Quellen & Quellbäche
  - Kalktuffquellen und ihre Bäche
- PNPN 2 (2017-2021): Aufwertung kurzfristig 300 Q. langfristig 600 Q.
- PNPN 3 (2022-2030): Aufwertung kurzfristig 350 Q. langfristig 700 Q.

Mise en oeuvre d'un plan d'action de protection des sources dans le Parc Naturel Mullerthal

- Träger: ANF
- Finanzierung: Fonds pour la gestion de l'eau
- Budget: 541.675 €
- Externe Berater: Natur & Mënsch s.à.r.l., natur&ëmwelt Fondation Hëllef fir d'Natur
- Partner: AGE, Natur-und Geopark Mullerthal, Biologische Station
- Comité de pilotage: MECDD, ANF, AGE, IGF, NGP Mëllerdall

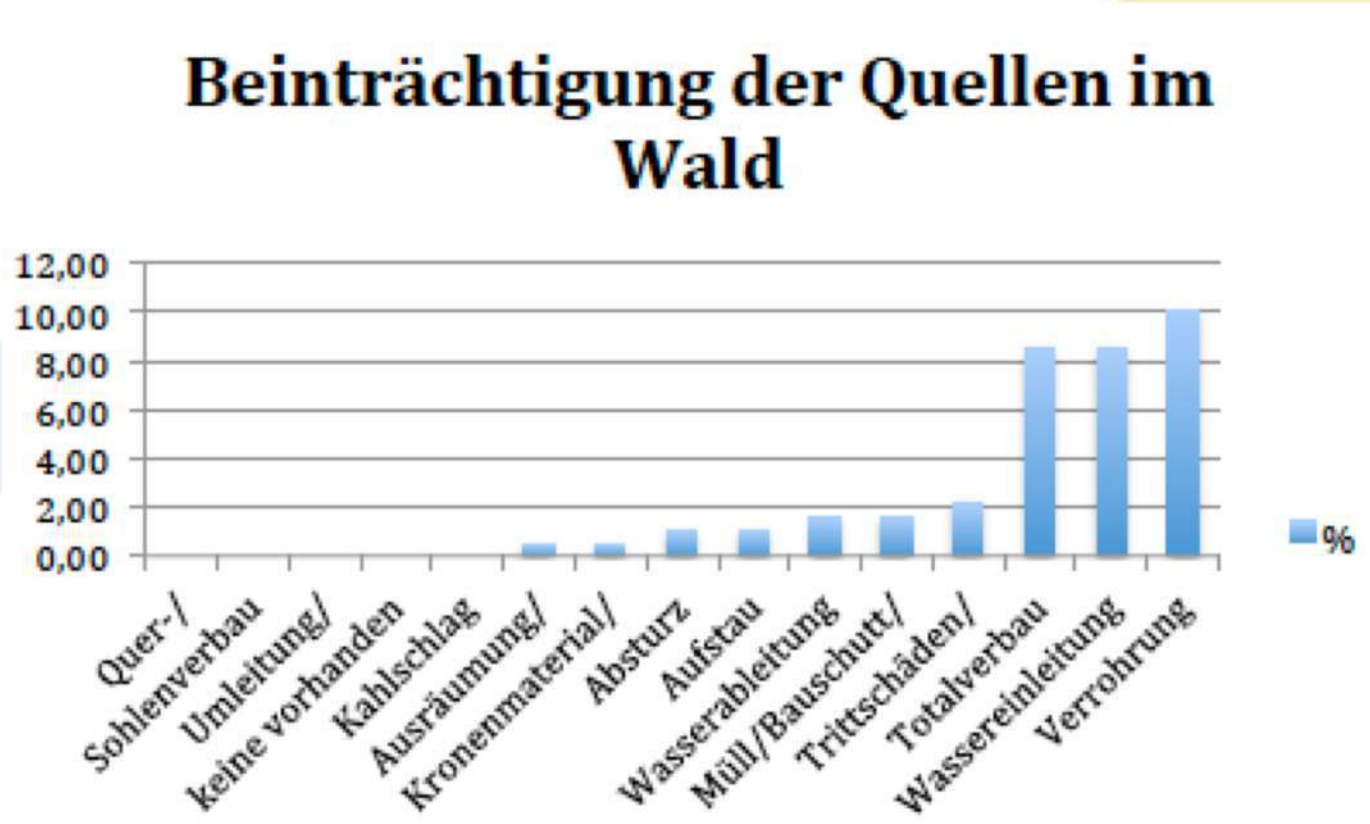
Ausgangssituation 2013

- Erfassung und Bewertung (Bayerischer Quellerfassungsbogen Vers. 2.0)
- Erstellung eines Maßnahmenkatalogs



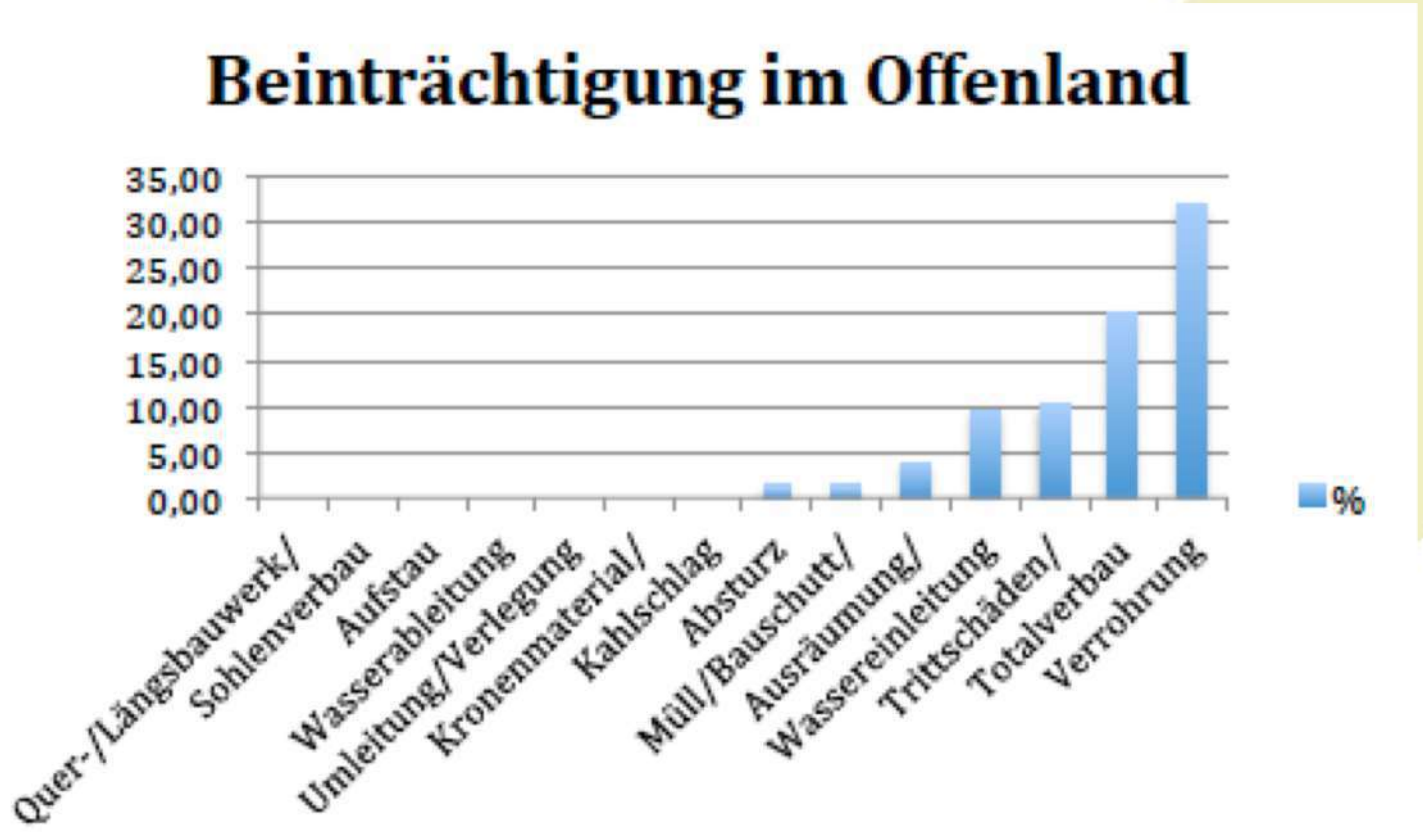
Beeinträchtigungen

- Waldquellen: 28,6%



Beeinträchtigungen

- Offenlandquellen 72,3%



Umsetzungen an ...

- 40 von +/- 200 Quellen mäßig bis schlechter Zustand (Kategorie 3 - 5)

Entwicklungsziele

- Schutz vor Störung – Schutz sensibler Bereiche (Quellmund, andere Biotope)
- Wiederherstellung natürlicher Abflussverhältnisse
- Wiederherstellung der ursprünglichen Substratverhältnisse
- Durchgängigkeit des Lebensraumes
- Förderung standortgerechter Vegetation
- Verbesserung der Wasserqualität

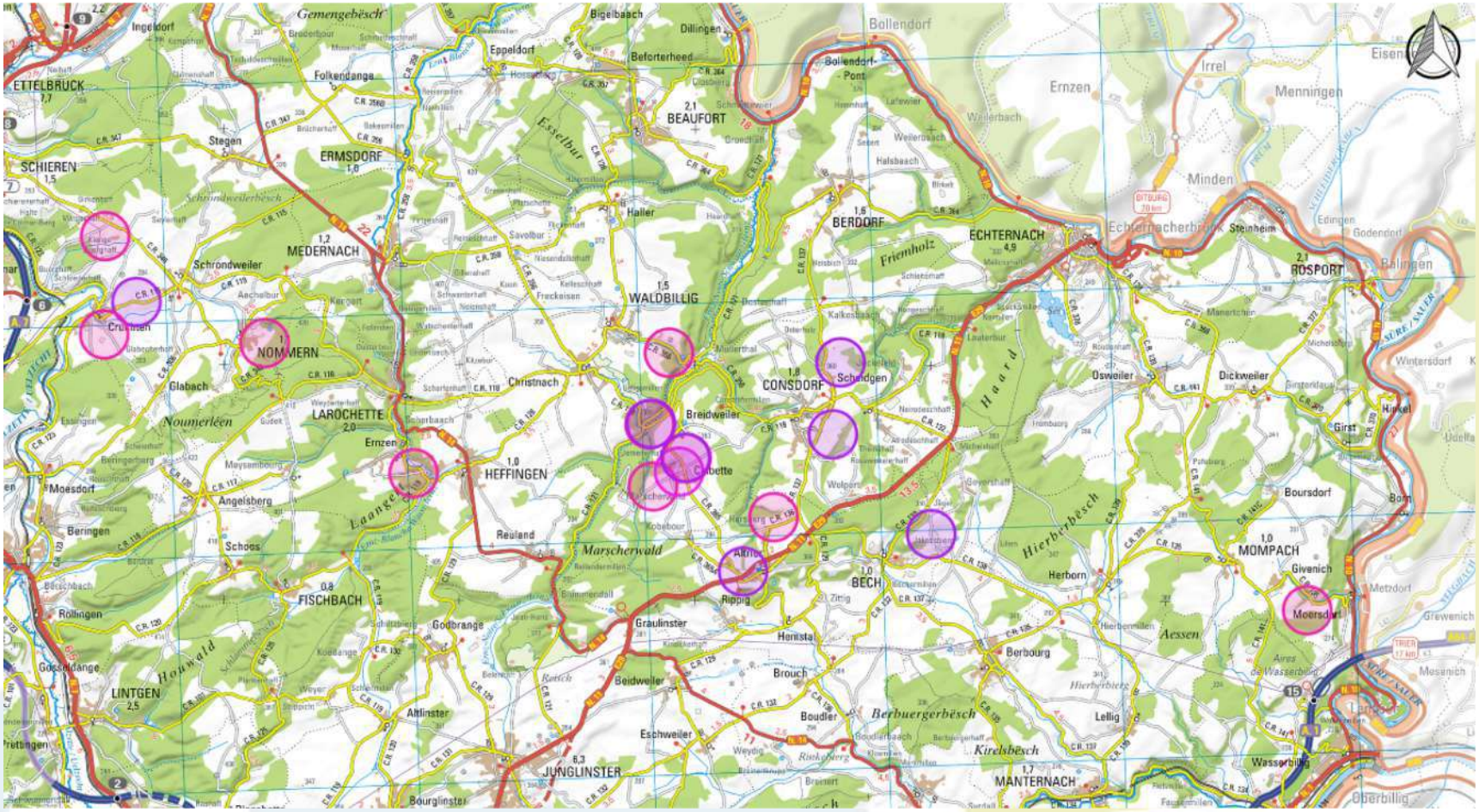
Naturnahe Rheohelokrene im Wald

Leitfaden

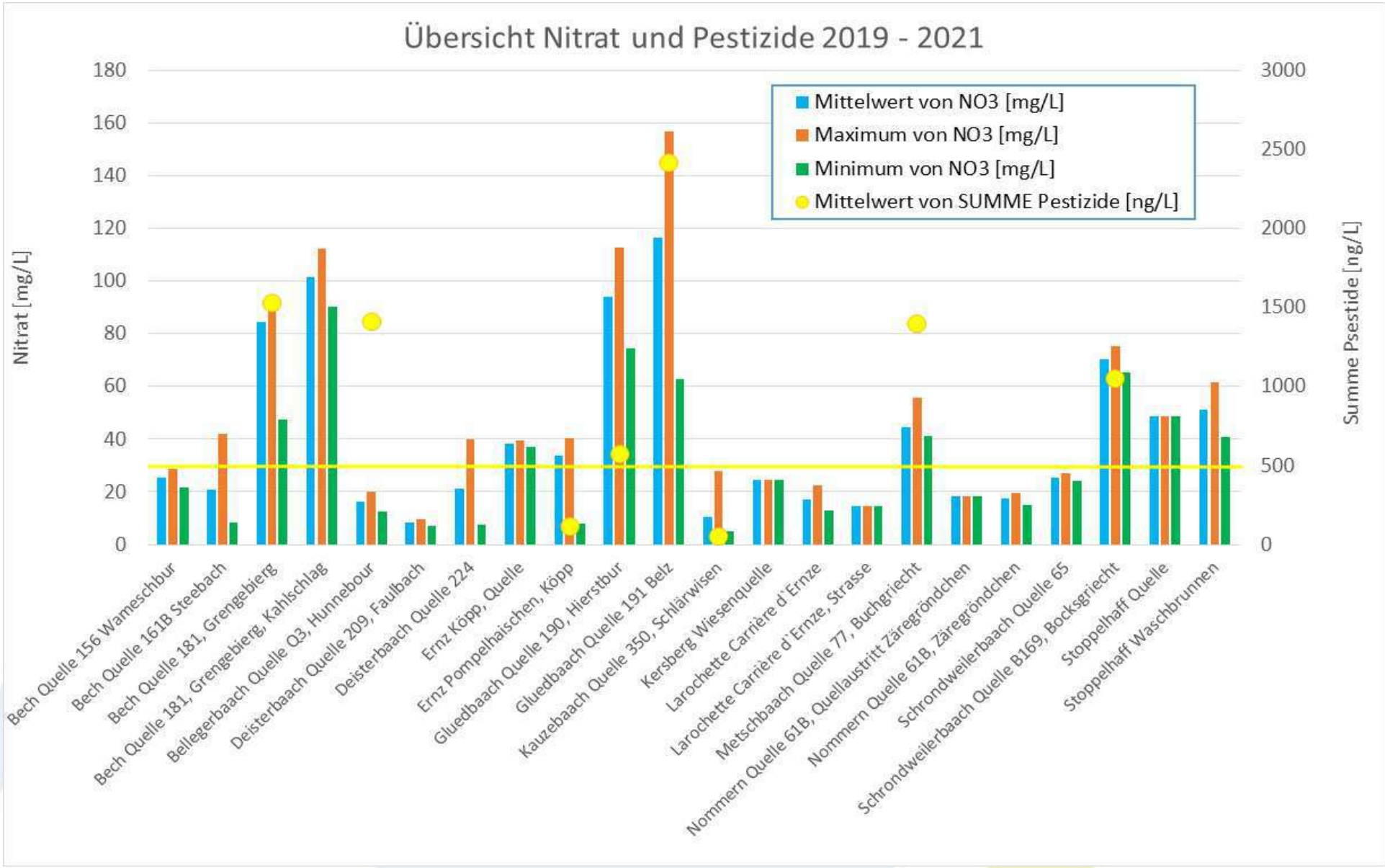
- Quellbiotop
- Quellkartierung
- Leitbild – Referenzquelle
- Entwicklungsziele
- Maßnahmenkatalog mit „Best practice„ Beispielen
- Monitoring
- Dokumentationsprotokoll

➢Emweltportail.lu

Monitoring - Wasser

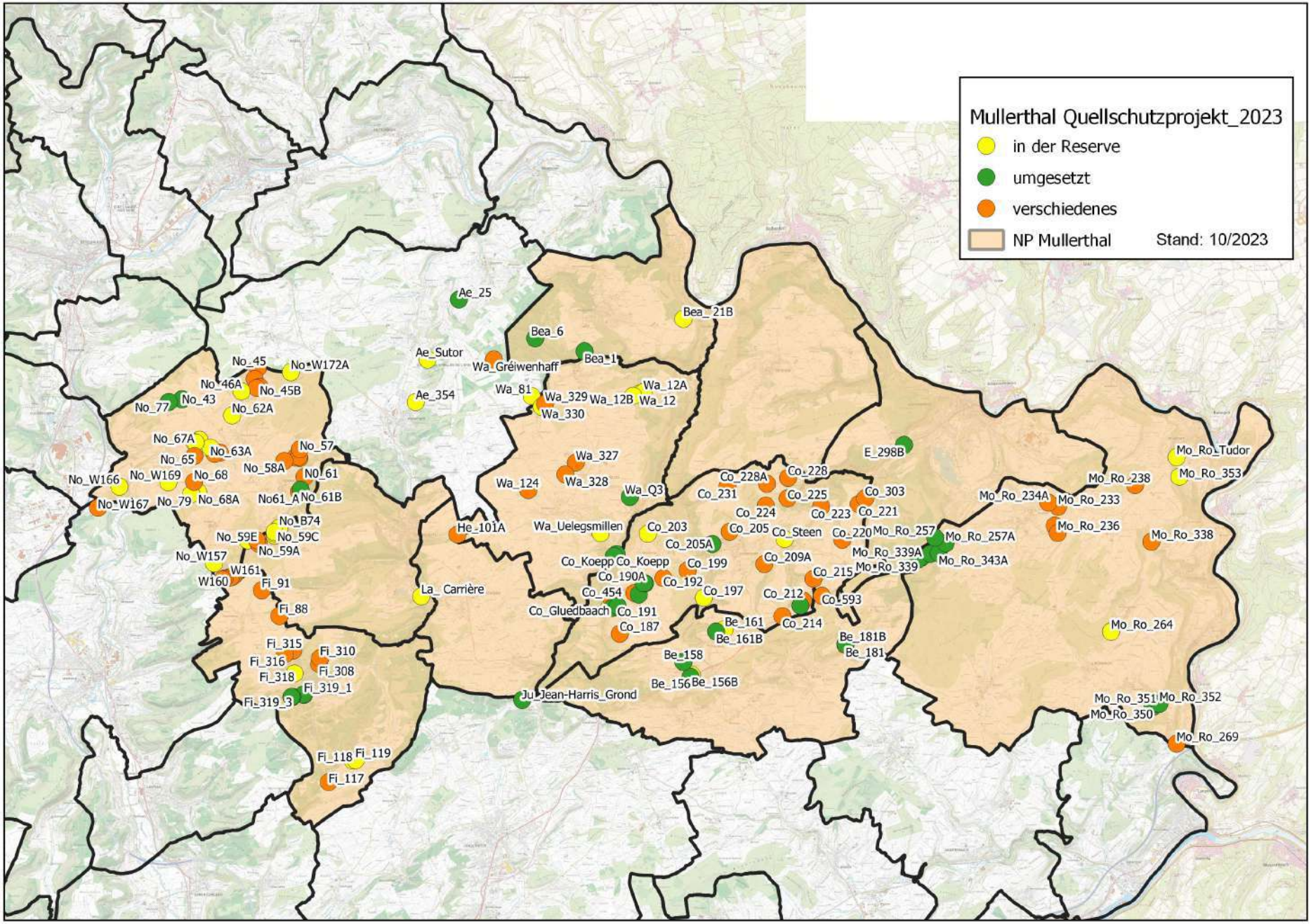


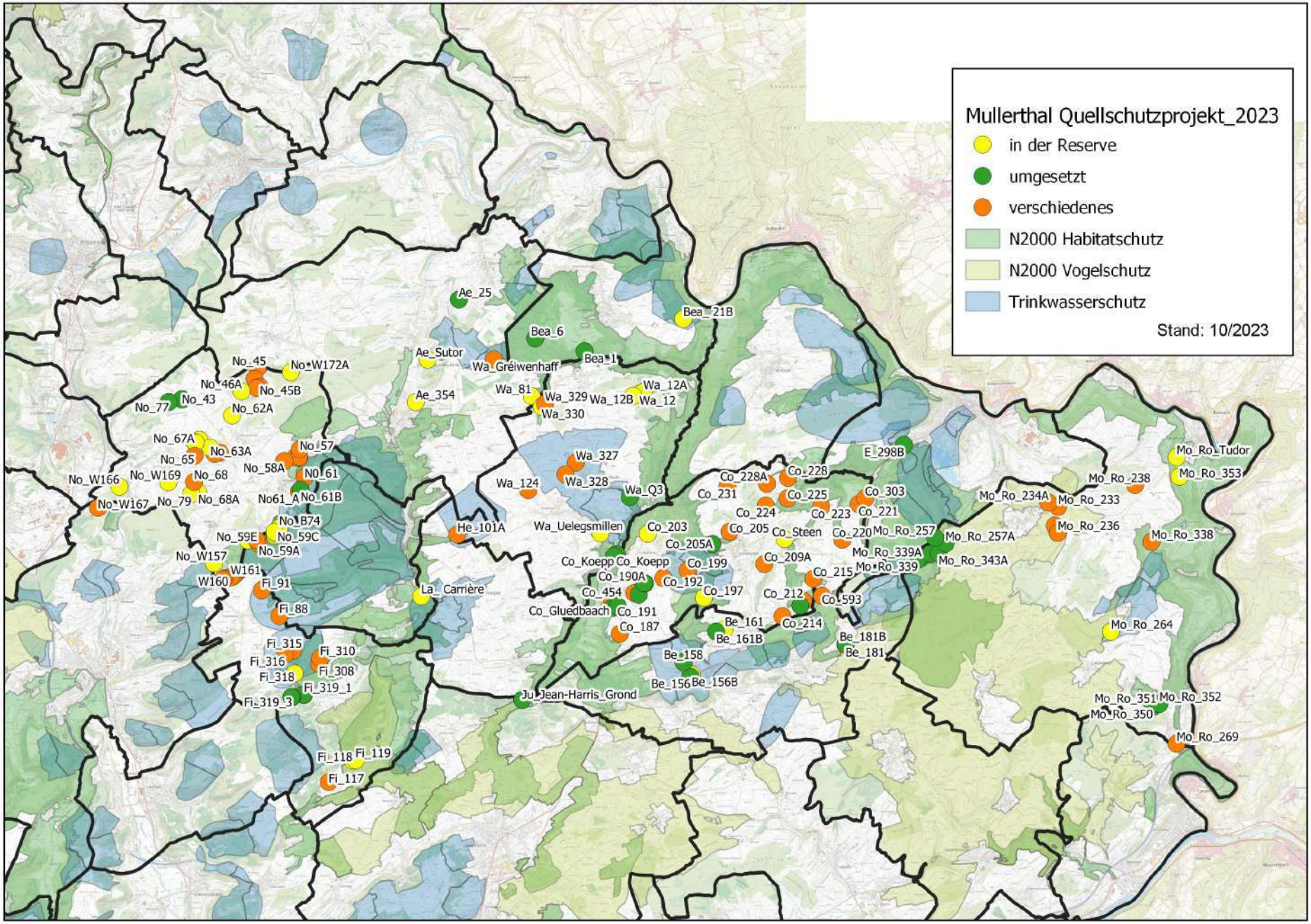
- 4x/Jahr: Physikalische und chemische Parameter: T° , pH, LF, O_2, $P0_2$, NH4, $N0_2$, NO_3, Cl, SO_4 , Ca
- 1x/Jahr Pestizide


Übersicht Nitrat und Pestizide 2019 - 2021
Nitrat [mg/L]
Summe Psestide [ng/L]
180
160
140
120
100
80
60
40
20
0
3000
2500
2000
1500
1000
500
0
Mittelwert von NO3 [mg/L]
Maximum von NO3 [mg/L]
Minimum von NO3 [mg/L]
Mittelwert von SUMME Pestizide [ng/L]
Bech Quelle 156 Wameschbur
Bech Quelle 161B Steebach
Bech Quelle 181, Grengebierg
Bech Quelle 181, Grengebierg, Kahlschlag
Bellegerbaach Quelle Q3, Hunnebour
Deisterbaach Quelle 209, Faulbach
Deisterbaach Quelle 224
Ernz Köpp, Quelle
Ernz Pompelhaischen, Köpp
Gluedbaach Quelle 190, Hierstbur
Gluedbaach Quelle 191 Belz
Kauzebaach Quelle 350, Schlärwisen
Kersberg Wiesenquelle
Larochette Carrière d'Ernze
Larochette Carrière d'Ernze, Strasse
Metschbaach Quelle 77, Buchgriecht
Nommern Quelle 61B, Quellaustritt Zäregröndchen
Nommern Quelle 61B, Zäregröndchen
Schrondweilerbaach Quelle 65
Schrondweilerbaach Quelle B169, Bocksgriecht
Stoppelhaff Quelle
Stoppelhaff Waschbrunnen

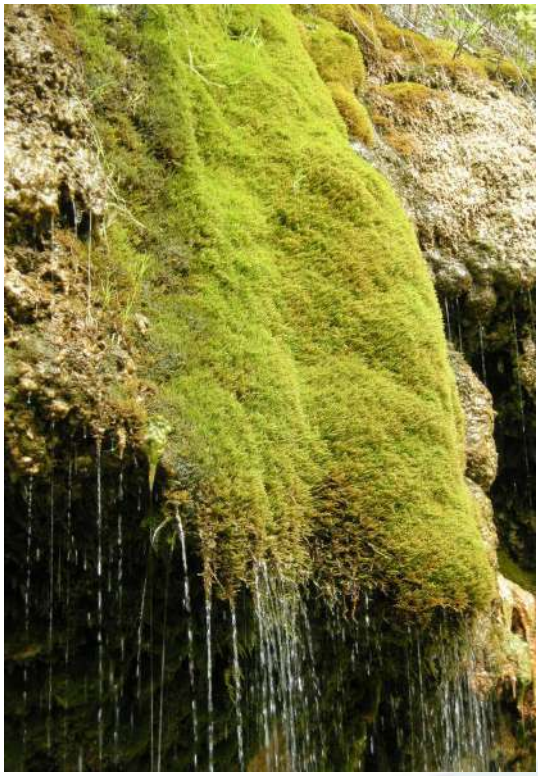
Aufwertungen von Quellen

Gemeinde	Aerenzdallgemeng	Beaufort	Bech	Berdorf	Consdorf	Echternach	Fischbach	Heffingen	Larochette	Mompach_Rosport	Nommern	Waldbillig	(Junglinster)	**Total:**
Maßnahmen sind umgesetzt	1	2	4	0	9	1	4	0	0	9	3	1	1	**35**
Reserve mit guten Chancen für eine Umsetzung	2	1	2	0	4	0	3	0	1	3	18	6	0	**40**
Verschiedenes	0	0	1	0	20	0	7	1	0	7	24	5	0	**65**
Total:	3	3	7	0	33	1	14	1	1	19	45	12	1	140


Mullerthal Quellschutzprojekt_2023
in der Reserve
umgesetzt
verschiedenes
NP Mullerthal
Stand: 10/2023
Ae_25
Bea_21B
Bea_6
Ae_Sutor
Wa_Gréiwenhaff
Bea_1
Wa_81
Wa_329
Wa_12B
Wa_12A
Wa_12
Ae_354
Wa_330
No_45
No_W172A
No_46A
No_45B
No_77
No_43
No_62A
No_67A
No_63A
No_57
No_65
No_58A
N0_61
No_W166
No_W169
No_68
No_W167
No_79
No_68A
No61_A
No_61B
No_B74
No_59E
No_59C
No_59A
No_W157
W161
W160
Fi_91
Fi_88
Fi_315
Fi_310
Fi_316
Fi_308
Fi_318
Fi_319_1
Fi_319_3
Fi_118
Fi_119
Fi_117
Wa_327
Wa_124
Wa_328
Wa_Q3
He_101A
Wa_Uelegsmillen
La_Carrière
Co_Koepp
Co_Koepp
Co_190A
Co_454
Co_Gluedbaach
Co_191
Co_187
Ju_Jean-Harris_Grond
Co_203
Co_205A
Co_199
Co_192
Co_197
Be_158
Be_156
Be_156B
Be_161
Be_161B
E_298B
Co_228A
Co_228
Co_231
Co_225
Co_303
Co_224
Co_223
Co_221
Co_205
Co_Steen
Co_220
Co_209A
Co_215
Co_212
Co_593
Co_214
Be_181B
Be_181
Mo_Ro_Tudor
Mo_Ro_353
Mo_Ro_238
Mo_Ro_234A
Mo_Ro_233
Mo_Ro_236
Mo_Ro_338
Mo_Ro_257
Mo_Ro_257A
Mo_Ro_339A
Mo_Ro_339
Mo_Ro_343A
Mo_Ro_264
Mo_Ro_351
Mo_Ro_352
Mo_Ro_350
Mo_Ro_269


Mullerthal Quellschutzprojekt_2023
in der Reserve
umgesetzt
verschiedenes
N2000 Habitatschutz
N2000 Vogelschutz
Trinkwasserschutz
Stand: 10/2023
Ae_25
Bea_21B
Bea_6
Ae_Sutor
Wa_Gréiwenhaff
Bea_1
Wa_81
Wa_329
Wa_12B
Wa_12A
Wa_12
Ae_354
Wa_330
No_45
No_W172A
No_46A
No_45B
No_77
No_43
No_62A
No_67A
No_63A
No_57
No_65
No_58A
N0_61
No_W166
No_W169
No_68
No_W167
No_79
No_68A
No61_A
No_61B
No_B74
No_59E
No_59C
No_59A
No_W157
W161
W160
Fi_91
Fi_88
Fi_315
Fi_310
Fi_316
Fi_308
Fi_318
Fi_319_1
Fi_319_3
Fi_118
Fi_119
Fi_117
Wa_327
Wa_124
Wa_328
Wa_Q3
He_101A
Wa_Uelegsmillen
La_Carrière
Co_Koepp
Co_Koepp
Co_190A
Co_454
Co_Gluedbaach
Co_191
Co_187
Ju_Jean-Harris_Grond
Co_228A
Co_228
Co_231
Co_225
Co_303
Co_224
Co_223
Co_221
Co_203
Co_205
Co_Steen
Co_220
Co_205A
Co_199
Co_209A
Co_215
Co_192
Co_197
Co_212
Co_593
Co_214
Be_161
Be_161B
Be_158
Be_156
Be_156B
Be_181B
Be_181
E_298B
Mo_Ro_Tudor
Mo_Ro_353
Mo_Ro_238
Mo_Ro_234A
Mo_Ro_233
Mo_Ro_236
Mo_Ro_257
Mo_Ro_257A
Mo_Ro_338
Mo_Ro_339A
Mo_Ro_339
Mo_Ro_343A
Mo_Ro_264
Mo_Ro_351
Mo_Ro_352
Mo_Ro_350
Mo_Ro_269

Hei maache mir aktiven Naturschutz fir lech!



Quelleschutz

Ekologesch Opwäertung vu Quellen am Naturpark Mëllerdall

Protection des sources

Renaturation des sources
dans le Parc naturel du Mullerthal

Projet subventionné par :

LE GOUVERNEMENT DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère de l'Environnement, du Climat et du Développement durable
Fonds pour la gestion de l'eau

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

LE GOUVERNEMENT DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère de l'Environnement, du Climat et du Développement durable
Administration de la nature et des forêts

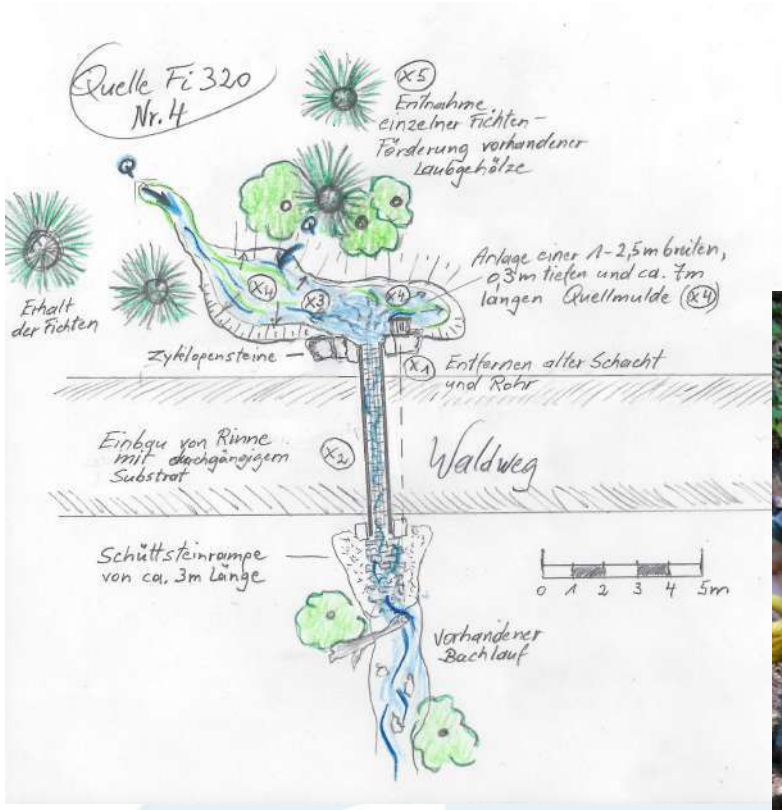
Naturpark Mëllerdall

natur&ëmwelt

Lessons learned?

- Lange Vorlaufzeit bis zur Umsetzung
- Notwendigkeit der Begleitung sensibler Umsetzungen vor Ort
- Hydromorphologische Maßnahmen alleine führen nicht zu einer Verbesserung der Wasserqualität

Umsetzungen: Beispiele - Erfahrungen



Waldbau - Nadelforst

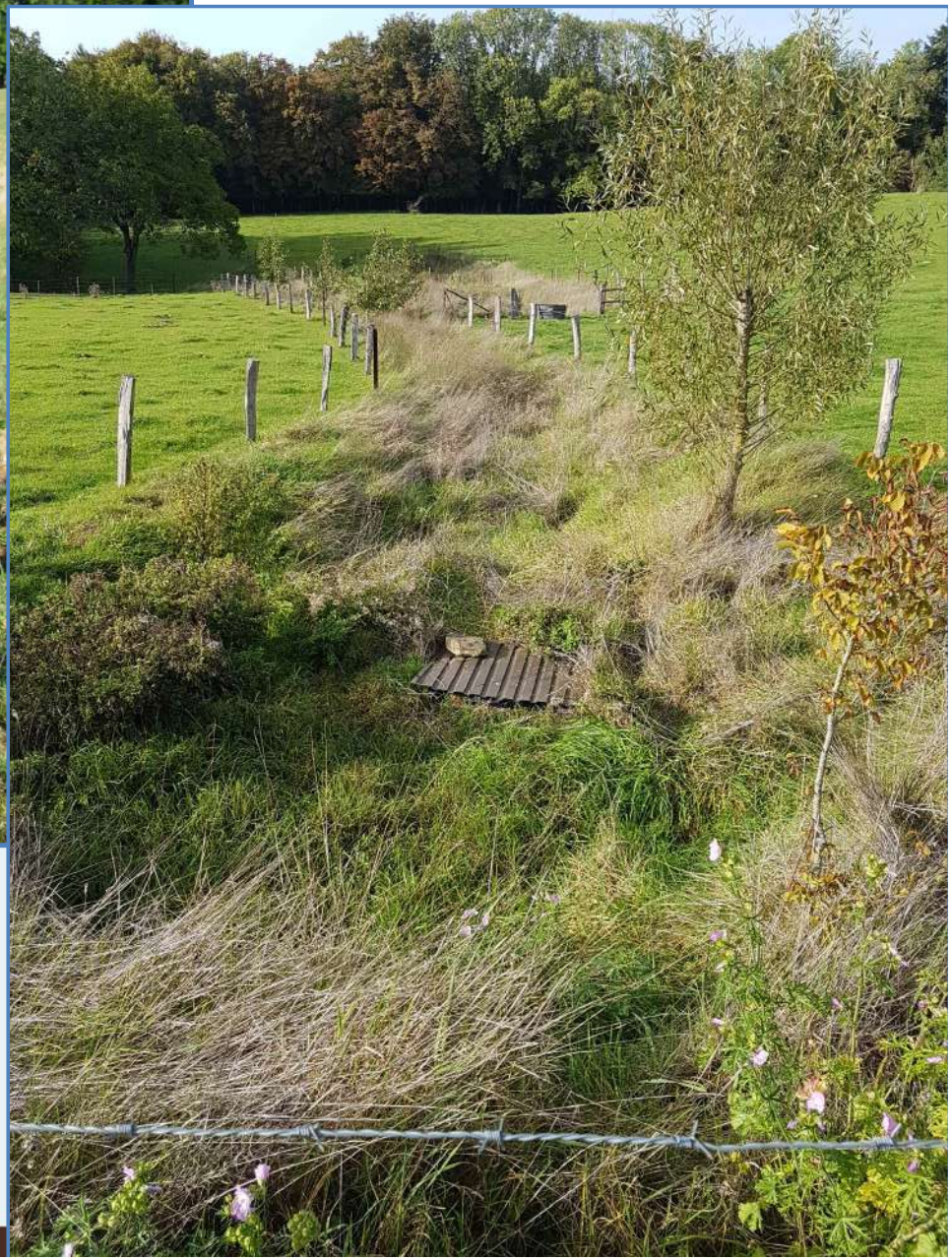
- Sehr schlechte Futterqualität
- Harz- und gerbstoffreich

Umwandlung Nadelforst

- Kahlschlag – nogo! (Beschattung g
- Auflichtung in Etappen
- Kontinuierliche Beschattung garantieren

Auszäunen gegen Viehtritt – Anlage von Pufferstreifen

Consdorf 190 (Colbette)
Vorher - 2020
Renaturierung Frühjahr 2021



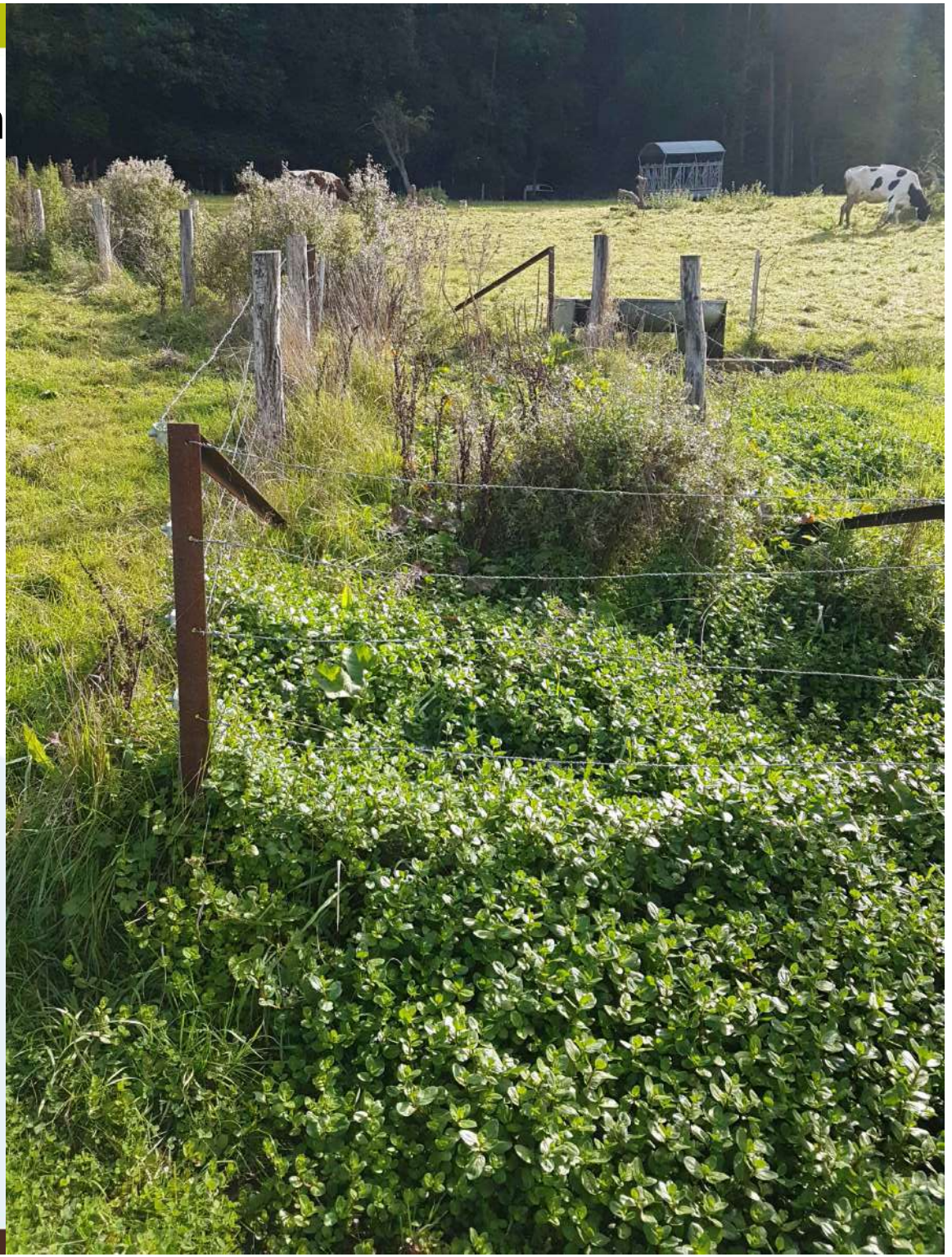
Herbst 2023

zesumme fir d'natur

Der optimale Pufferstreifen und die Realität

3-4m Gesamtbreite

Nommern 61B



Entwicklung der Uferschutzstreifen

Ausgangsbasis: Meist verarmtes Intensivgrünland, konkurrenzstarke Kulturgräser

Verarmte Diasporenbank – oft kein Schwemmgut vorhanden

Risiko: Aufkommen von unerwünschten Unkrautfluren (Disteln, Ampfer, Brennnessel, starke Vergrasung, …)

Ziel: Entwicklung einer feuchten Hochstaudenflur (LRT 6430) oder BK11-Nassbrache

Wenn Potential vorhanden: natürliche Sukzession

Ansonsten, aktive Förderung von krautiger Vegetation

Vegetationsentwicklung steuern mit Regio-Saatgut

Lux-Blumenwiese
Wildblumen 50% Gräser 50 %

Lux-Bunter Saum &Schmetterlingpflanzen
Wildblumen 100%

Fettwiese UG9
Wildblumen 30% Gräser 70 %

Feuchtwiese UG9
Wildblumen 30% Gräser 70 %

Ufersaum UG9
Wildblumen 50% Gräser 50 %

Rosport-Mompach 351: 2,5 Jahre nach Renaturierung

Beispiel Sumpfquellen – Beweidung oder was?

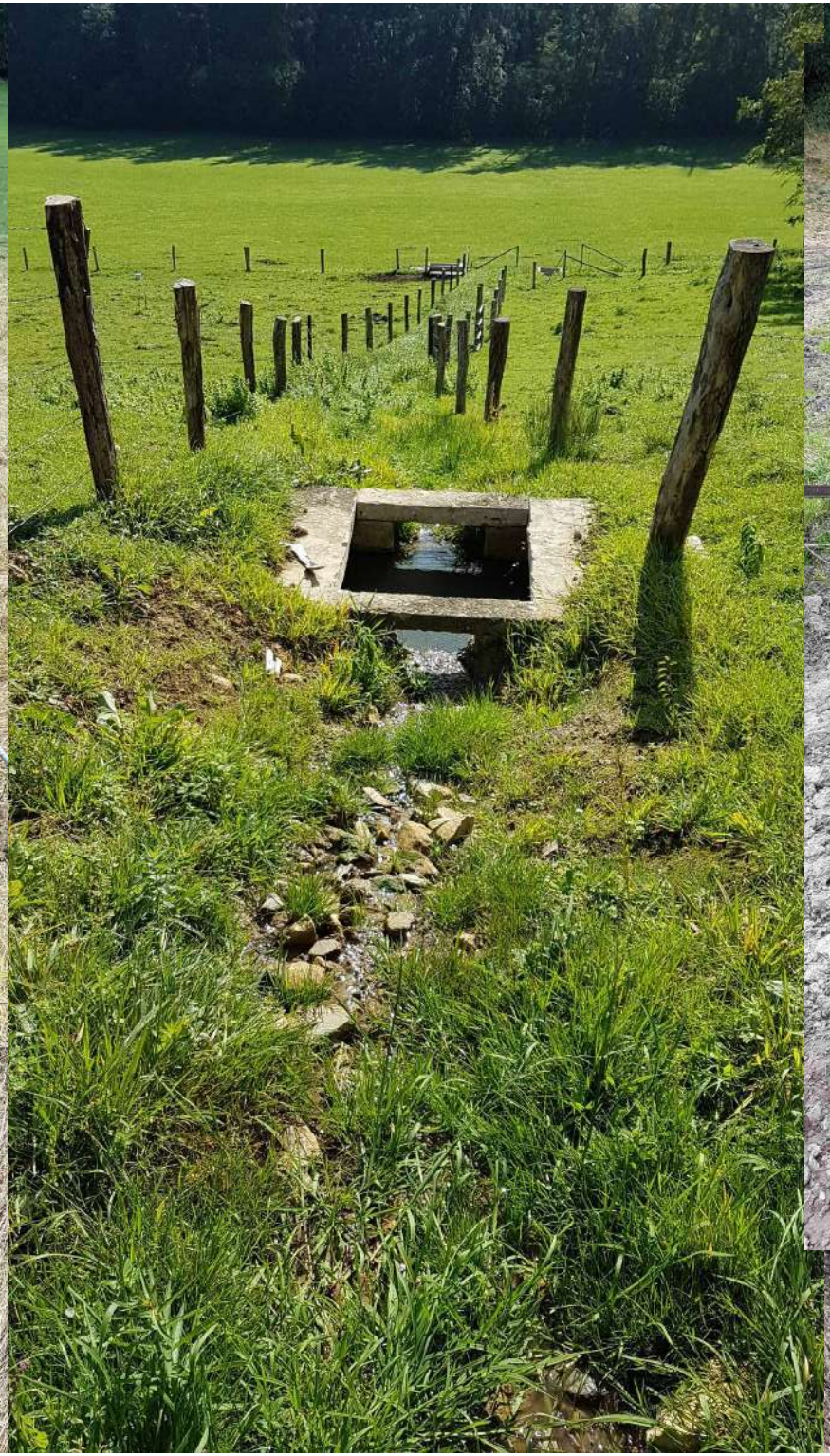
Bei Auszäun
Vereinheitlic
Jahren exte

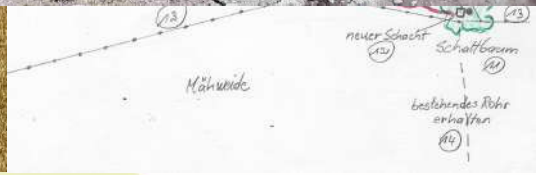
Rosport-Mompach Givenich 351

Beispiel Sumpfquellen – Schutz des Quellmundes

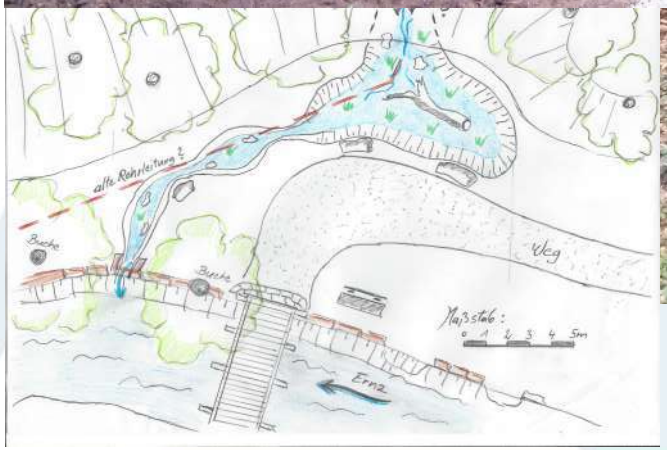
Freilegung von verrohrten Quellen
Neugestaltung Bachlauf – Bsp. Givenich

2,5 Jahre Entwicklung




neuer Schacht
Schaftbaum
Mähweide
bestehendes Rohr erhalten

Rückbau alter Trinkwasserfassungen (Consdorf Koepp)



Tränken

- Neben Auszäunen, wichtigster Beitrag zur Sauberhaltung der Quelle
- Sauberes Wasser fürs Weidevieh
- Wasserentnahme nicht direkt aus dem Quellmundbereich (die ersten 5-10m), sondern aus dem anschließenden Quellbach
- Entnahme nur was gebraucht wird – kein ständiger Durchfluss!

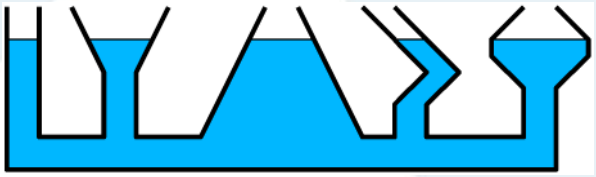
Externe Tränken

Installation Wasserentnahmeschacht

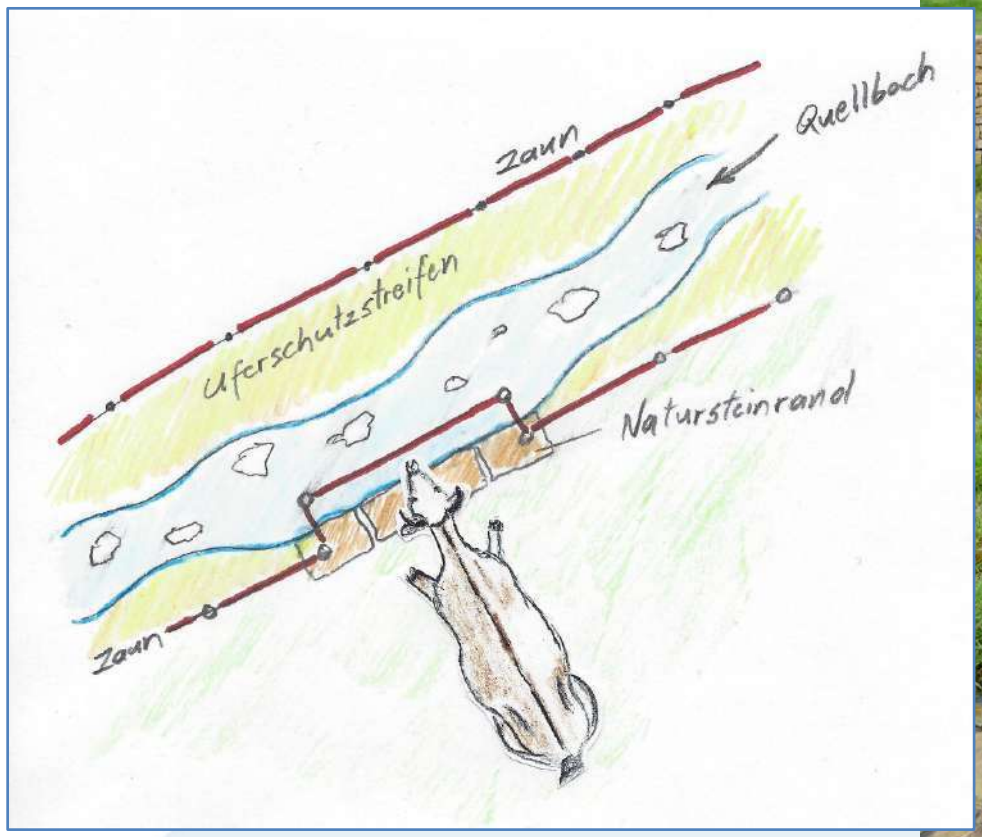
Consdorf Colbette Con190

Externe Tränken

Prinzip der kommunizierenden Röhren



Tränke direkt am Bach



Umbau von Durchlässen

Ziel: Durchgängigkeit wieder herstellen

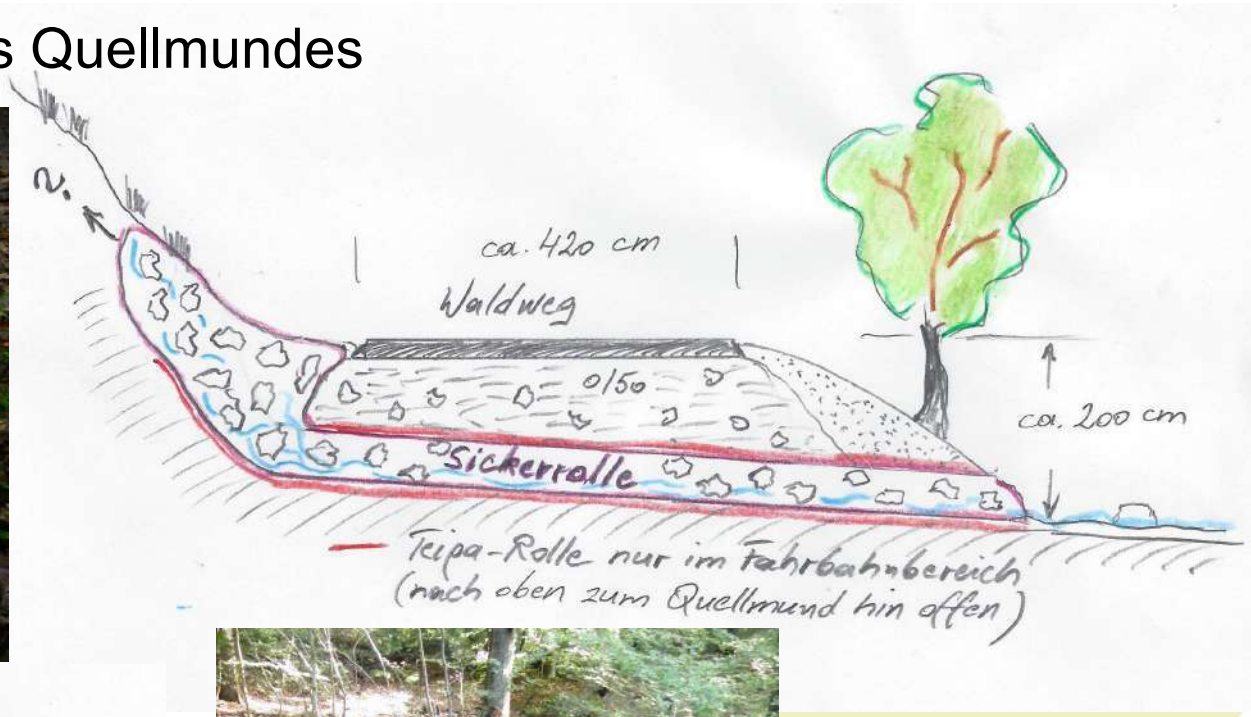
Umbau von Durchlässen: schwere Furt in Beton

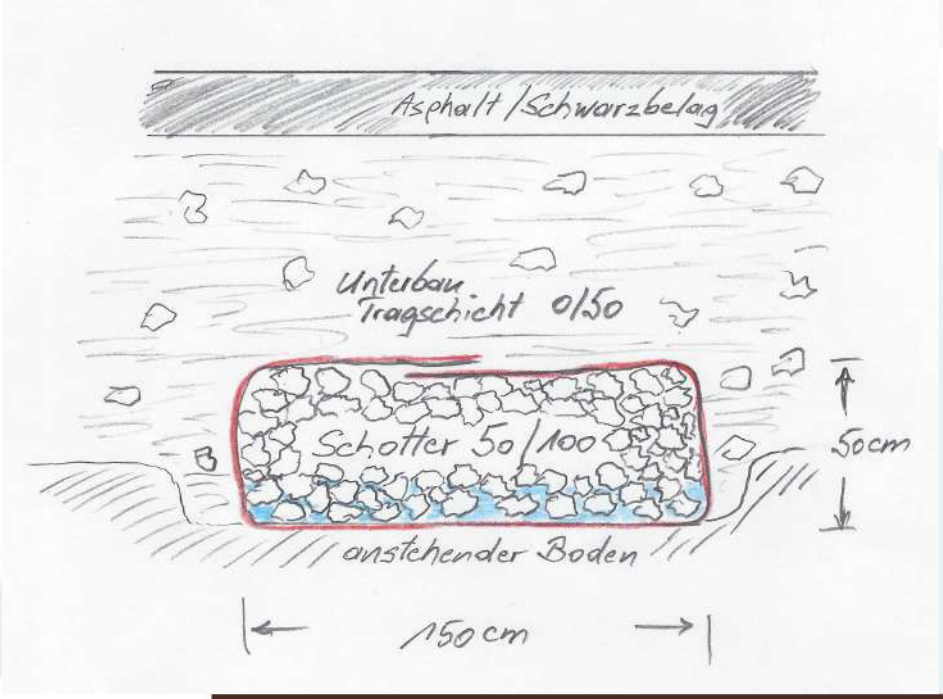
Umbau von Durchlässen: leichte Furt mit Spursteinen

Rosport 339A

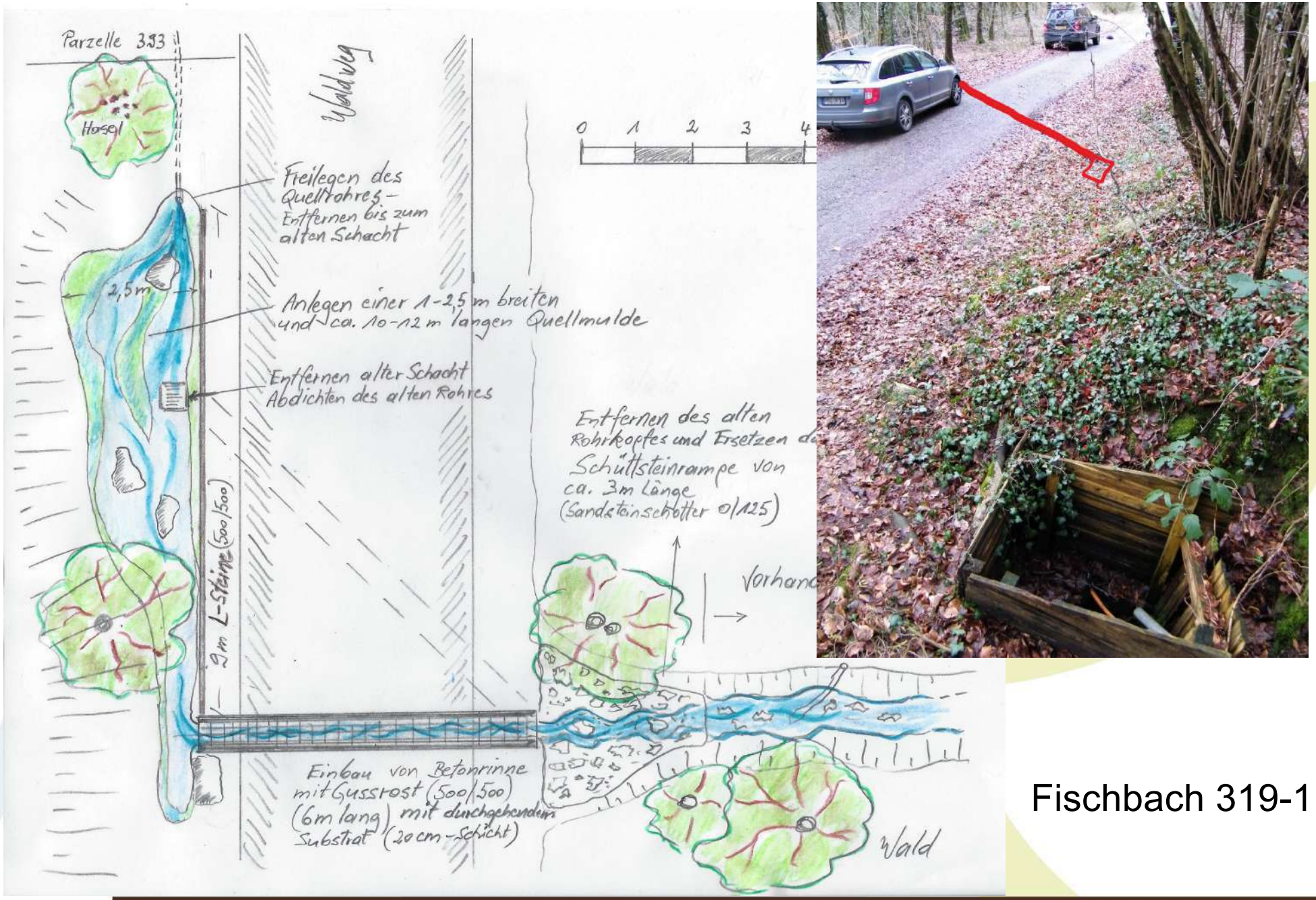
Umbau von Durchlässen: Sickerrolle

Gut zur Verlagerung des Quellmundes





Umbau v. Durchlässen: nach oben offene Rinnen mit Stahlgitterrosten



Fischbach 319-1

Umbau von Durchlässen:

nach oben offene Rinnen mit Stahlgitterrosten

Durchgängiges Schottersubstrat einfüllen (Organismen-Durchgängigkeit)

Umbau von Durchlässen:

Brückenbauwerk Blummendal (Jonglënster)

À la Weydert Jeff - Frombuerger Haff

Einblick in die Quellfauna Luxemburgs –
Schützenswerte Bewohner eines Grenzlebensraums

Alexander Weigand
Nationalmuseum für Naturgeschichte
Abteilung Zoologie
Alexander.Weigand@mnhn.lu

26.10.2023

Quellen in Luxemburg

- 1026 Quellen, v.a. im Sandstein
- Kalktuffquellen im Müllerthal

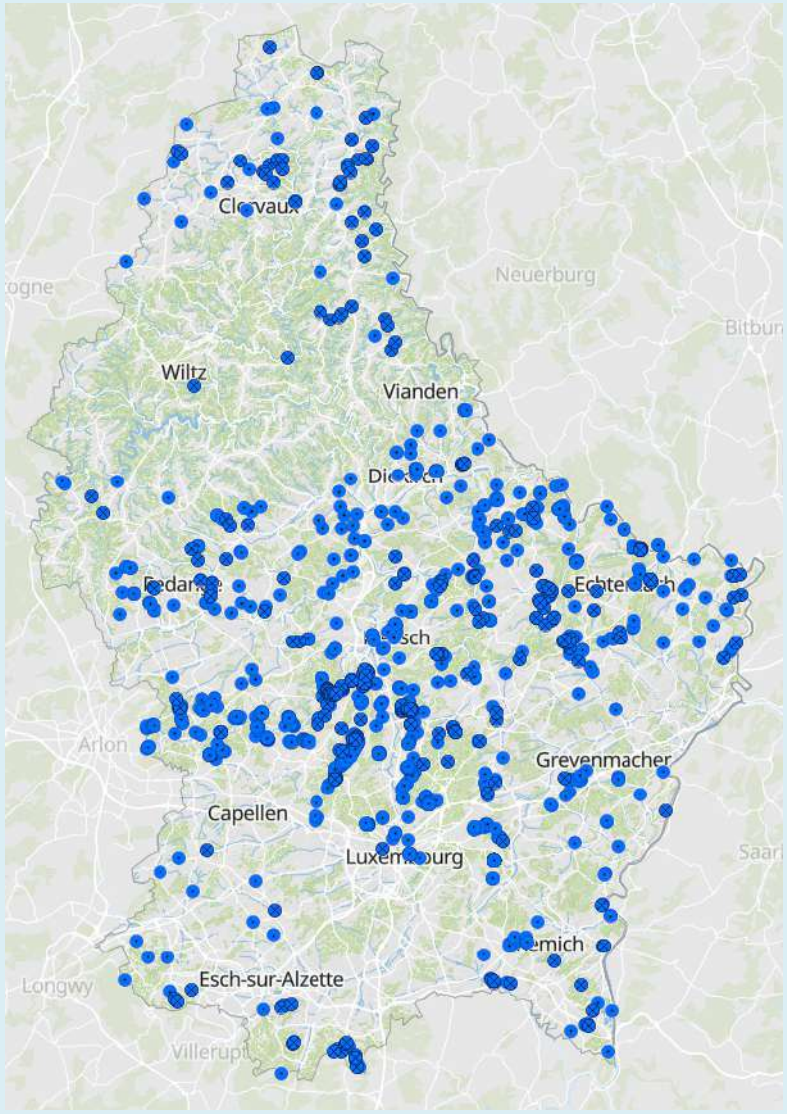
- **Ösling**

  geringe und stark schwankende Schüttung
  schwach mineralisch

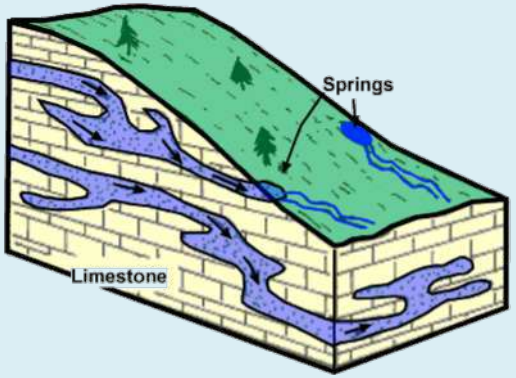
- **Gutland**

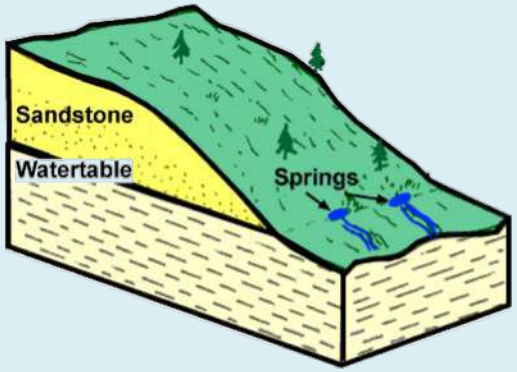
  höhere und konstantere Schüttung
  mineralisch

Übersichtskarte AGE (05.10.2023)



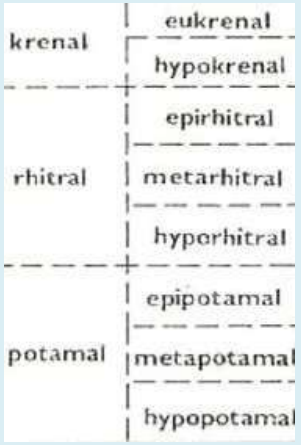
Grenzlebensraum Quelle





- **Ökoton**
  schneller Übergang von Umweltparametern

- **Quellmorphologie**
  Krenal = Quellregion
  Eukrenal = Quellregion s.s. / Quellmund
  Hypokrenal = Quellbach



- Besonders geschützt: LRT7220 Kalktuffquellen

Grenzlebensraum Quelle

- **Geologisches Setting + Hydrologie**

- **Umweltparameter**
  - Untergrundgestein
  - Schüttungsrate
  - Inklination
  - Temperatur
  - Organisches Material (Laub, Pilze, Bakterien)
  - Schattierung
  - Fließgeschwindigkeit
  - Leitfähigkeit
  - Körnung Sediment
  - pH-Wert

Grenzlebensraum Quelle

- **Quellfauna**
  Krenon = Quellgemeinschaft

- Mit Quellenbezug
  Krenobionte & Krenophile

- Mit Grundwasserbezug
  Stygobionte & Stygophile

- Kleinräumigkeit der Quelle ->
  Quellorganismen meist auch klein und unscheinbar

Quellfauna Luxemburgs

Beprobung
Quellen als eigenständiges Habitat
Grundwasserbewohner
einzelne Organismengruppen

Sedimentproben
- Bou-Rouch Pumpe
- Chappuis-Methode
- Eukrenal, Hypokrenal

Emergenzfalle

Handfang / Sieben / Filtern

Bou-Rouch Pumpe

Chappuis-Methode

Emergenzfalle

Quellfauna Luxemburgs

Flohkrebse (Amphipoda)

Eigenschaft	Bachflohkrebse *(Gammarus* spp.)	Grundwasserflohkrebse *(Niphargus* spp.)
Artenanzahl in Quellen LU	2	4

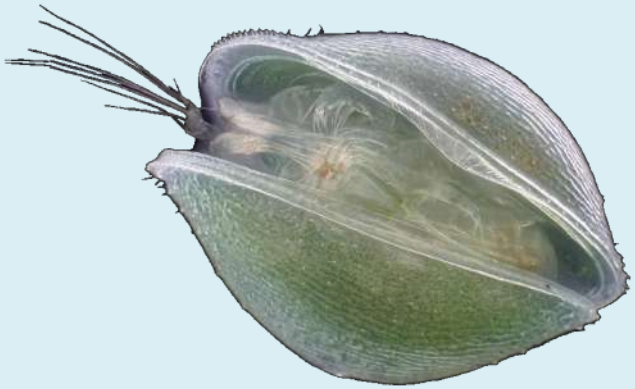
Weber et al. 2020, 2022
Weber & Weigand 2023
Ginet & Decou 1977

Quellfauna Luxemburgs

Muschelkrebse (Ostracoda)

Substratbewohner
Schwimmend, kriechend

Abbau organischer Substanzen

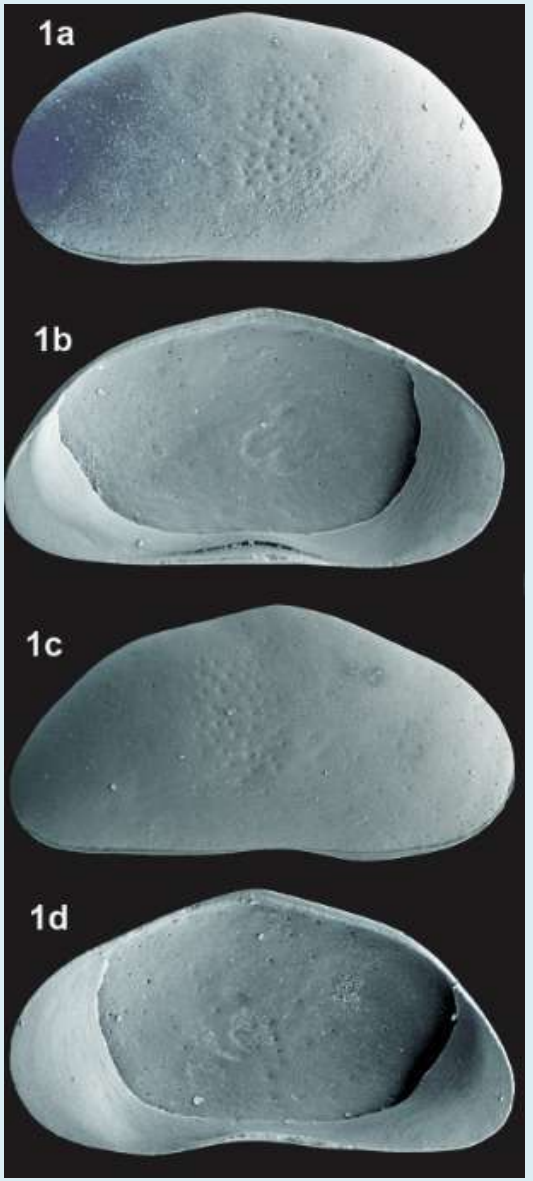


Potamocypris zschokkei
krenophil / stygophil

ganze Land, v.a. Süden

Cavernocypris subterranea
krenophil / stygophil

Zentrum & Süden

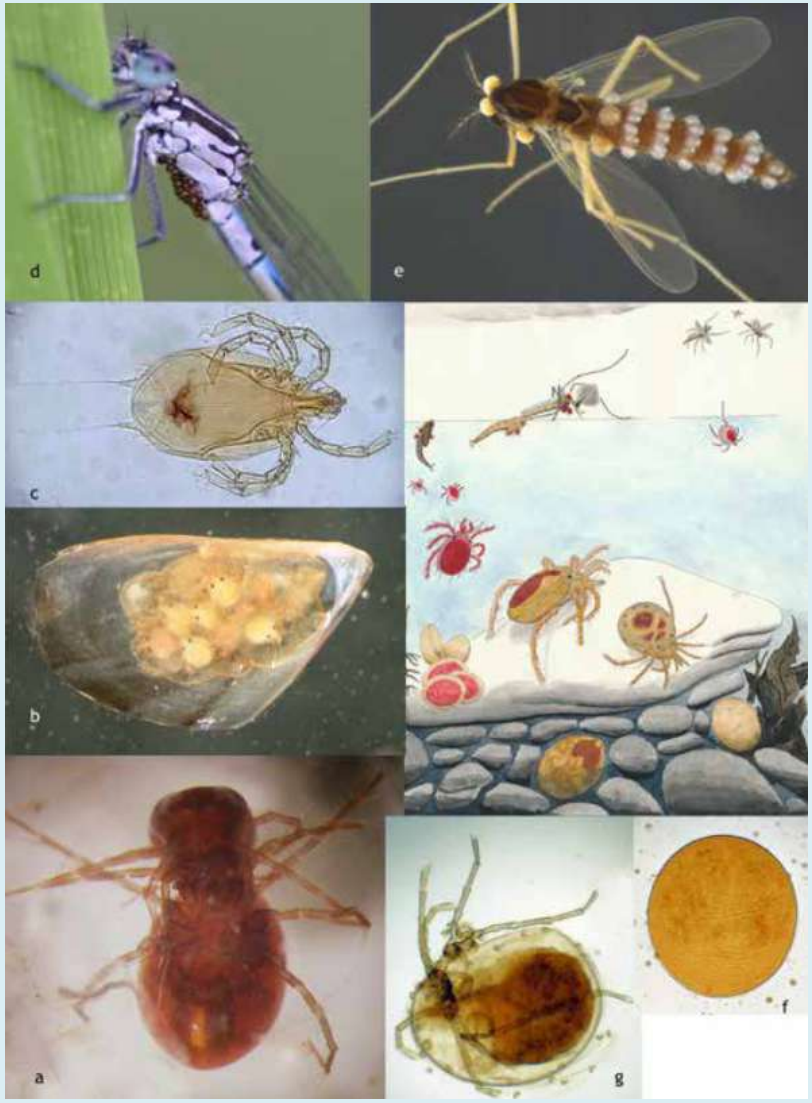


Quellfauna Luxemburgs

Wassermilben (v.a. Hydrachnidia)

Sperchon thienemanni, krenobiont

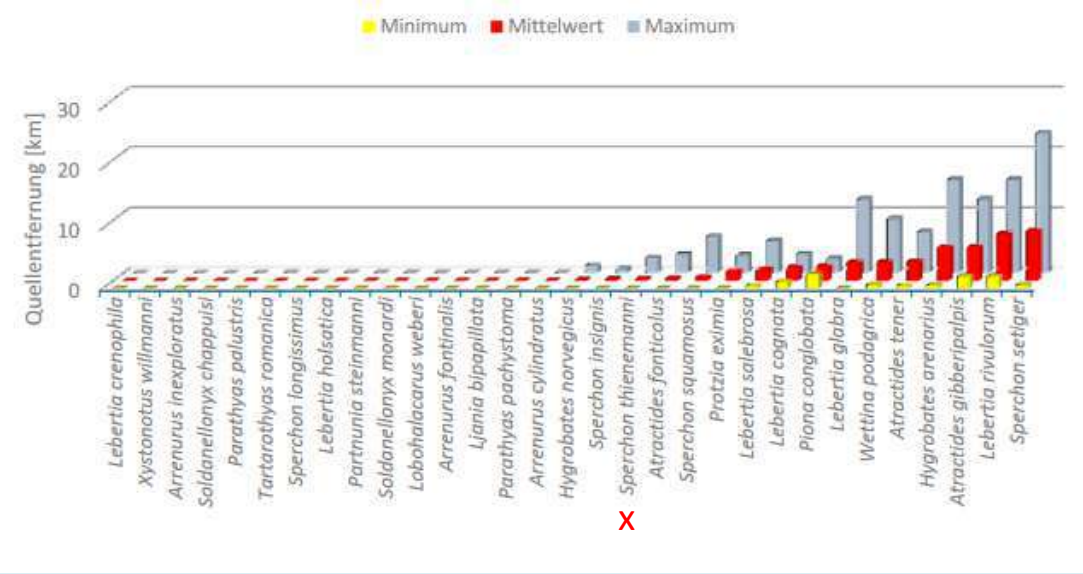
Larven leben parasitisch an Zweiflüglern (v.a. Chironomidae)



Gerecke et al. 2022

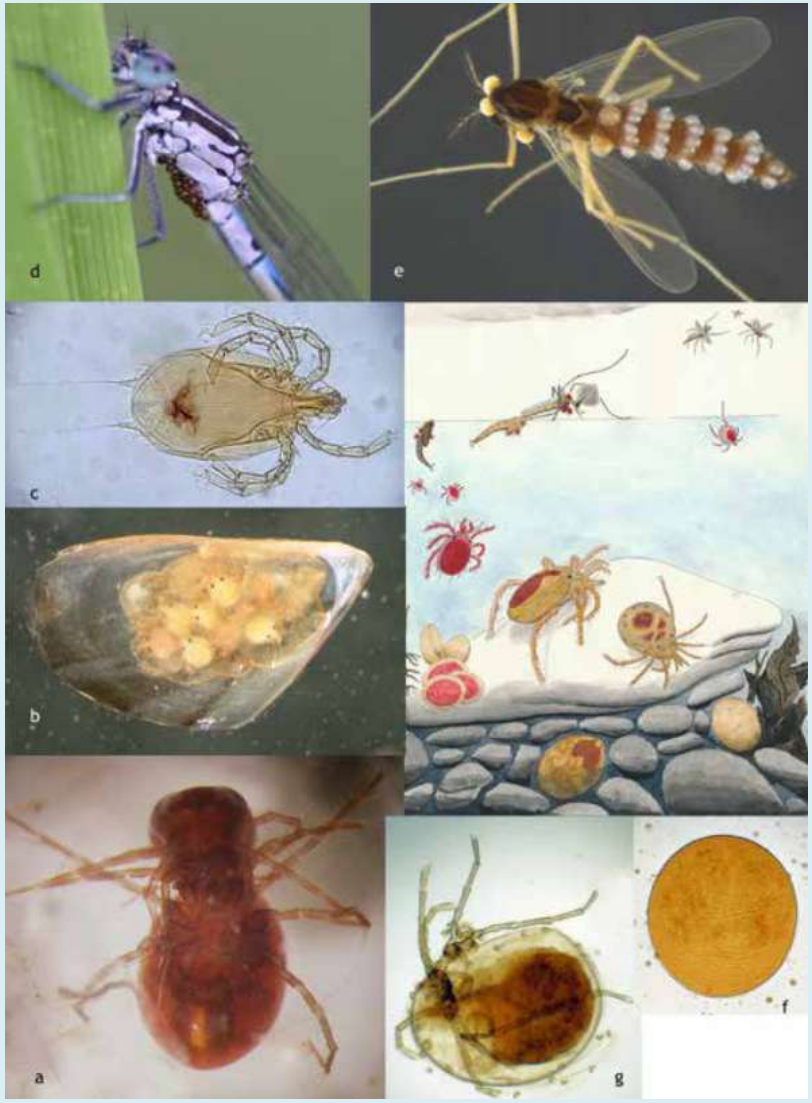
Quellfauna Luxemburgs

Wassermilben (v.a. Hydrachnidia)



Gerecke et al. 2022

15 Arten nur in Quellen, 5 weitere größtenteils

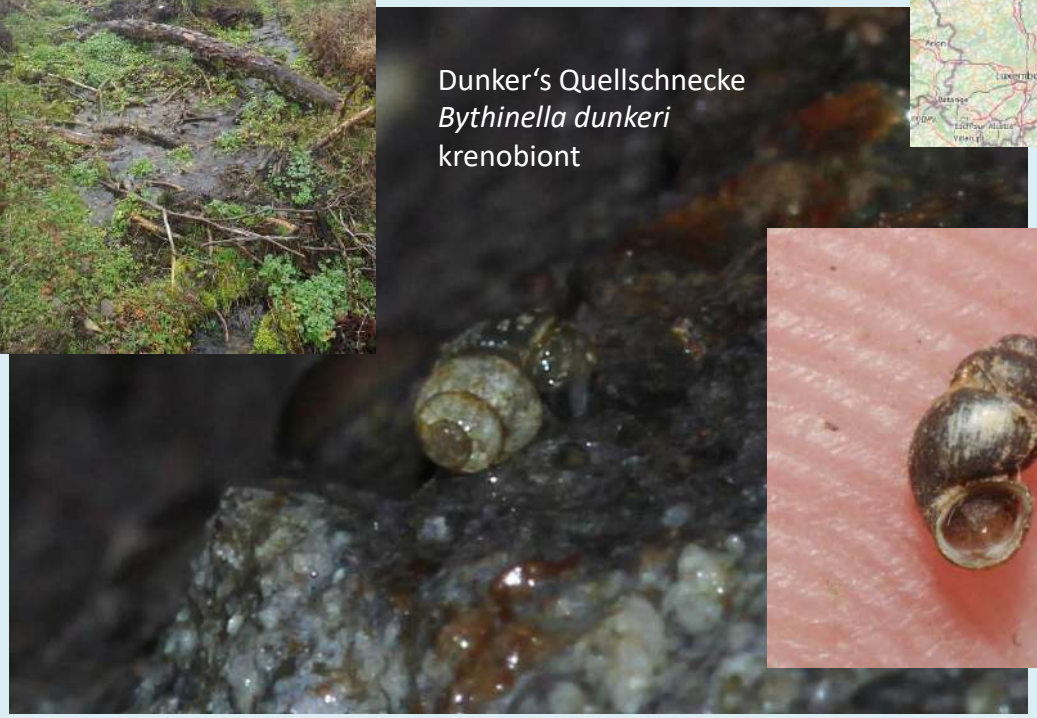


Gerecke et al. 2022

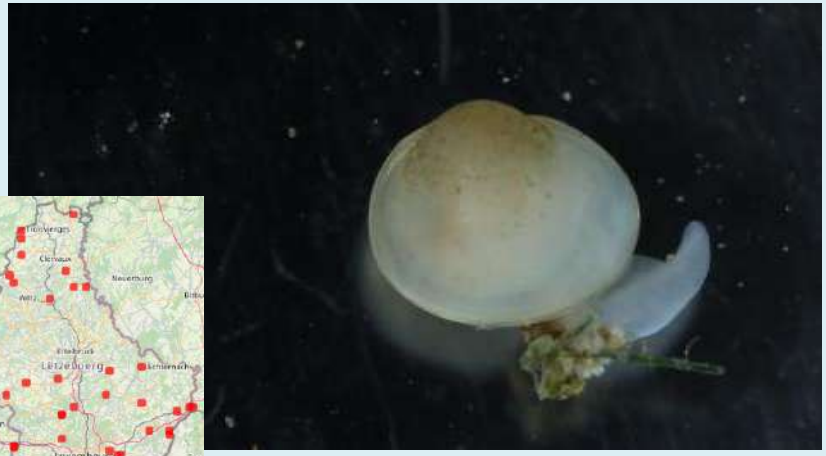
Quellfauna Luxemburgs

Schnecken (Gastropoda)

Muscheln (Bivalvia)



Dunker‘s Quellschnecke
Bythinella dunkeri
krenobiont



Pisidium (*Euglesa*) *personatum*, Quell-Erbsenmuschel
krenophil / stygophil

Quellfauna Luxemburgs

Köcherfliegen (Trichoptera)

diverse Gattungen und Arten
Bioindikator, in Quellen (Krenal)

Larvalhabitat
Gestein / organisches Material = Köcher

Agapetus fuscipes

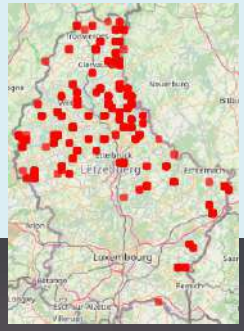
Crunoecia irrorata

Quellfauna Luxemburgs

Eintagsfliegen (Ephemeroptera)

Detritus und Algen
Larven mit Tracheenkiemen

Bioindikator, eher in Bächen (Rhithral)



Habroleptoides confusa

Quellfauna Luxemburgs

Libellen (Odonata)

auch in winzigen Quellaustritten

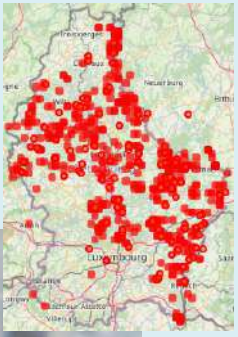
Larvalentwicklung bis 5 Jahre

Larven leben räuberisch

Gestreifte Quelljungfer
Cordulegaster bidentata

Quellfauna Luxemburgs

Schwanzlurche (Caudata)



Salamandra salamandra
Feuersalamander

Einziges typisches Wirbeltier

Quellfauna Luxemburgs

Fliegen, Mücken, Ruderfußkrebse, Steinfliegen, Wasser- / & Schwimmkäfer, Strudelwürmer, …

Alpenstrudelwurm
Crenobia alpina

Eiszeitrelikt

Anthropogene Stressoren

• Quellen für Trinkwasserversorgung gefasst ober bebaut	-> verhindert Besiedlung / Migration
• Sedimenteintrag	-> Clogging des Sediments, Gewässerchemie
• Nadelwald-Monokultur	-> Versauerung
• Viehtritt	-> Zerstörung von Mikrohabitaten
• Stoffeinleitungen	-> Veränderung Gewässerchemie
• Senkung Grundwasserspiegel	-> Austrocknung

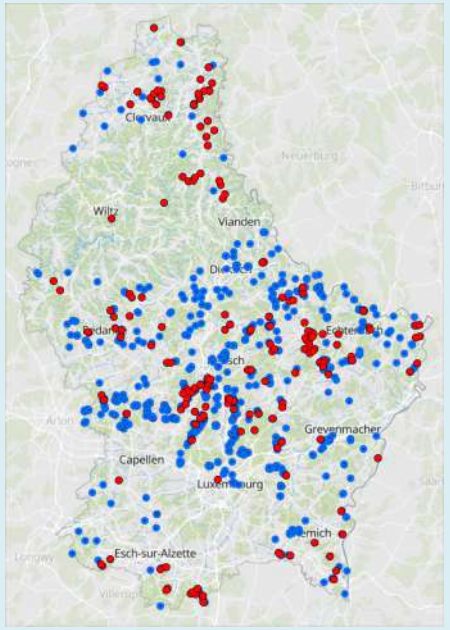
Zunehmende Störung -> zunehmender Anteil krenoxener Arten

Ausblick

Maßnahmenübersicht

- Inventarisierung Quelllebensräume, da Quellfauna vielerorts nicht systematisch erfasst
- DNA Barcoding für Bestimmung von Larvalstadien

- Rückbau von Quellfassungen und Teichanlagen
- Öffnung von Verrohrungsstrecken
- Berücksichtigung von Quellen bei der Forstwirtschaft
- Entnahme von Nadelgehölzen
- Verlegung von Viehtränken aus den direkten Quellbereichen
- Auszäunen von besiedelten Quellen auf Viehweiden



Vielen Dank ☺

Alexander Weigand
Nationalmuseum für Naturgeschichte
Abteilung Zoologie
Alexander.Weigand@mnhn.lu

26.10.2023

Étude de revitalisation du cours d'eau «Syre» au lieu-dit «Schlammwiss»

dr. ir. Margaux Lognoul

Ingénieure de recherche - Cheffe de projet

Stream & River

Rue Piervenne, 139

5590 Ciney (BE)

Stream & River

- Bureau d’étude à Ciney (BE) et Wiltz (LU)
- Equipe pluridisciplinaire

Stream & River

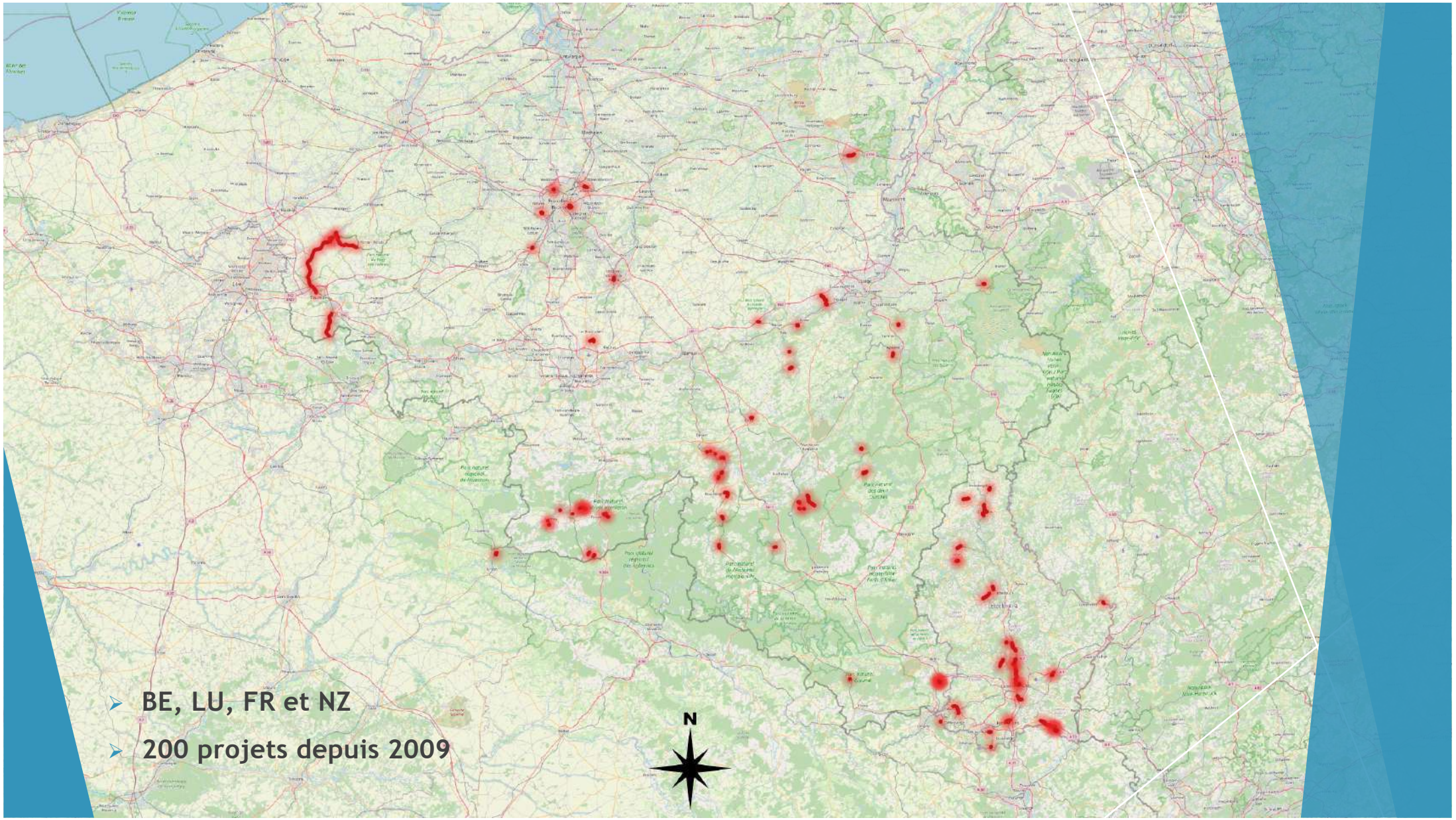
STREAM & RIVER CONSULT

DIAGNOTSIC ET ETUDES

- (Hydro)biologie
- Hydromo, transport sédimentaire
- Eco-hydraulique et hydrologie
- Paysage et société

REALISATION ET SUIVI DE CHANTIER

FORMATION ET SENSIBILISATION

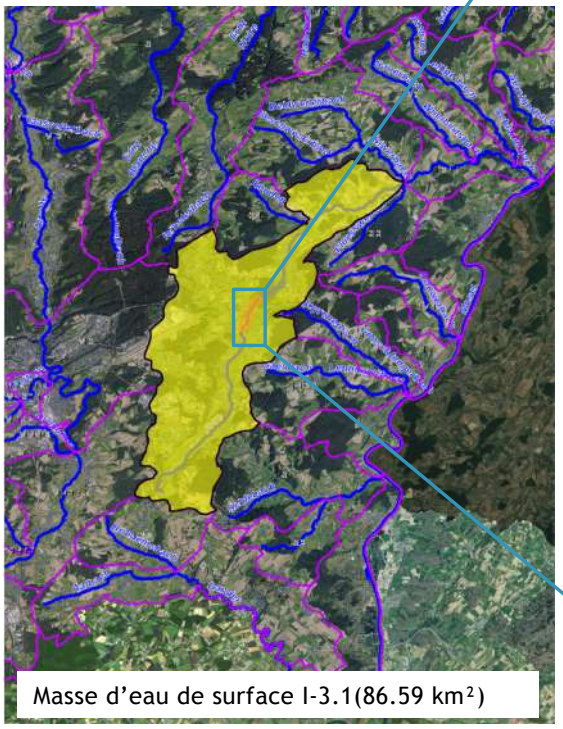


- BE, LU, FR et NZ
- 200 projets depuis 2009

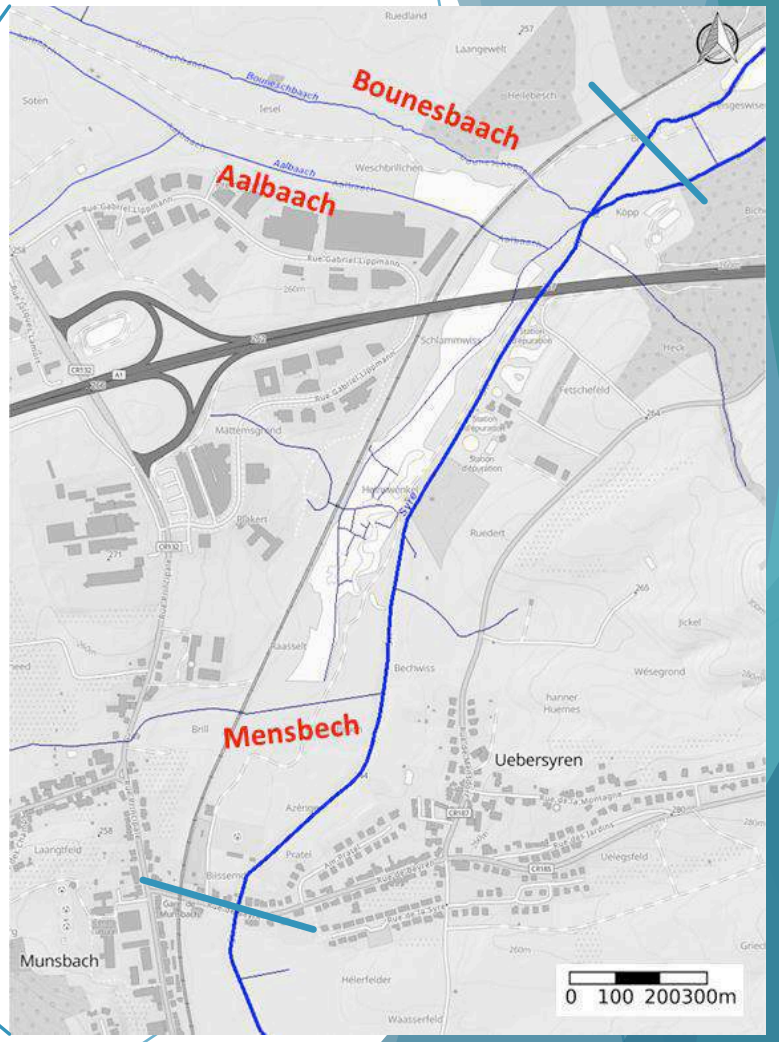
Présentation du projet de revitalisation

Localisation

- Syre, tronçon de 2km, commune de Schuttrange
- Réserve naturelle Schlammwiss



Masse d'eau de surface I-3.1(86.59 km²)



Contexte → Objectifs

- Etat de la masse d'eau de surface I-3.1 « Syre » (selon 2e PGDH Rhin et Meuse)

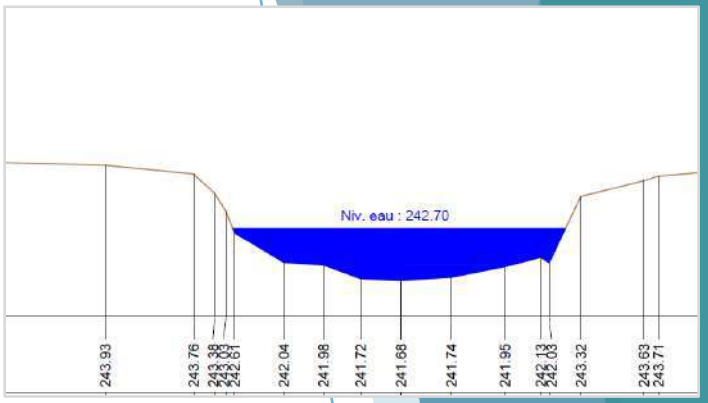
Paramètre	Qualité (2021)
ETAT ECOLOGIQUE	**Moyen (3/5)**
1) BIOLOGIE	Moyen (3/5)
2) PHYSICOCHIMIE	Moyen (3/3)
3) HYDROMORPHOLOGIE	Mauvais (5/5)
ETAT CHIMIQUE avec ubiquistes	**Pas bon**
ETAT CHIMIQUE sans ubiquistes	**Pas bon**

- **Amélioration de la situation hydromorphologique** du cours d'eau dans le tronçon d'étude sans causer de détérioration de la situation des riverains lors d'inondations ;
- **Renaturation d'écosystèmes** fonctionnels et résilients ;
- **Continuité écologique** avec la renaturation au lieu-dit « Brill » ;

Moyens et diagnostic

Diagnostic de terrain

Tracé rectifié, peu de diversité d'écoulement et de profondeur



Lit incisé :
déconnexion rivière/ripisylve

Rares embâcles ou îlots

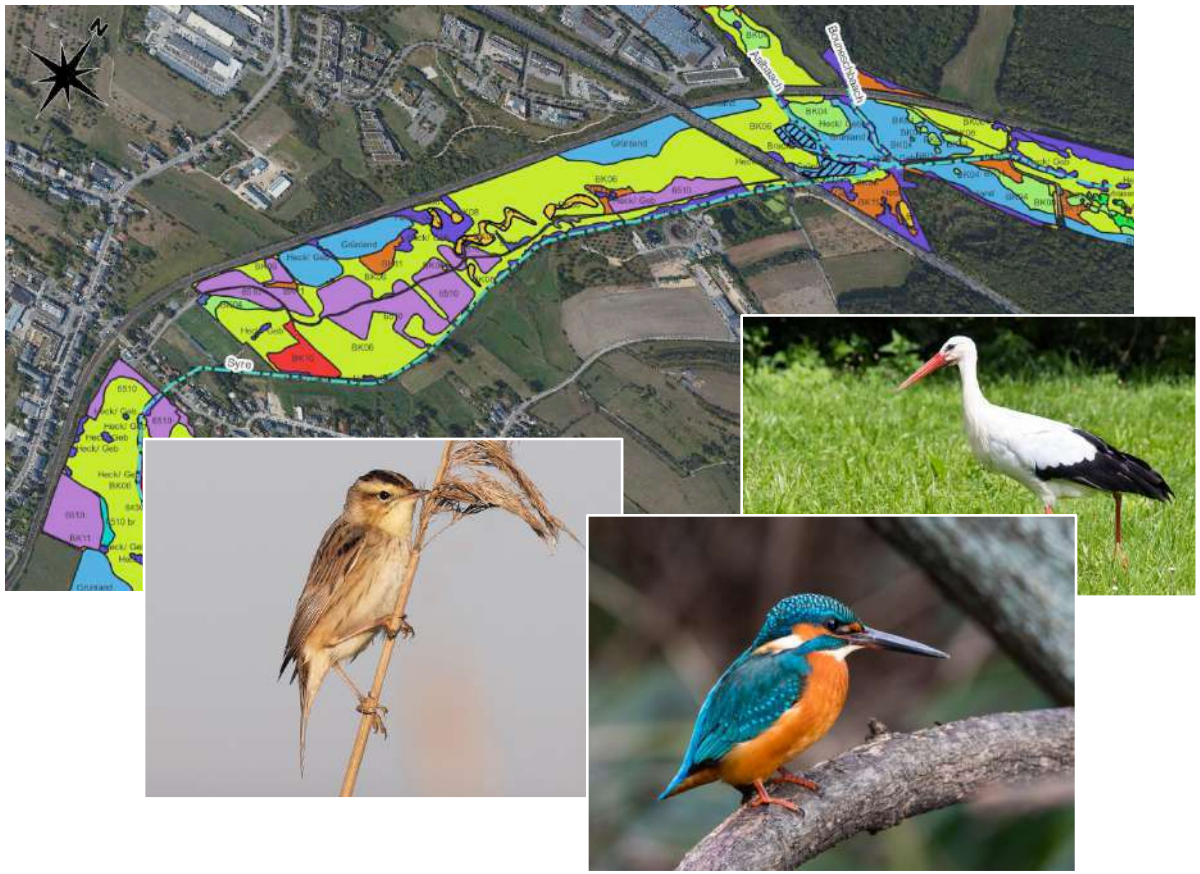
Diagnostic de terrain

Artificialisation des berges (pont CR.185)

Berge droite et rive droite altérées
(Talus, proximité STEP et rejet…)

Lit majeur : Zones protégées, habitats et biotopes

Dossier de classement de la Schlammwiss en réserve naturelle nationale (cartographie: natur&ëmwelt Fondation Hëllef fir d'Natur)



- **Site Natura 2000 (*Vallée de la Syre de Moutfort à Roodt/Syre*)**
  - Zones humides : roselières, étangs
  - Milieux ouverts : prairies maigres de fauches
- **Objectifs**
  - Réaménagement et sauvegarde des prairies humides et roselières
  - Mosaïque d'habitats
  - Bras morts ou dépressions alluviales inondables
- **Avifaune spécialisée :**
  - Phragmite aquatique, martin-pêcheur, cigogne blanche…

Lit mineur : Ecologie du cours d'eau

Connectivité des habitats aquatiques

Habitats relais et central pas entièrement présents

Cours d'eau mixte

Espèces-cibles : espèces de zones cyprinicoles et salmonicoles

Ombre

Chevaine

Vairon

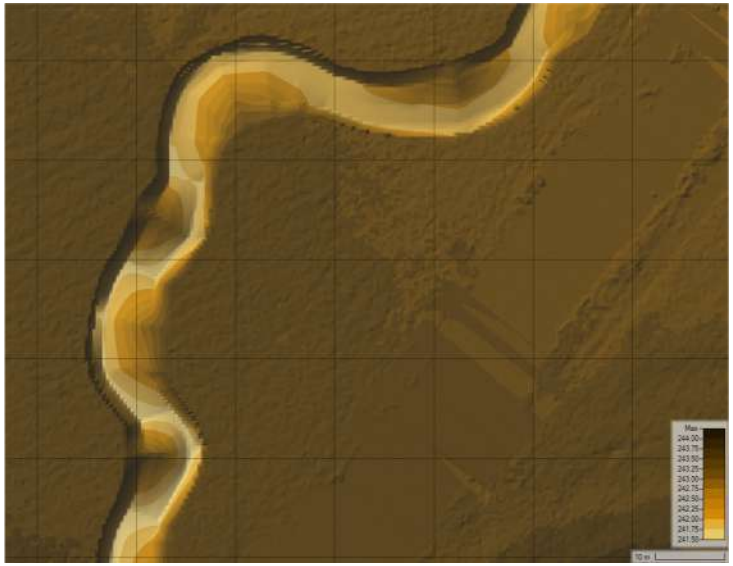
Anguille

Contraintes locales

- Assainissement (canalisations et chambres de visite)
- Lignes électriques
- Ouvrages (ponts, piliers du viaduc)
- Foncier non disponible

  - *Impact sur le tracé*
  - *Impact sur le fond du lit mineur / pentes*

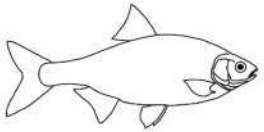
Etude hydraulique préliminaire

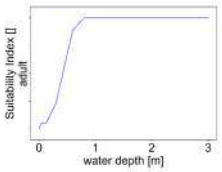


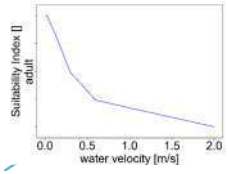
Modèle 3D de la situation avant/après travaux
+ utilisation de données hydrologiques

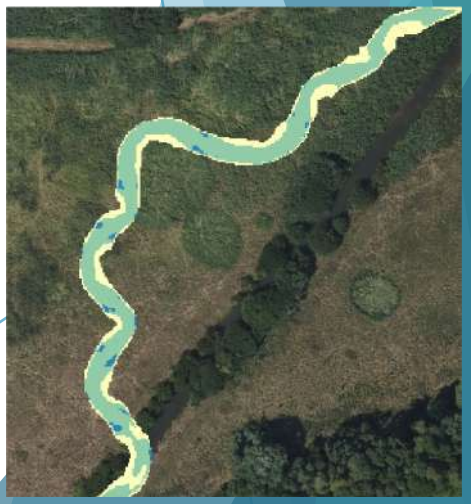
Evaluer l'impact sur les zones inondées (modèle hydraulique)

Evaluer l'impact sur le potentiel en habitats biologiques (modèle éco-hydraulique)





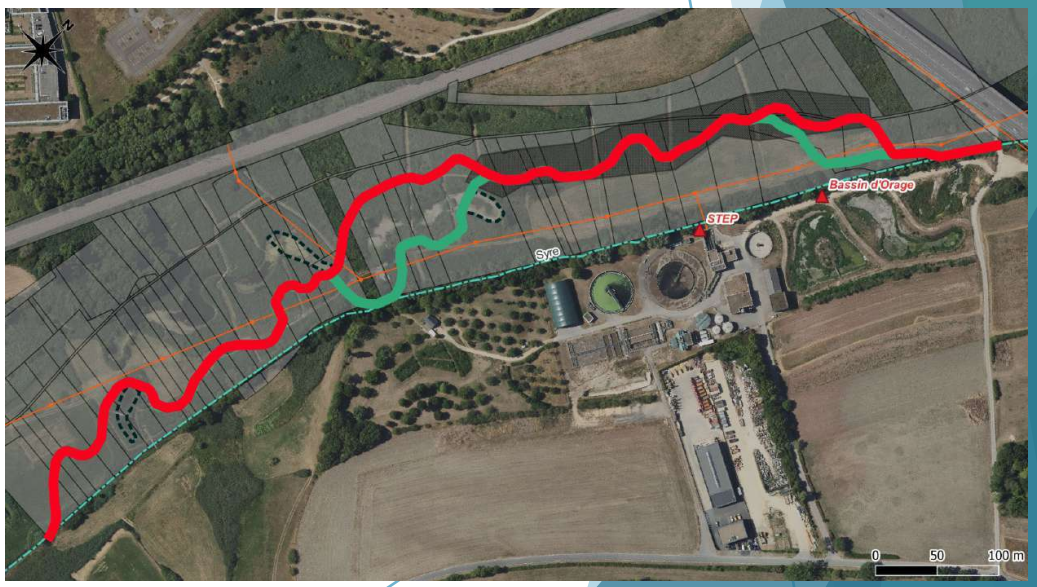




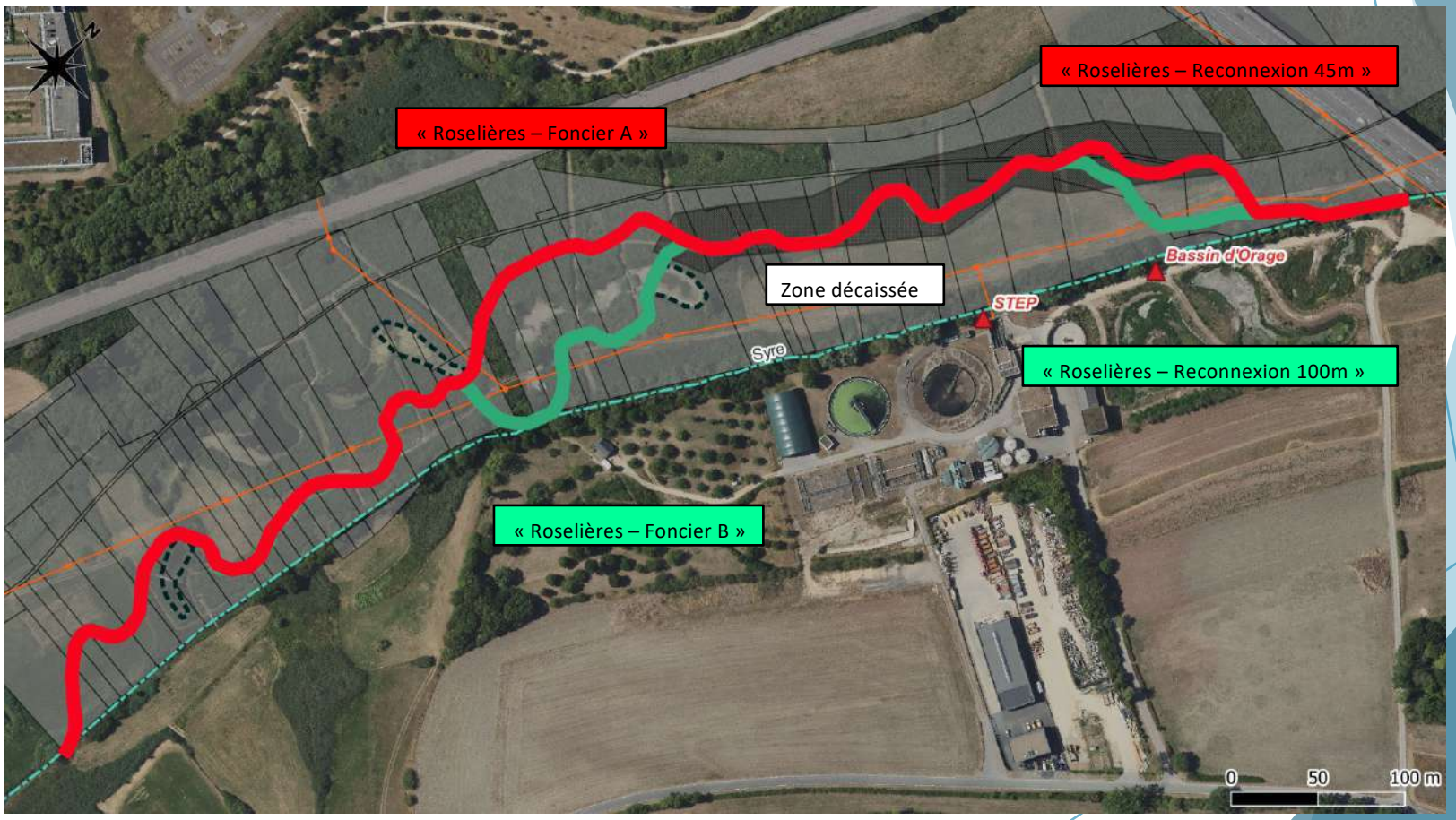
Proposition de revitalisation

Partie centrale (~1km)

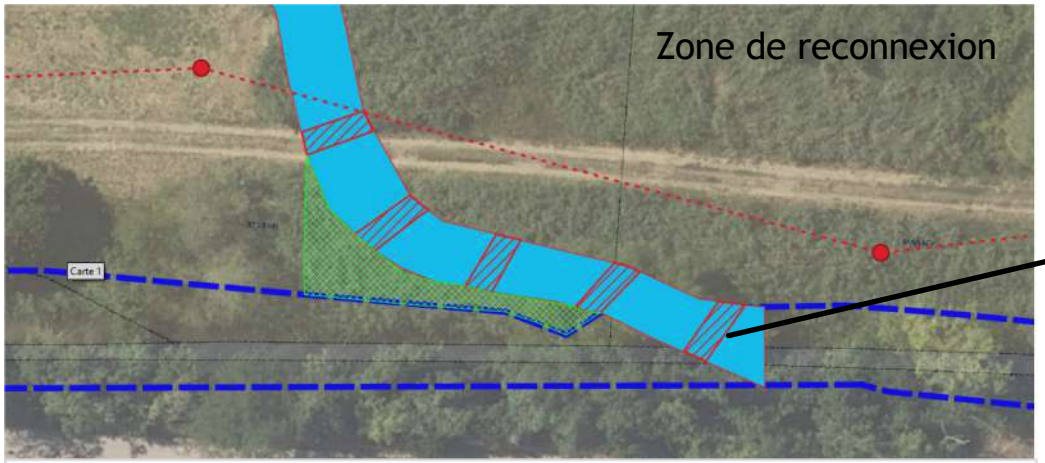
- **Gabarit adapté + rehaussé** (largeur plein bord, hauteur de berge)
- **Tracé reméandré** (≠ degrés de maturité)
- **Création d'habitats** (lit mineur et majeur)
- **Travail sur les berges** (pente, ripisylve, microbaies)

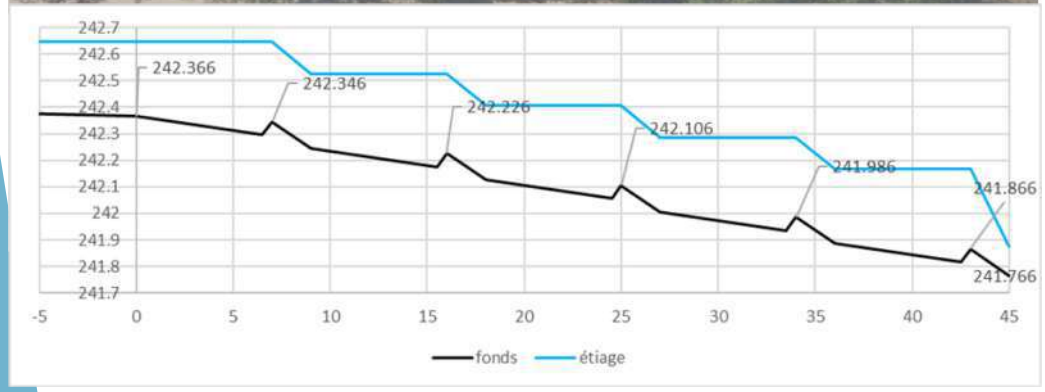


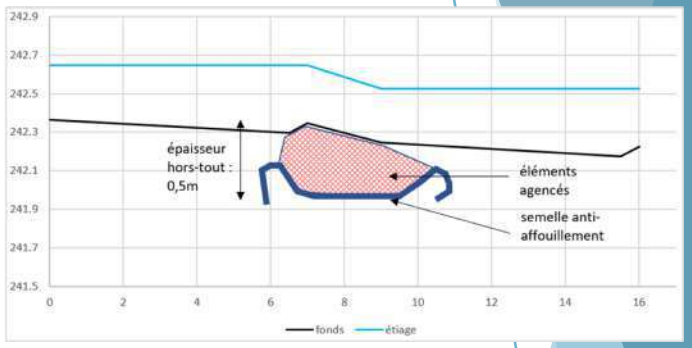
Partie centrale (~1km)



Partie centrale (~1km)







& STREAM & RIVER CONSULT

Merci de votre attention

Der Biber als Wasserbauingenieur

Jans Kevin M.sc
Fondation Hëllef fir d'Natur vun natur&ëmwelt

Gliederung

1. Biologie
2. Verbreitung
3. Dämme und Burgen – der Biber als Architekt
4. Der Biber als Schirmart
5. Konflikte

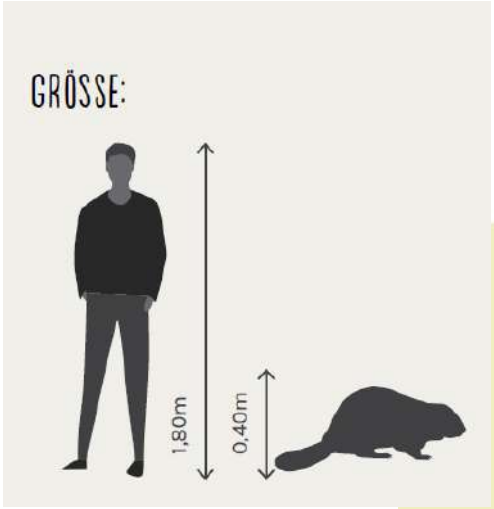
https://de.wikipedia.org/wiki/Europ%C3%A4ischer_Biber

natur&ëmwelt

1. Biologie

- Europäische Biber (*Castor fiber*)
- Systematik
  - Säugetierart aus der Ordnung der Nagetiere (Rodentia)
  - Gemeinsam mit dem Kanadabiber (*Castor canadensis*) einziger Vertreter der Familie Biber (*Castoridae*)

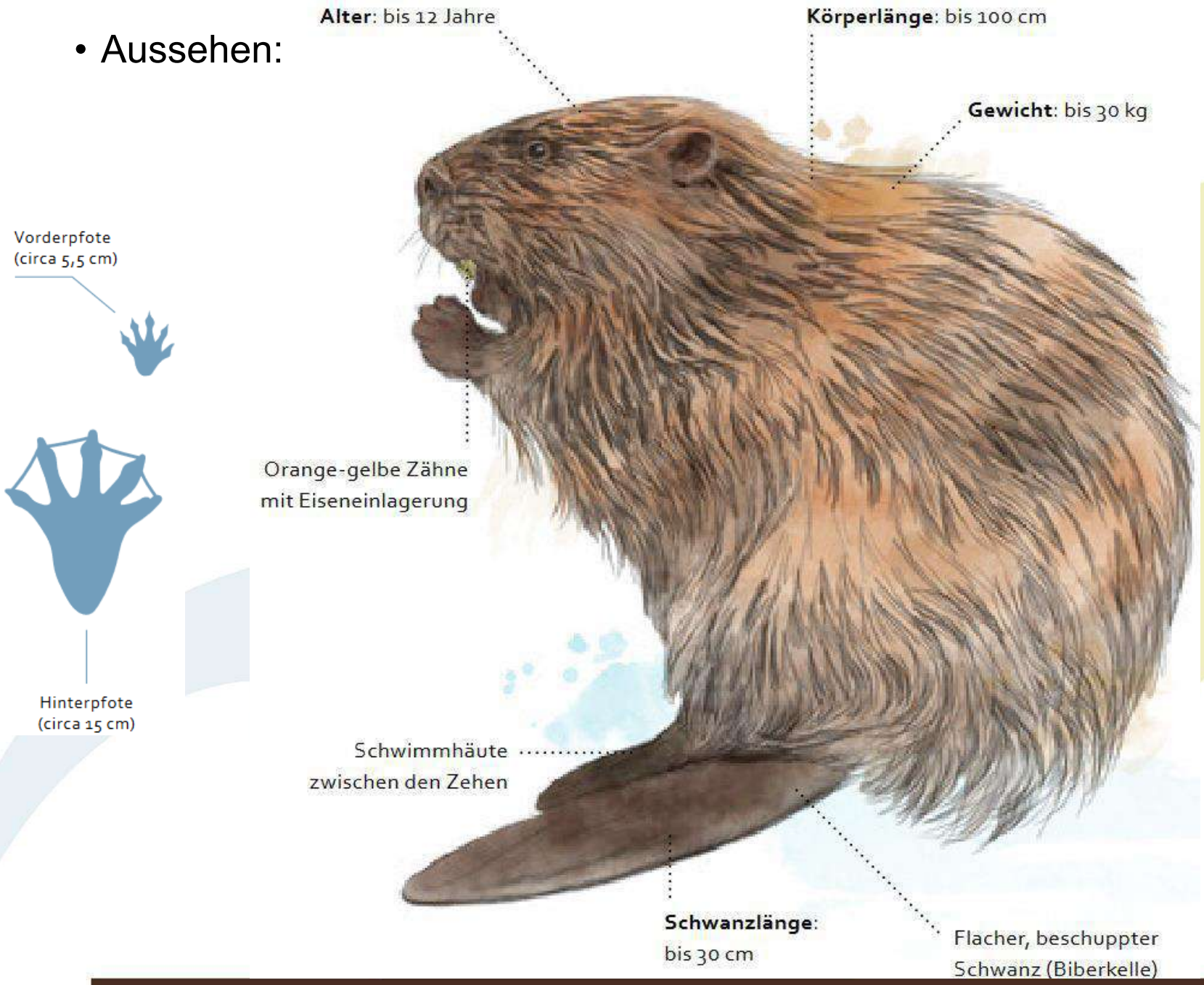
- Größe und Gewicht
  - 17 – 35 kg
  - Kopf-Rumpf-Länge: 80 – 105 cm
  - Schwanzlänge: 30 – 35 cm



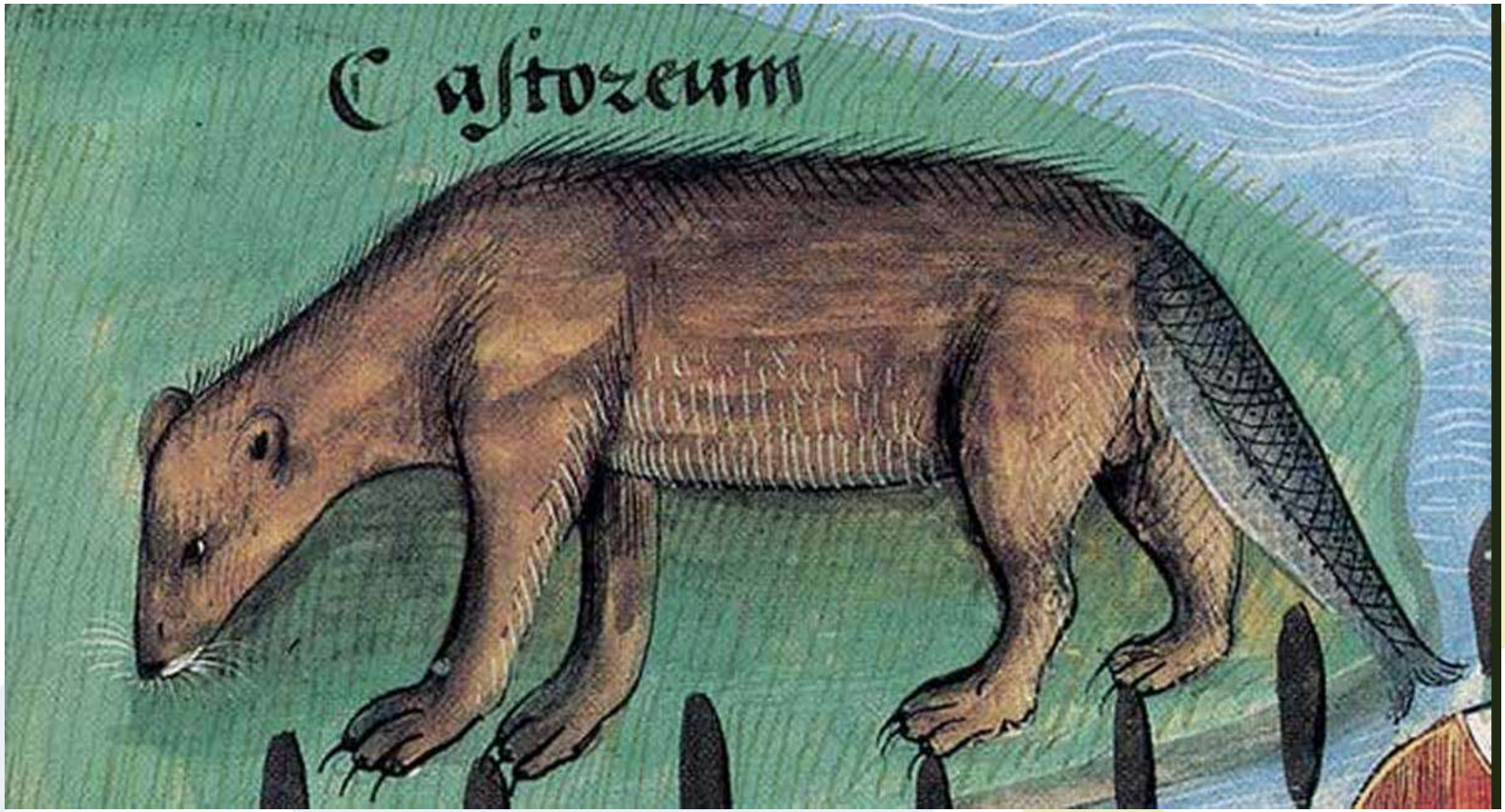
©ANF

©Western University Canada

- Aussehen:



©ANF



©Livre des simples médecines 1480

Der Marianka,

Mundköchin

des

Hans-Jörgel von Gumpoldskirchen,

durch vieljährige persönliche Ausübung und praktische Erfahrungen erprobtes

Kochbuch,

oder

die Kunst,

sowohl vornehme Tafeln delikat, zierlich und elegant zu bereiten, als auch die

Oesterreichische Hausmannskost

wie sie seyn soll,

für mittlere Haushaltungen in theuern Zeiten billig und schmackhaft herzustellen.

Enthält nebst mehr als **700** Kochregeln zu Fleisch- und Fastenspeisen, Mehlspeisen und Confituren, Torten, Sulzen, Schaum, Gefrornen u. dgl., auch eine vollständige Anleitung zu allen Vorarbeiten, Vorkenntnissen und Eigenschaften einer vollendeten Köchin, die allen Anforderungen genügend entspricht, und eine kleine

Naturgeschichte der einheimischen Lebensmittel und Naturstoffe.

Ein unentbehrliches

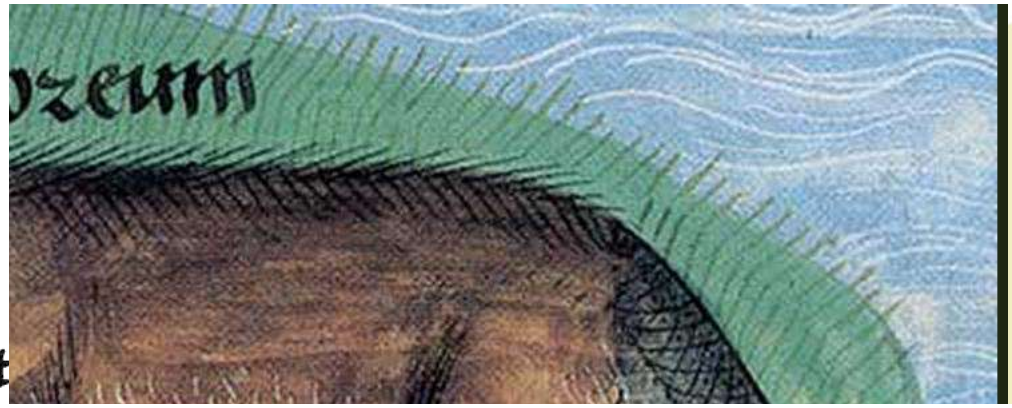
Handbuch für junge Frauen und Mädchen, und jede angehende Köchin.

Motto. Nur die Köchin verdient Respekt,
Die kocht, daß es Jedem schmeckt.
Castelli.

Wien, 1846.

Verlag von Jakob Dirnböck,

Buchhändler, Herrengasse, im gräfl. Dietrichstein'schen Hause Nr. 25.



Der Biber

wird äußerst selten mehr in europäischen Flüssen angetroffen, übrigens wie die Fischotter zugerichtet. Sein Schweif gibt ein besonderes Leckergericht. Das Fleisch ist übrigens dem der Fischotter ähnlich.

©Livre des simples médecines 1480

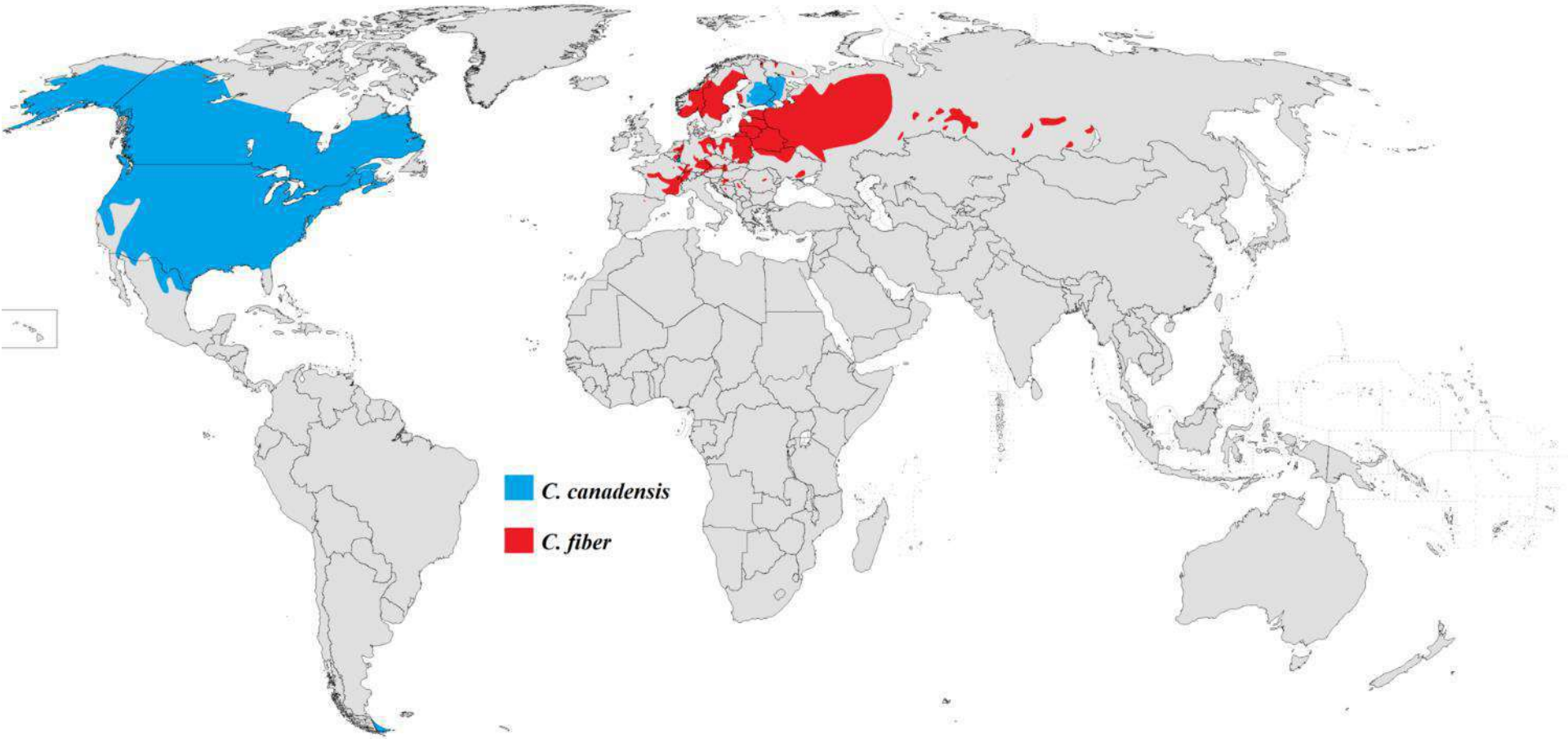
- Lebensweise
  - Semiaquatisch
  - Vegetarisch
    - Sommer: Gräser, Kräuter, Kulturpflanzen
    - Winter: Knospen + Rinde von Weichhölzern
  - Leben in engen Familienverbänden zusammen
  - Leben in Biberrevieren
    - Markiert durch „Bibergeil“
    - Größe abhängig vom Nahrungsangebot

natur&ëmwelt

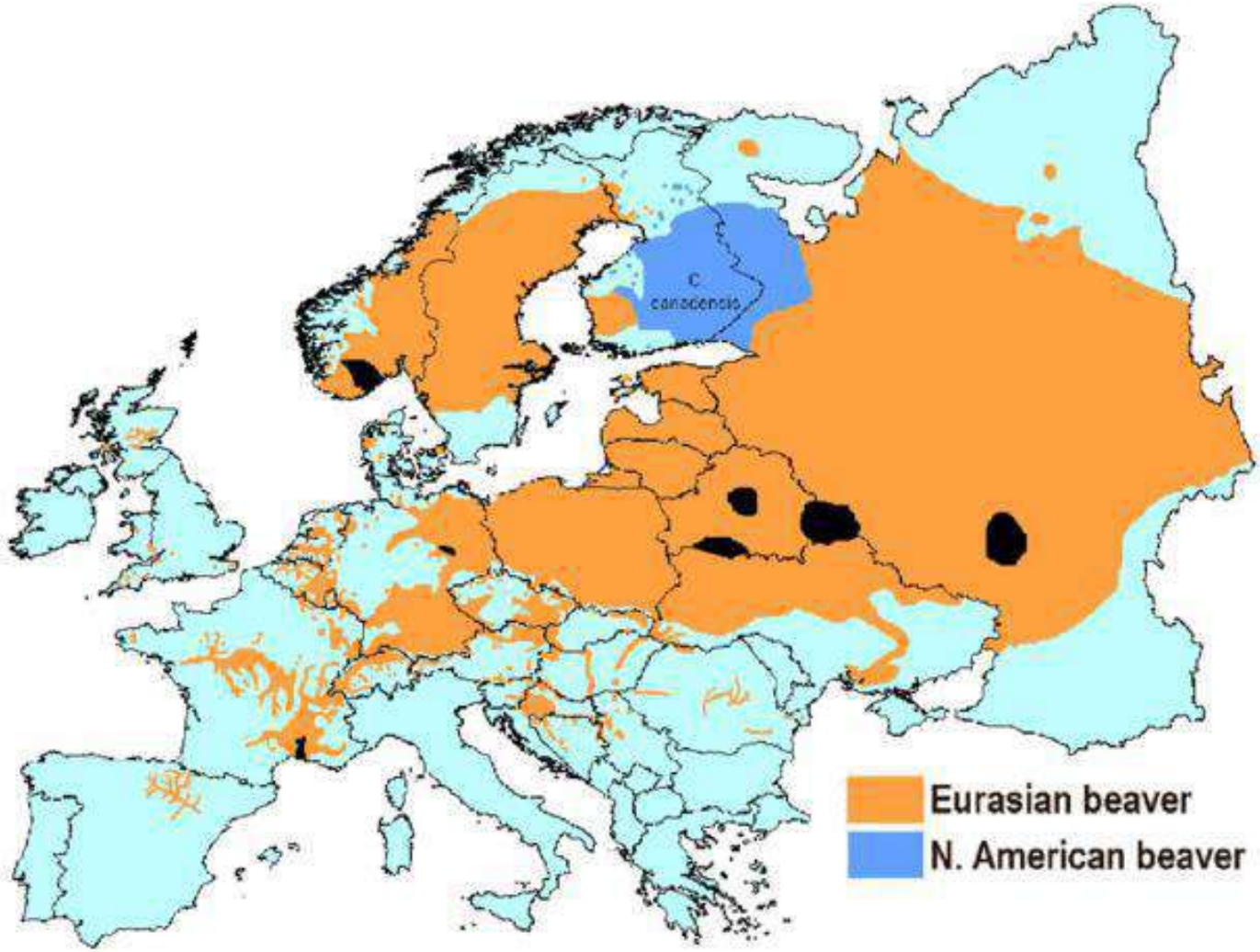
2. Verbreitung

- Natürliches Vorkommen der Biberarten auf der nördlichen Halbkugel
- Europäische Biber (*Castor fiber*) = Eurasischer Biber
    - Nahezu vollständige Ausrottung bis Mitte des 19. Jahrhunderts
    - In Europa verblieben nur einige wenige Restpopulationen
    - Schutzmaßnahmen + Wiederansiedlungen sorgten für eine Zunahme
- Kanadabiber (*Castor canadensis*) = Amerikanischer Biber
    - In Europa angesiedelt

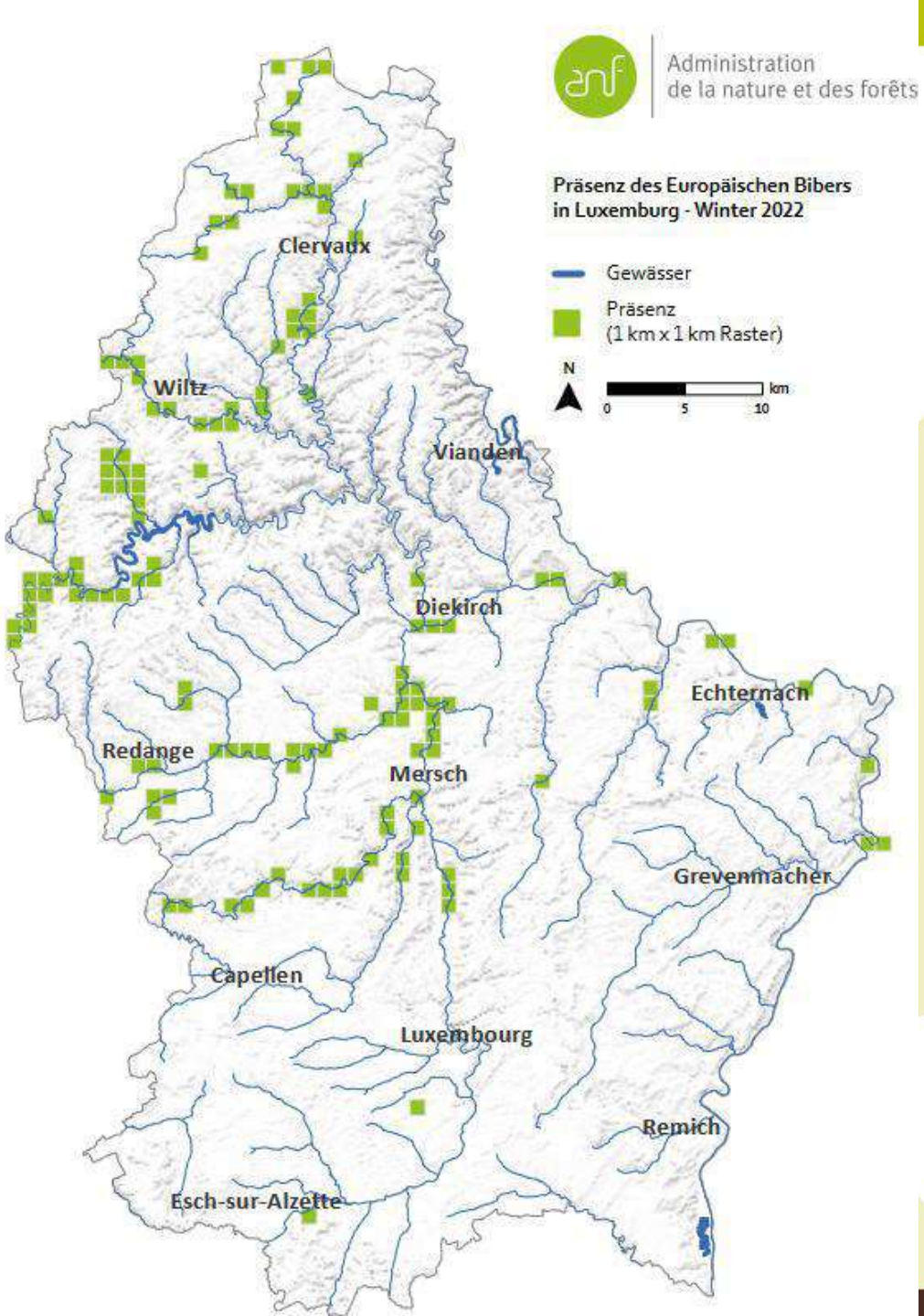
Verbreitung 2016



https://en.wikipedia.org/wiki/Beaver



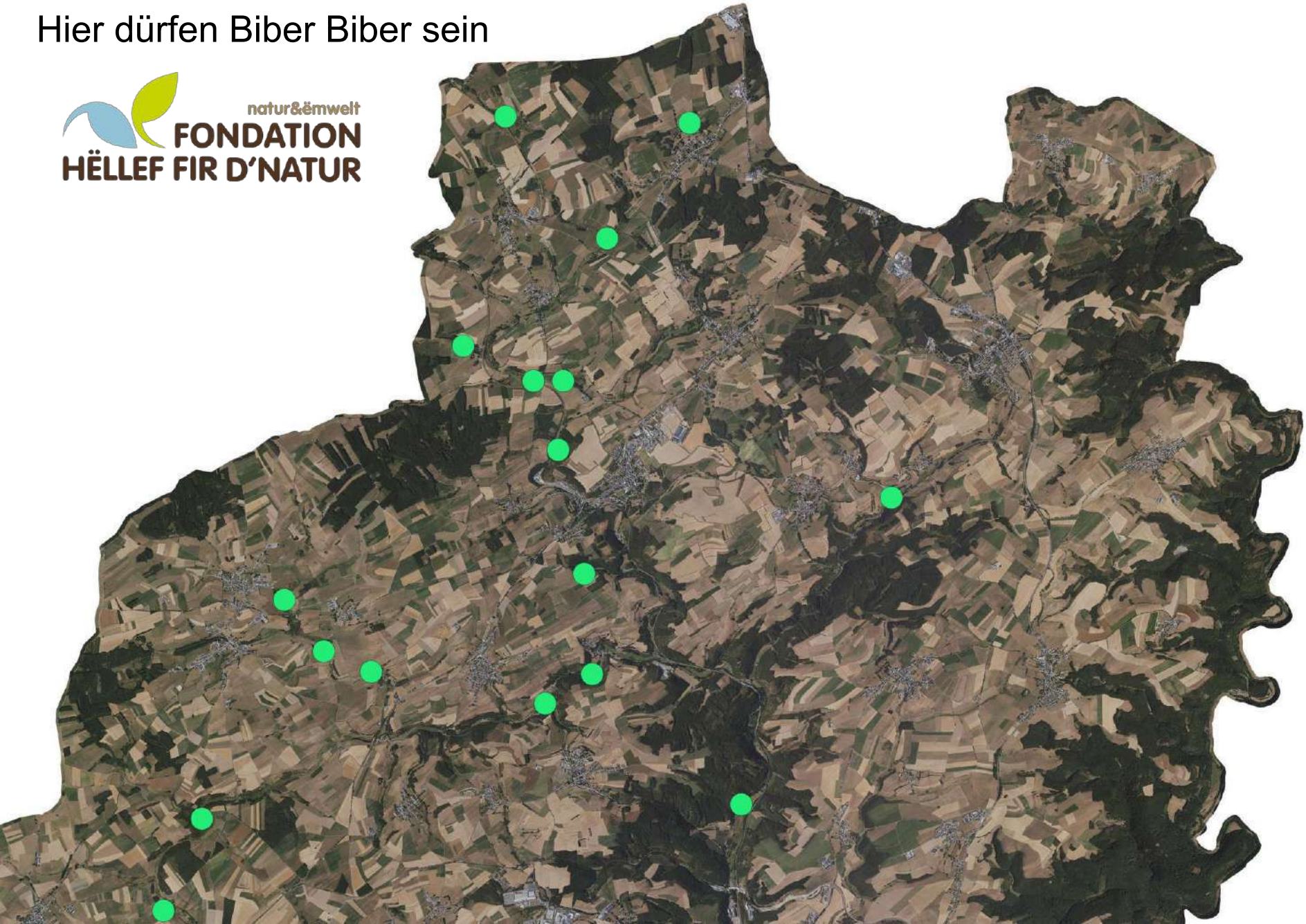
©Duncan, H., Saveljev A., Rosell, F. (2020): Population and distribution of beavers Castor fiber and Castor canadensis in Eurasia


Administration
de la nature et des forêts
Präsenz des Europäischen Bibers
in Luxemburg - Winter 2022
Gewässer
Präsenz
(1 km x 1 km Raster)
N
km
0
5
10
Clervaux
Wiltz
Vianden
Diekirch
Echternach
Redange
Mersch
Grevenmacher
Capellen
Luxembourg
Remich
Esch-sur-Alzette

©ANF

Hier dürfen Biber Biber sein

natur&ëmwelt
FONDATION
HËLLEF FIR D'NATUR



natur&ëmwelt

3. Dämme und Burgen – der Biber als Architekt

- Biber neben Mensch als einziges Tier, welches seinen Lebensraum selbst gestaltet
- Biberbau bietet Schutz vor Feinden, Hitze und Kälte
- Eingang des Bau liegt immer unter Wasser
- Bau von Dämmen um den Wasserstand zu regulieren
- Positiver Nebeneffekt: Schaffung von neuen Feuchtgebieten

- Biberbau

©ANF

Erdbau

Mittelbau

Burg

©Alina Adler

https://www.moin-biber.de/2022/08/15/warum-baut-der-biber-eine-burg/

- Biberdamm

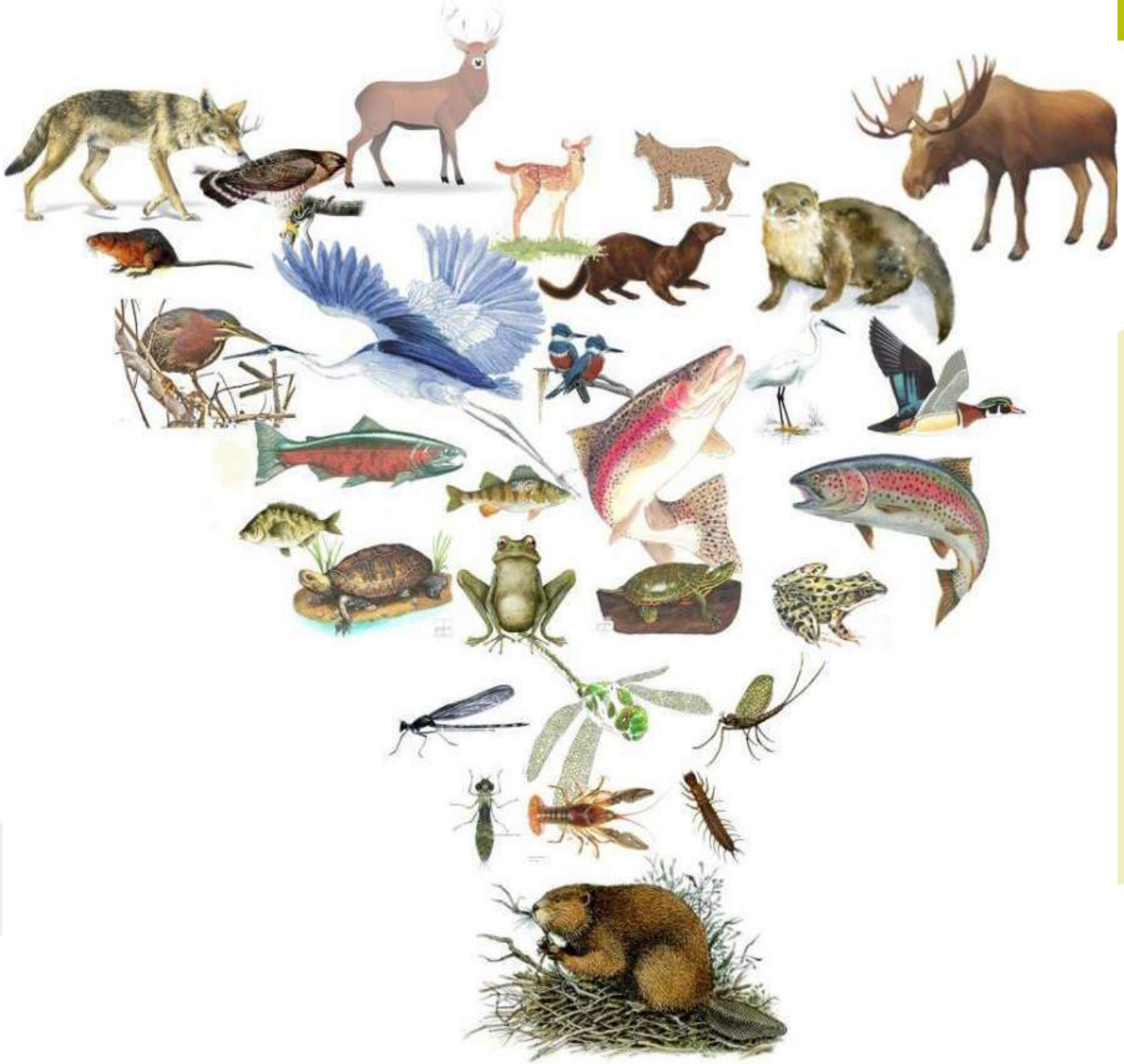
- Kanäle und Gräben

natur&ëmwelt

4. Der Biber als Schirmart

- Biber-Aktivitäten führen von kurzen kleinräumigen Umgestaltungen hin zu Langzeitveränderungen kompletter Ökosysteme
- Zahlreiche Arten profitieren von der Anwesenheit eines Bibers
- Der Biber bietet uns zahlreiche Ökosystemdienstleistungen an
    - Kostenlos
    - Auf natürlichem Weg
    - Dauerhaft

- Ökosystemdienstleistungen
  - Anstieg der Biodiversität
    - Schaffung neuer Lebensräume (Überschwemmungsgebiete, Biberteiche, Ufergestaltung, Totholz, …)



https://voicesofwildlifeinnh.org/hb1343/

ART	SCHUTZSTATUS		STRUKTURGÜTE				ZUSTAND GEWÄSSER	
	Anhang FFH-Richtlinie	Anhang Vogelschutz-richtlinie	Ufer-vege-tation	Still-gewässer Charakter	Fließ-gewässer Charakter	Totholz	Wasser-qualität	Produk-tivität
AMPHIBIEN								
Kammmolch *Triturus cristatus*	II + IV			x				
Gelbbauchunke *Bombina variegata*	II + IV			x				
Geburtshelferkröte *Alytes obstetricans*	IV			x				
Kleiner Wasserfrosch *Rana lessonae*	IV			x				
Kreuzkröte *Bufo calamita*	IV			x				
Laubfrosch *Hyla arborea*	IV			x				
VÖGEL								
Schwarzstorch *Ciconia nigra*		I		x	x			x
Eisvogel *Alcedo atthis*		I	x	x	x	x		x
Grauspecht *Picus canus*		I				x		
Goldregenpfeifer *Pluvialis apricaria*		I		x				x
Zwergdommel *Ixobrychus minutus*		I	x	x				x
Kranich *Grus grus*		I	x	x				x
Ohrentaucher *Podiceps auritus*		I	x	x				x
Uhu *Bubo bubo*		I				x		

SÄUGETIERE								
Grosse Hufeisennase *Rhinolophus ferrumequinum*	II + IV							x
Mopsfledermaus *Barbastella barbastella*	II + IV					x		x
Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteinii*	II + IV					x		x
Wimperfledermaus *Myotis emarginatus*	II + IV							x
Nordfledermaus *Eptesicus nilssonii*	IV					x		x
Grosser Abendsegler *Nyctalus noctula*	IV					x		x
Otter *Lutra lutra*	II + IV		x	x				x
FISCHE								
Forelle *Salmo trutta*	II				x		x	x
Groppe *Cottus gobio*	II				x			
Bitterling *Rhodeus sericeus amarus*	II			x	x		x	x

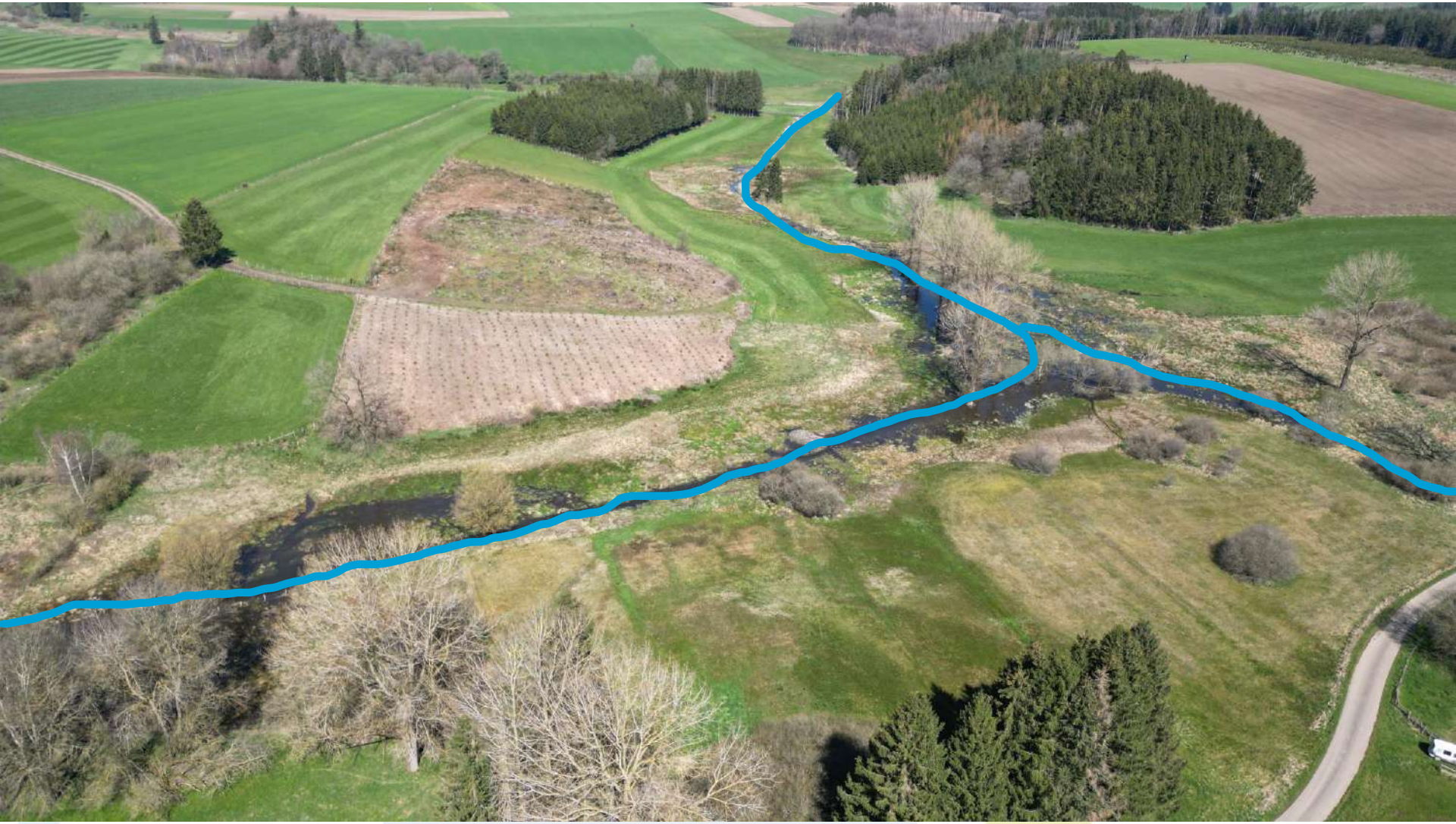
Wikipedia

Wikipedia

Wikipedia

- Ökosystemdienstleistungen
  - Anstieg der Biodiversität
    - Schaffung neuer Lebensräume (Überschwemmungsgebiete, Biberteiche, Ufergestaltung, Totholz, …)
  - Filterung von Schadstoffen

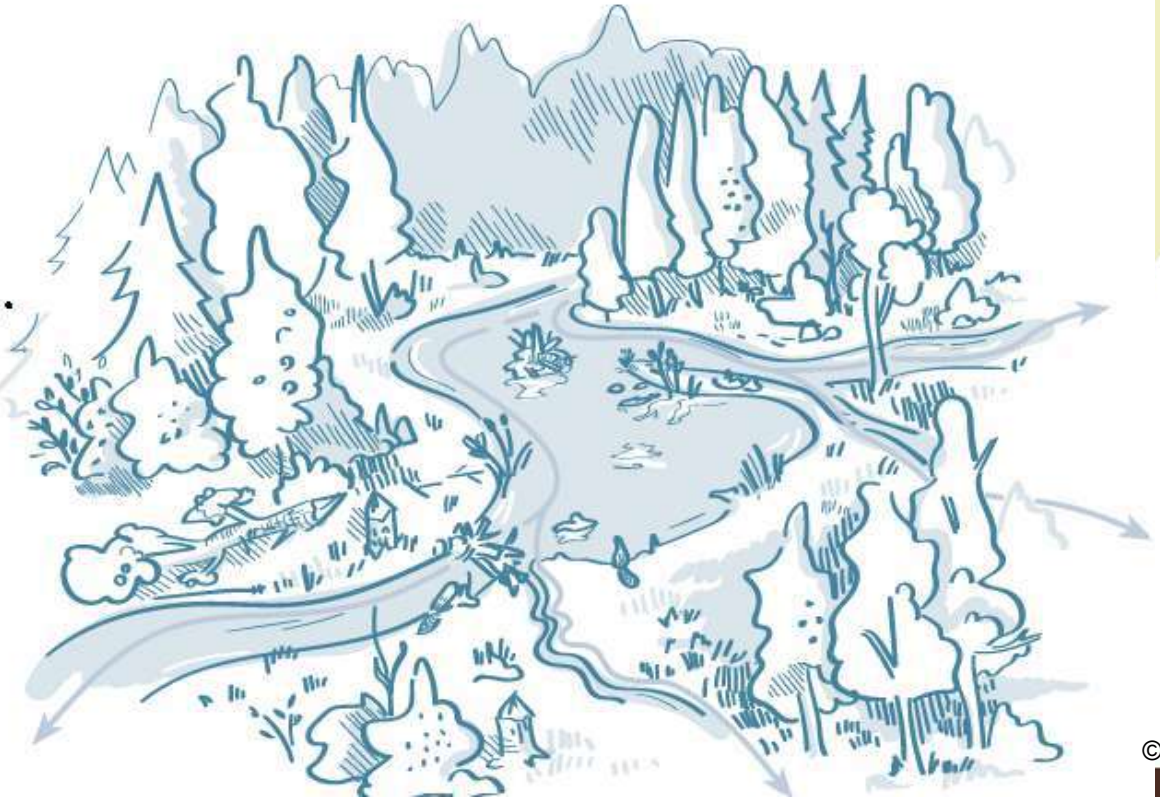
- Ökosystemdienstleistungen
  - Anstieg der Biodiversität
    - Schaffung neuer Lebensräume (Überschwemmungsgebiete, Biberteiche, Ufergestaltung, Totholz, …)
  - Filterung von Schadstoffen
  - Gewässerrenaturierung
    - Renaturierung von Gewässern und Auen



- Ökosystemdienstleistungen
  - Anstieg der Biodiversität
    - Schaffung neuer Lebensräume (Überschwemmungsgebiete, Biberteiche, Ufergestaltung, Totholz, …)
  - Filterung von Schadstoffen
  - Gewässerrenaturierung
    - Renaturierung von Gewässern und Auen
    - Hochwassermanagement

Fluss ohne Biber

Erhöhte Hochwassergefahr



Fluss mit Biber

Durch den Bau von Dämmen und Burgen entstehen Retentionsflächen

©ANF

- Ökosystemdienstleistungen
  - Anstieg der Biodiversität
    - Schaffung neuer Lebensräume (Überschwemmungsgebiete, Biberteiche, Ufergestaltung, Totholz, …)
  - Filterung von Schadstoffen
  - Gewässerrenaturierung
    - Renaturierung von Gewässern und Auen
    - Hochwassermanagement

→ Kostenlos

→ Auf natürlichem Weg

→ Dauerhaft

natur&ëmwelt

5. Konflikte

- Nahezu vollständige Ausrottung bis Mitte des 19. Jahrhunderts
- Biber heute national und europaweit geschützt
- Trotz Schutz oftmals in der Kulturlandschaft nicht willkommen
- Biber-Aktivitäten können zu Konflikten mit der Landwirtschaft, Forstwirtschaft oder Infrastrukturen führen

- Landwirtschaft
  - Überschwemmung von landwirtschaftlichen Flächen

- Landwirtschaft
  - Überschwemmung von landwirtschaftlichen Flächen
  - Feldfrüchte als Nahrungsquelle

Bild

Bauer Schnehage muss umziehen

Der Biber hat meinen Acker geklaut!

08.04.2022 - 10:06 Uhr

https://www.hna.de/lokales/witzenhausen/ganze-werra-ist-wieder-biber-heimat-90156222.html ©Mike Lauer

https://www.wochenblatt-dlv.de/feld-stall/pflanzenbau/biber-stiehlt-mais-566647

- Forstwirtschaft

http://www.guenther-kraemer.de/biberseiten/biberseiten.htm

©Eric Thielen

- Infrastrukturen

Bild

Grundstück ständig überflutet

Bei Anton wüten die Terror-Biber

10.01.2022 - 09:33 Uhr

SPIEGEL Panorama

Damm im Allgäu schwer beschädigt

Biber legen Bahnstrecke nach Oberstdorf lahm

Für mindestens zwei Wochen rollt hier kein Zug mehr: Überaus fleißige Biber haben sich an einem Bahndamm in Südbayern zu schaffen gemacht – mit schmerzhaften Folgen für die Tourismusregion.

20.10.2023, 11.02 Uhr

©Wallonie

SPIEGEL Panorama

Tier macht Sachen

Biber fällt Baum - der stürzt auf die Autobahn

22.11.2019, 14.40 Uhr

- Seit 2018: Biber-Managementplan
- Möglichkeit finanzieller Entschädigung oder Flächentausch:
  - Ausmaß des Schadens
  - Geschädigten Kultur
  - Lage des Standorts
- Konflikte oder Probleme melden: biber@anf.etat.lu

©ANF

Vielen Dank für ihre Aufmerksamkeit

Das EU-LIFE-IP-Projekt „LiLa – Living Lahn“

Dipl.-Ing. Markus Porth,

Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz

Kulturzentrum Prince Henri, Walferdingen

26. Oktober 2023

LIFE 14 IPE/DE/022

Projektgrundlage – Flussgebiet der Lahn

HESSEN
Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz

Länge: 245 km

- Nordrhein-Westfalen (23 km ab der Quelle),
- Hessen (166 km),
- Rheinland-Pfalz (57 km bis zur Mündung)

Ausbau zur Schifffahrtstraße mit 24 Staustufen

Nutzung heute nahezu ausschließlich touristisch durch Motoryachten, Paddel- und Ruderboote

Quelle: HMUKLV

Eckdaten Projekt

HESSEN
Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz

Projektmanagement

Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz

Projektpartner

- Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität Landes Rheinland-Pfalz (MKUEM)
- Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt Mosel-Saar-Lahn (WSA MSL)
- Bundesanstalt für Gewässerkunde
- Regierungspräsidium Gießen (RP GI) (Hessen)
- Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord (SGD Nord) (Rheinland-Pfalz)

Laufzeit: 10 Jahre (2016 bis 2025), 4 Phasen

Projektgebiet: Hessen, Rheinland-Pfalz

Budget: 15.7 Mio. Euro (EU-Anteil: 8.5 Mio.)

LIFE-Projekt LiLa Living Lahn

LIFE 14 IPE/DE/022

Projektziele/-inhalte

HESSEN
Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz

1. Guter Zustand / gutes Potential der Lahn und ihrer Nebengewässer

2. Erarbeitung eines Lahnkonzeptes für die Wasserstraße (Mündung in den Rhein bis 148 km stromaufwärts)

1. rd. 50 „Actions“

Konkrete Maßnahmen vor Ort

Umsetzung bis 2025

2. Lahnkonzept (Wasserstraße) (A1)

Planungs- und Kommunikationsprozess

Umsetzung nach 2025

LIFE-Projekt LiLa Living Lahn

LIFE 14 IPE/DE/022

Drei Beispiele zur Illustration

HESSEN
Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz

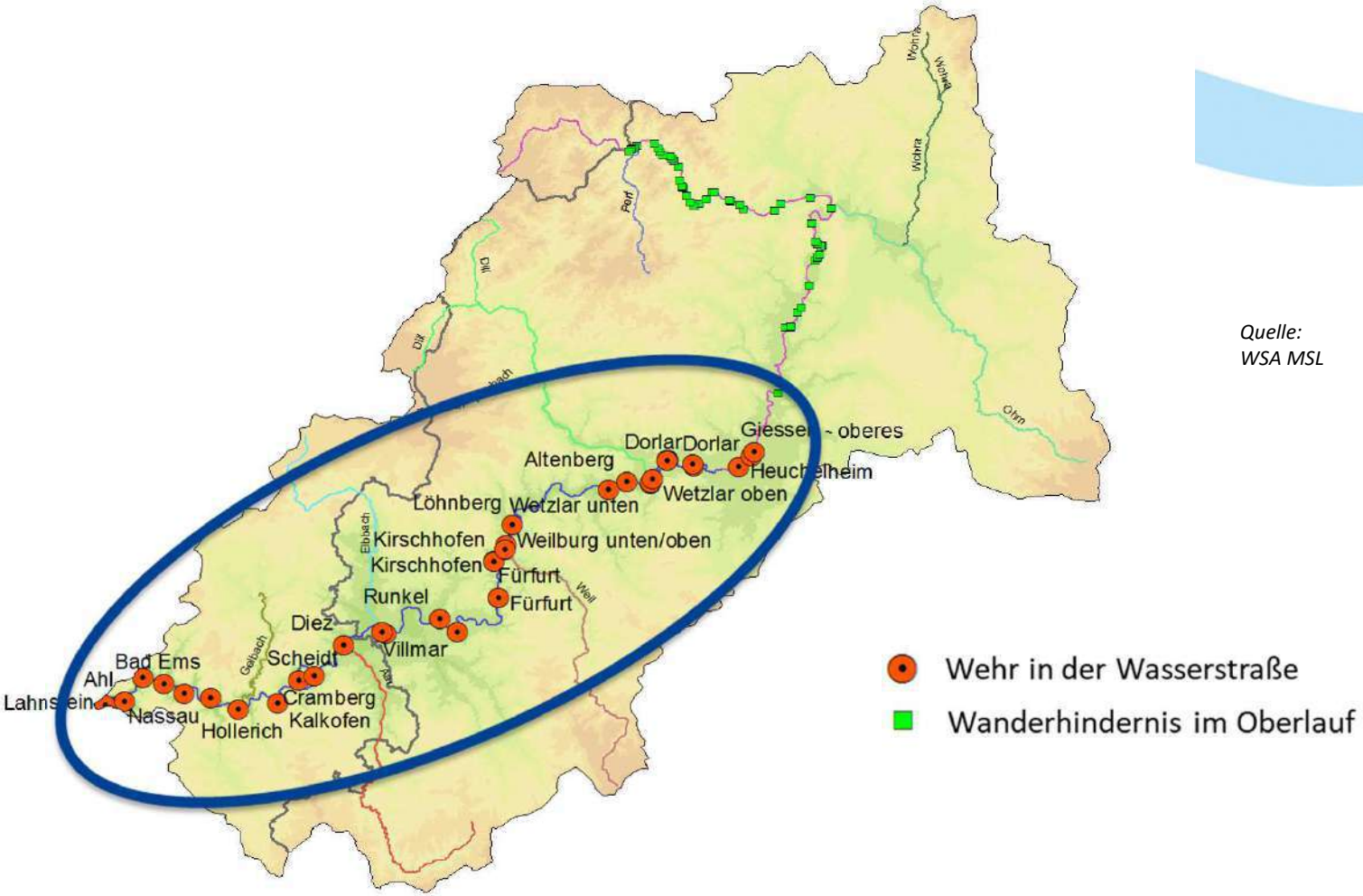
Lahnkonzept (Action A1) – WSA MSL

Gisselberger Spanne (Action C6) – RP Gießen

Studie „Sozio-ökonomisches Monitoring und Bewertung der Veränderungen von Ökosystemleistungen (ÖSL) im Projekt LiLa Living Lahn“ (Action D1) – HMUKLV

Lahnkonzept - Untersuchungsgebiet

HESSEN
Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz



Quelle:
WSA MSL

LIFE-Projekt LiLa Living Lahn

LIFE 14 IPE/DE/022

Lahnkonzept - Ausgangslage

HESSEN
Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz

Ziel des Lahnkonzeptes:

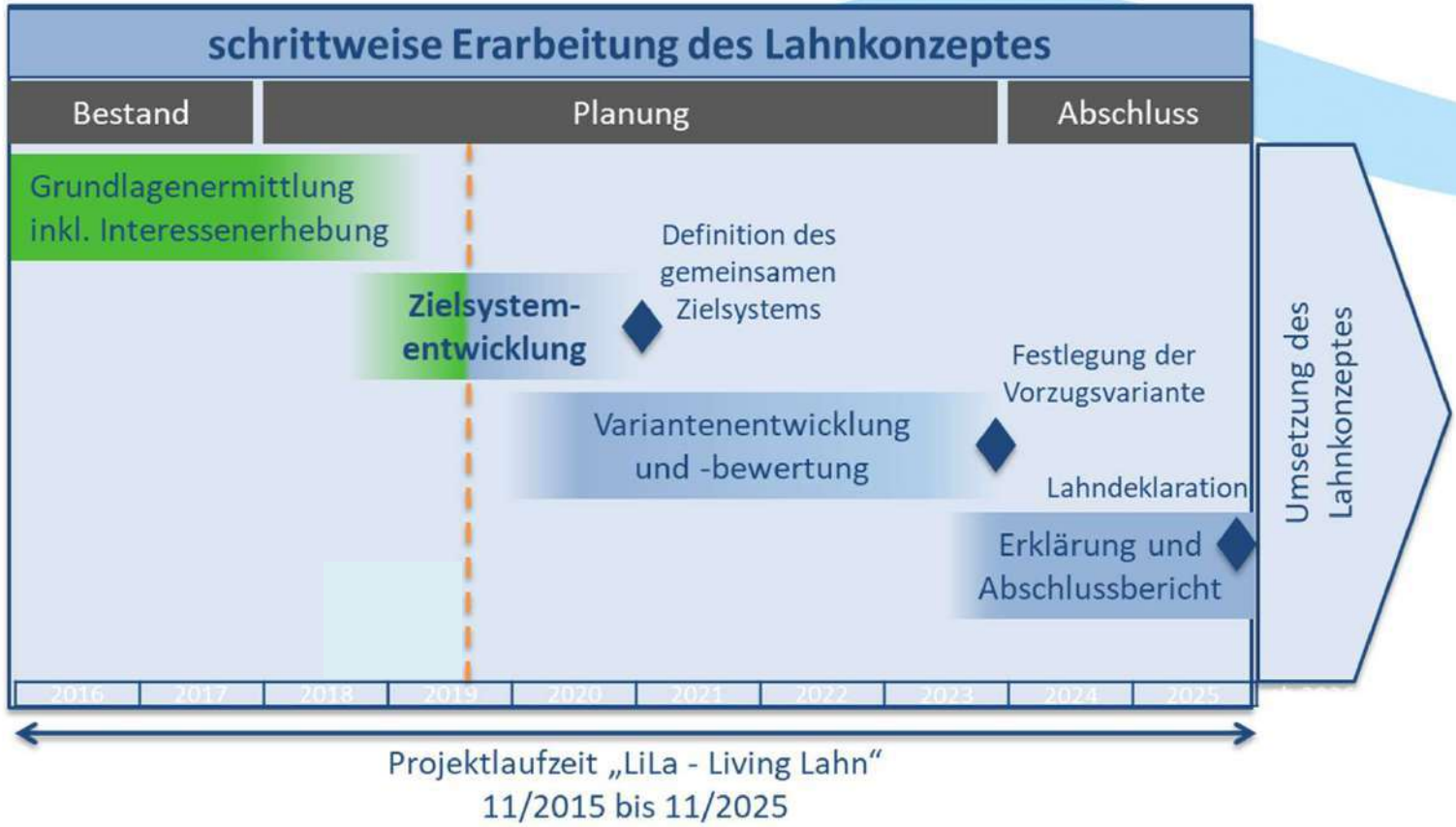
Gemeinsame Zukunftsperspektive von Bund und Ländern für die WaStr Lahn und ihre Aue, welche möglichst von allen Interessengruppen mitgetragen wird.

- Ergebnis: Einklang von Ökologie und Nutzungen

Quelle: Dahlenberg, WSA MSL

Lahnkonzept – Bisher und Stand (WSA MSL)

HESSEN
Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz



LIFE-Projekt LiLa Living Lahn

LIFE 14 IPE/DE/022

Lahnkonzept – Bisher und Stand

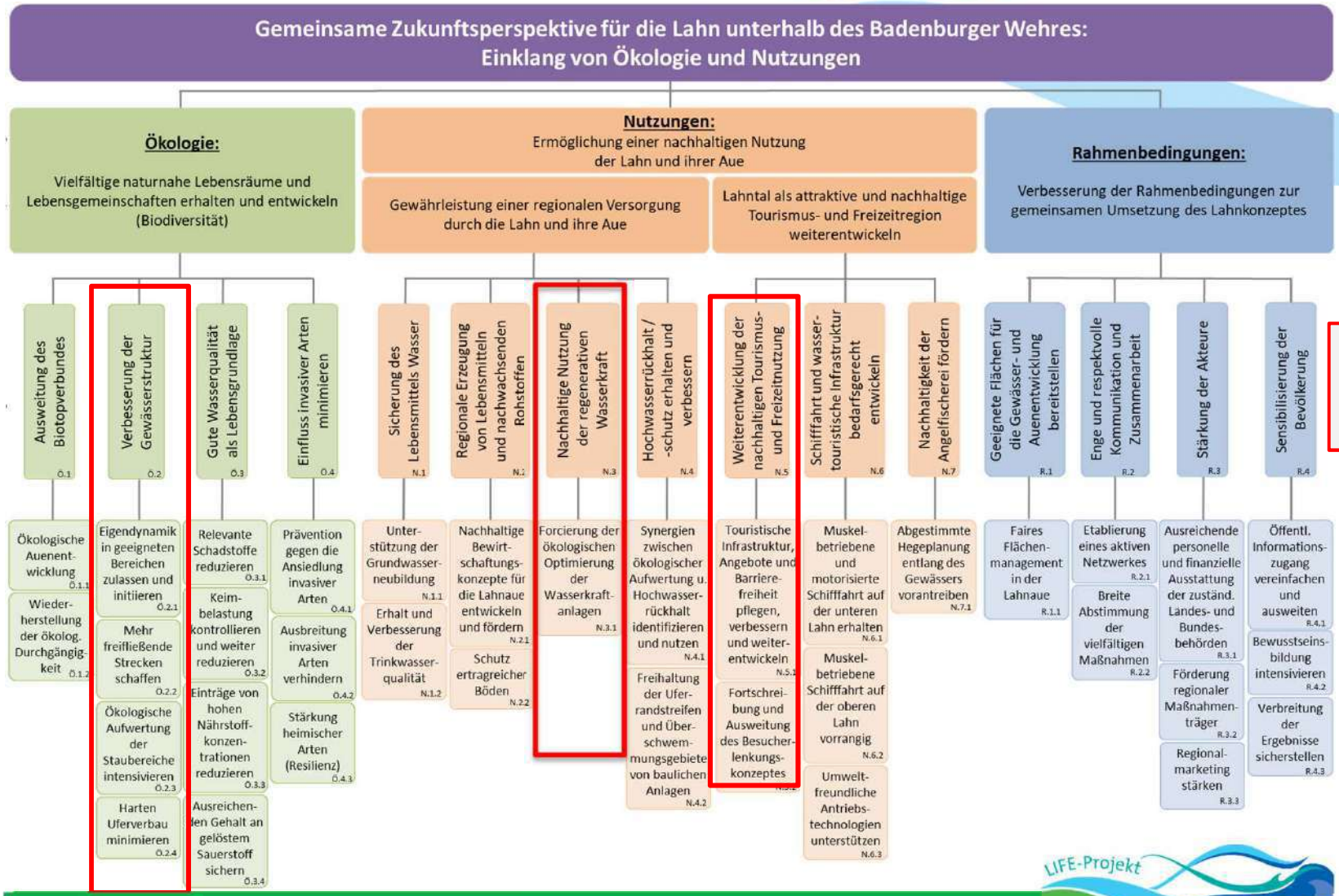
HESSEN
Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz

LIFE-Projekt LiLa Living Lahn

LIFE 14 IPE/DE/022

Lahnkonzept - breit abgestimmtes Zielsystem

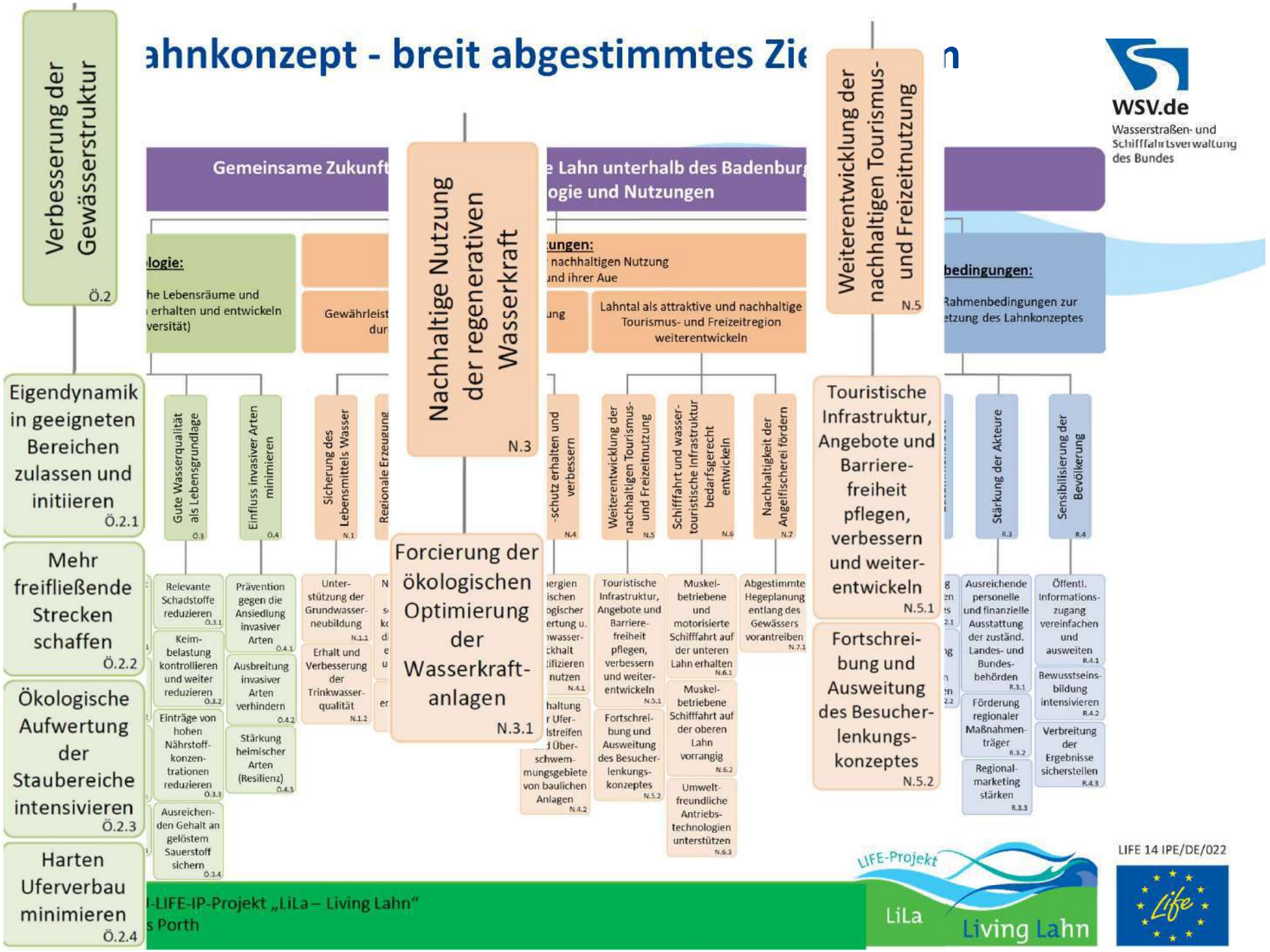
WSV.de
Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes



15 strategische Ziele

LIFE-Projekt LiLa Living Lahn

LIFE 14 IPE/DE/022


ahnkonzept - breit abgestimmtes Zie n
WSV.de
Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes
Verbesserung der Gewässerstruktur Ö.2
Gemeinsame Zukunft
e Lahn unterhalb des Badenburg
ogie und Nutzungen
Nachhaltige Nutzung der regenerativen Wasserkraft N.3
Weiterentwicklung der nachhaltigen Tourismus- und Freizeitnutzung N.5
bedingungen:
Rahmenbedingungen zur tzung des Lahnkonzeptes
logie:
he Lebensräume und erhalten und entwickeln versität)
Gewährleist dur
ungen:
nachhaltigen Nutzung und ihrer Aue
ung
Lahntal als attraktive und nachhaltige Tourismus- und Freizeitregion weiterentwickeln
Eigendynamik in geeigneten Bereichen zulassen und initiieren Ö.2.1
Mehr freifließende Strecken schaffen Ö.2.2
Ökologische Aufwertung der Staubereiche intensivieren Ö.2.3
Harten Uferverbau minimieren Ö.2.4
Gute Wasserqualität als Lebensgrundlage Ö.3
Einfluss invasiver Arten minimieren Ö.4
Sicherung des Lebensmittels Wasser N.1
Regionale Erzeugung
-schutz erhalten und verbessern N.4
Weiterentwicklung der nachhaltigen Tourismus- und Freizeitnutzung N.5
Schifffahrt und wasser-touristische Infrastruktur bedarfsgerecht entwickeln N.6
Nachhaltigkeit der Angelfischerei fördern N.7
Touristische Infrastruktur, Angebote und Barriere-freiheit pflegen, verbessern und weiter-entwickeln N.5.1
Fortschreibung und Ausweitung des Besucher-lenkungs-konzeptes N.5.2
Stärkung der Akteure R.3
Sensibilisierung der Bevölkerung R.4
Forcierung der ökologischen Optimierung der Wasserkraft-anlagen N.3.1
Relevante Schadstoffe reduzieren Ö.3.1
Keim-belastung kontrollieren und weiter reduzieren Ö.3.2
Einträge von hohen Nährstoff-konzen-trationen reduzieren Ö.3.3
Ausreichen-den Gehalt an gelöstem Sauerstoff sichern Ö.3.4
Prävention gegen die Ansiedlung invasiver Arten Ö.4.1
Ausbreitung invasiver Arten verhindern Ö.4.2
Stärkung heimischer Arten (Resilienz) Ö.4.3
Unter-stützung der Grundwasser-neubildung N.1.1
Erhalt und Verbesserung der Trinkwasser-qualität N.1.2
ergien ischen ogischer ertung u. wasser-khalt tifizieren nutzen N.4.1
haltung r Ufer- streifen Über-schwem-mungsgebiete von baulichen Anlagen N.4.2
Touristische Infrastruktur, Angebote und Barriere-freiheit pflegen, verbessern und weiter-entwickeln N.5.1
Fortschrei-bung und Ausweitung des Besucher-lenkungs-konzeptes N.5.2
Muskel-betriebene und motorisierte Schifffahrt auf der unteren Lahn erhalten N.6.1
Muskel-betriebene Schifffahrt auf der oberen Lahn vorrangig N.6.2
Umwelt-freundliche Antriebs-technologien unterstützen N.6.3
Abgestimmte Hegeplanung entlang des Gewässers vorantreiben N.7.1
Touristische Infrastruktur, Angebote und Barriere-freiheit pflegen, verbessern und weiter-entwickeln N.5.1
Fortschrei-bung und Ausweitung des Besucher-lenkungs-konzeptes N.5.2
Ausreichende personelle und finanzielle Ausstattung der zuständ. Landes- und Bundes-behörden R.3.1
Förderung regionaler Maßnahmen-träger R.3.2
Regional-marketing stärken R.3.3
Öffentl. Informations-zugang vereinfachen und ausweiten R.4.1
Bewusstseins-bildung intensivieren R.4.2
Verbreitung der Ergebnisse sicherstellen R.4.3
-LIFE-IP-Projekt „LiLa – Living Lahn“
s Porth
LIFE-Projekt
LiLa
Living Lahn
LIFE 14 IPE/DE/022
Life

Lahnkonzept – Variantenentwicklung und spätere Umsetzung

HESSEN
Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz

- **Übersetzen der Ziele in einen Auftrag zur Variantenentwicklung und weitere, von den Projektpartnern oder Dritten zu erstellende Beiträge für das Lahnkonzept**
  (Beispiele: konzertiertes Vorgehen bei Wasserkraftanlagen / Besucherlenkungskonzept)
- **Auftrag zur Erarbeitung verschiedener Varianten, Identifikation einer Vorzugsvariante / Implementation Ökosystemleistungen und Zusammenfassen aller Unterlagen in ein Lahnkonzept ist erteilt.**
- **Verfestigen der Umsetzung mittels Lahndeklaration**
- **Vorbereitung der Umsetzung nach Projektende, „After-Life-Phase“**

LIFE-Projekt LiLa Living Lahn

LIFE 14 IPE/DE/022

Gisselberger Spannweite (RP Gi)

HESSEN
Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz

1,5 Km Renaturierung zwischen Cappel und Ronhausen

Finanzierung:

- LiLa-Living-Lahn
- IKSP Hessen
- Fischereimittel
- Stadt Marburg

LIFE-Projekt LiLa Living Lahn

LIFE 14 IPE/DE/022

Gisselberger Spannweite – ungewöhnliche Mitarbeiter

HESSEN
Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz

Wasserbüffel beweiden die neu entstandenen Ufer- und Aueflächen, halten diese so offen und sichern so Lebens- und Fortpflanzungs-raum für selten gewordene Vogel- und Amphibienarten.

Wasserbüffel haben weniger Schweißdrüsen als andere Rinder. Sie schaffen sich deshalb durch Wühlen mit den Hörnern in feuchtem Boden flache Tümpel, in denen sie sich stundenlang suhlen.

Solche Tümpel kommen in der heutigen Kulturlandschaft kaum noch vor. Sie dienen unter anderem der vom Aussterben bedrohten Kreuzkröte als Fortpflanzungshabitat.

Gisselberger Spannweite – ungewöhnliche Mitarbeiter

HESSEN
Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz

Gisselberger Spannweite – ungewöhnliche Mitarbeiter

HESSEN
Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz

Und außerdem halten sie unverständige Anwohner oder Touristen aller Art auf nette Art und Weise davon ab, die angelegten Habitate, vor allem die Kiesbänke als Grillplatz, Campinglatz oder Abfalleimer zu missbrauchen und die Neubewohner zu stören oder zu verjagen.

Die Wasserbüffel sind aber trotzdem ein Publikumsmagnet.

Ökosystemleistungen am Beispiel dreier Staustufen

HESSEN
Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz

- **Vorstudie beschreibt Bedeutung und Definition von Ökosystemleistungen (ÖSL) und analysiert Eignung der ÖSL für Eingang in das Lahnkonzept (Action A1).**
- **Hauptstudie untersucht die Veränderung des Dargebotes von ÖSL an drei für das Flussgebiet repräsentativen Staustufen im Bereich der Bundeswasserstraße Lahn.**
  Die gestaute Flussstrecke im Oberlauf und die angrenzenden Auenbereiche werden mit betrachtet.

  Zusätzlich werden relevante Nutzungen des Naturkapitals der Lahn berücksichtigt, die üblicherweise nicht zu ÖSL gezählt werden. Dies sind die Schifffahrt und die Wasserkraft.

  Positive und ggf. negative Auswirkungen ausgewählter Handlungsoptionen auf das Dargebot von ÖSL werden abgeschätzt und nach Möglichkeit die ökonomischen Kosten und der Nutzen bewertet.

Ökosystemleistungen - Definition

HESSEN
Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz

Der Begriff Ökosystemleistungen bezeichnet direkte und indirekte Beiträge von Ökosystemen zum menschlichen Wohlergehen, das heißt Leistungen und Güter, die dem Menschen einen direkten oder indirekten wirtschaftlichen, materiellen, gesundheitlichen oder psychischen Nutzen bringen.

In Abgrenzung zum Begriff Ökosystemfunktion entsteht der Begriff **Ökosystemleistung aus einer anthropozentrischen Perspektive und ist an einen Nutzen des Ökosystems für den Menschen gebunden**.

Naturkapital und Klimapolitik – Synergien und Konflikte. Hrsg. von V. Hartje, H. Wüstemann und A. Bonn. Technische Universität Berlin, Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung – UFZ, Berlin, Leipzig

Ökosystemleistungen – analysierte Leistungen

Hauptgruppe	Subgruppe bzw. Klasse	Ökosystemleistung
Versorgende Leistungen	Nahrungsmittel	Kulturpflanzen
		Pflanzliche Biomasse für den Einsatz in der Landwirtschaft
	Rohstoffe	Pflanzliche Rohstoffe für die Verarbeitung
	Energie	Pflanzliche Energierohstoffe aus Landwirtschaft, Kurzumtriebsplantagen, Holzwirtschaft
Regulative Leistungen	Extremabfluss	Hochwasserregulation
		Niedrigwasserregulation
	Sedimente, Böden sowie deren Nährstoffrückhalt	Sedimentregulation im Gewässersystem
		Bodenbildung
		Retention von Stickstoff (N)
		Retention von Phosphor (P)
	Biologische Selbstreinigung, Sauerstoffverhältnisse im Wasserkörper sowie im Interstitial	Biologische Selbstreinigung
	Globales Klima	Rückhalt von Treibhausgasen/Kohlenstoffsequestrierung
	Regional-/Lokalklima	Kühlwirkung (Gewässer und Böden)
	Biologische Vielfalt	Habitatbereitstellung
Kulturelle Leistungen	Landschaftserleben	Landschaftsästhetik
	Erbe und ideeller Wert	Natur- und Kulturerbe
	Erholung und Tourismus	Allgemeine Erholung und Tourismus
		Spezifische Erholungs-, Sport- und Erlebnisformen
	Intellektuelle Interaktionen	Bildung und Wissenschaft
Weitere (abiotische) Leistungen	Schifffahrt	Motorisierte Schifffahrt
	Energie	Wasserkraft

HESSEN
Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz

Quelle: „Sozio-ökonomisches Monitoring und Bewertung der Veränderungen von Ökosystemleistungen (ÖSL) im Projekt LiLa Living Lahn“

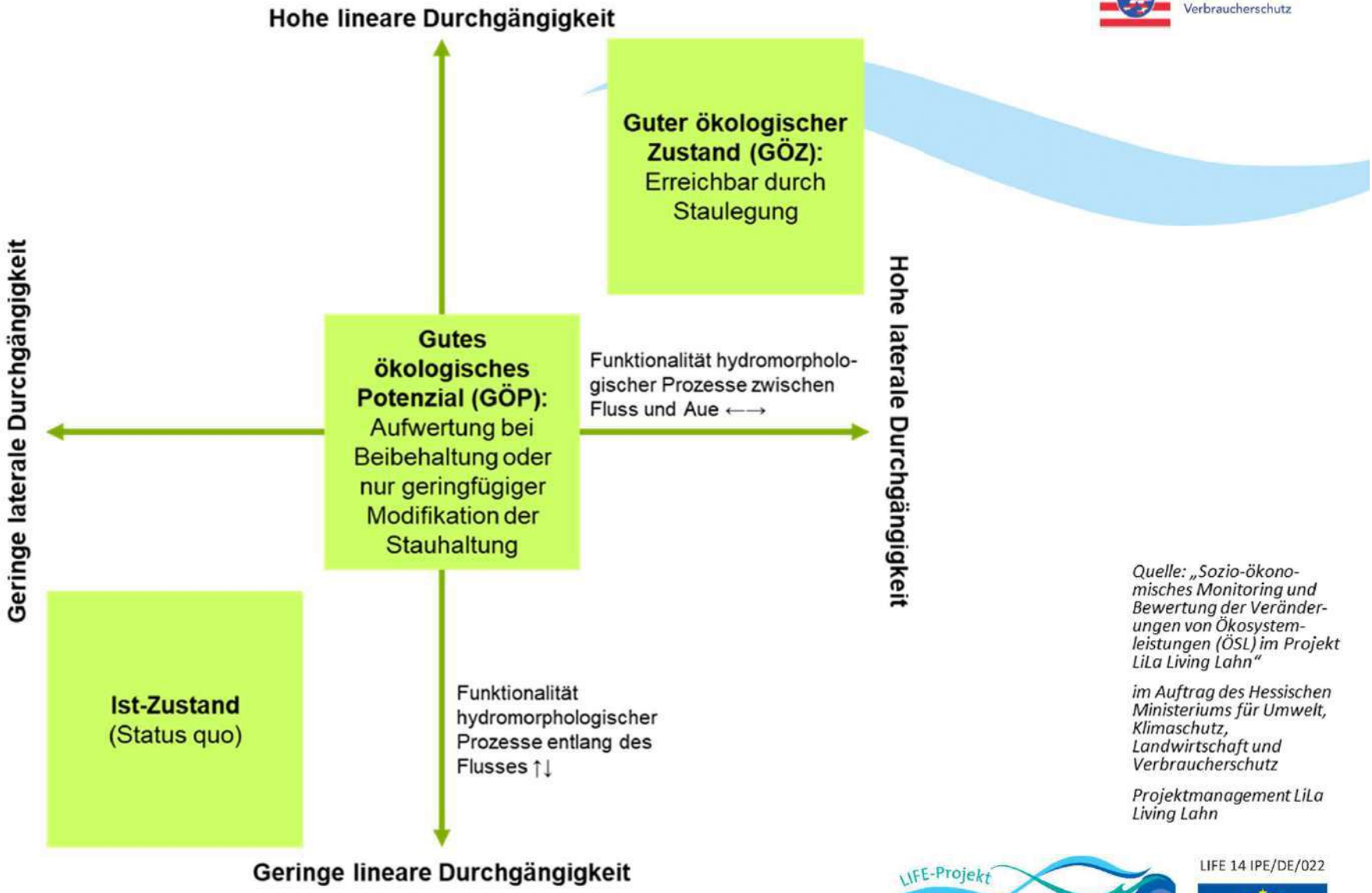
im Auftrag des Hessischen Ministeriums für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz

Projektmanagement LiLa Living Lahn

LIFE 14 IPE/DE/022

Ökosystemleistungen - analysierte Szenarien

HESSEN
Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz



Quelle: „Sozio-ökonomisches Monitoring und Bewertung der Veränderungen von Ökosystemleistungen (ÖSL) im Projekt LiLa Living Lahn"

im Auftrag des Hessischen Ministeriums für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz

Projektmanagement LiLa Living Lahn

LIFE-Projekt LiLa Living Lahn

LIFE 14 IPE/DE/022

Ökosystemleistungen - Ergebnisse

HESSEN
Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz

ÖSL-Ansatz kann erfolgreich bei Stauhaltungen angewendet werden. Positive und negative Auswirkungen auf die ÖSL werden erkannt. Für Folgeentscheidungen ist die Basis besser geworden.

Die Methode berücksichtigt die unterschiedlichen nutzungsbedingten naturräumlichen Verhältnisse an den Staustufen. Die ausgewählten Staustufen sind repräsentativ.

Für die Staustufe Lahnstein zeigt sich, dass Szenario GÖZ gegenüber Szenario GÖP nur einen kleinen Mehrwert hat, da einem großem Nutzengewinn auch ein großer Nutzenverlust entgegensteht.

Für die Staustufen Kirschhofen und Altenberg zeigt sich, dass in beiden Fällen das Szenario GÖZ deutlich höhere Nutzen als das Szenario GÖP generieren könnte.

Staustufe Lahnstein, Kerbtal beidseitig Straße, dicht besiedelt

Staustufe Kirschhofen, Übergang Aue-/Kerbtal

Staustufe Altenberg, Auental, Freiflächen

Alle Bilder: Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes

LIFE-Projekt LiLa Living Lahn

Life

Ökosystemleistungen - Ergebnisse

HESSEN
Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz

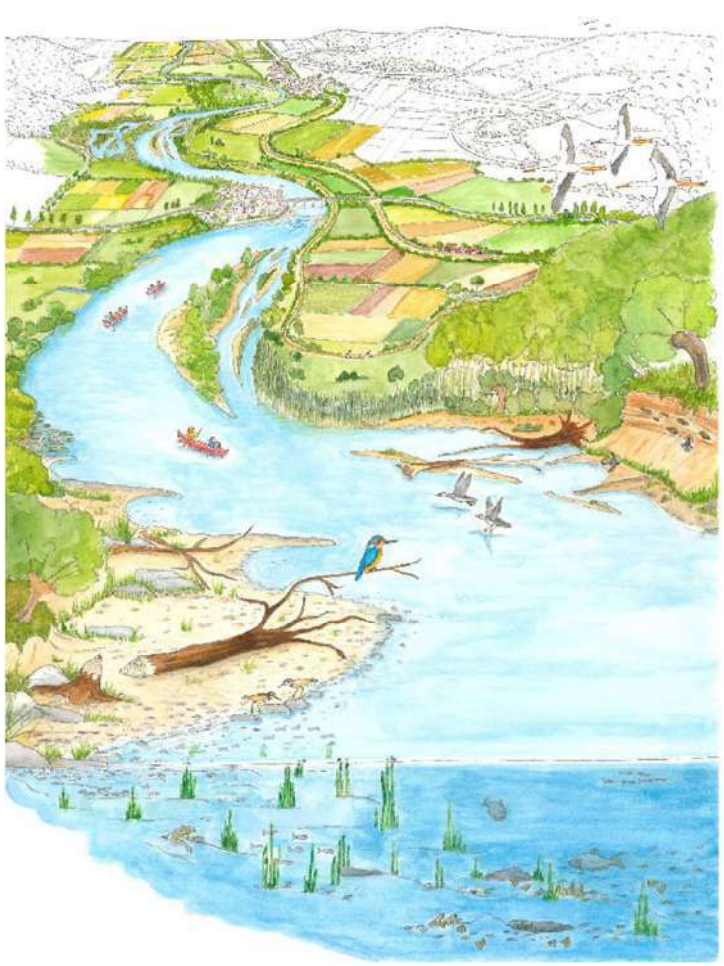
In all three cases, Scenario 2 (dam removal) generated higher benefits than Scenario 1 (status quo plus measures)

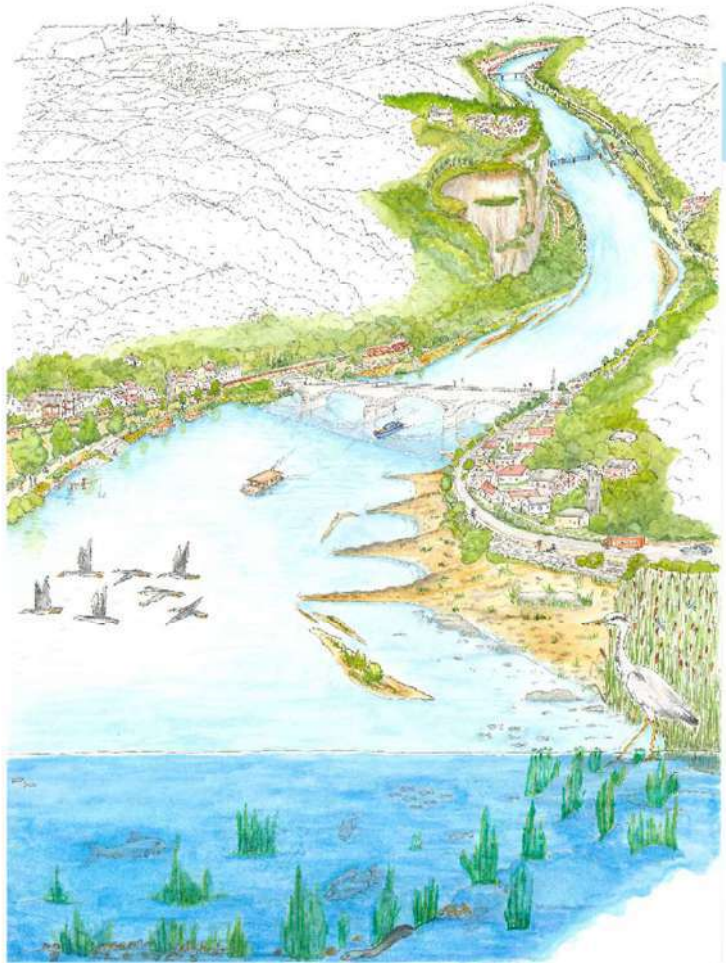
There are 29 barrages in the area of the federal waterway Lahn. Assuming that the results of the examined barrages can be transferred to the other barrages, the realization of Scenario 2 (GES) would result in an additional balance sheet benefit of up to €2.5 billion due to the increase in the supply of ecosystem services.

This calculation is based on an period of 20 years. However, the usual lifetime of investments is much longer.

So kann es vielleicht werden. Wir arbeiten daran. Vielen Dank für die Aufmerksamkeit

HESSEN
Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz





Quelle: Dahlenburg, WSA MSL

LIFE-Projekt LiLa Living Lahn

LIFE 14 IPE/DE/022

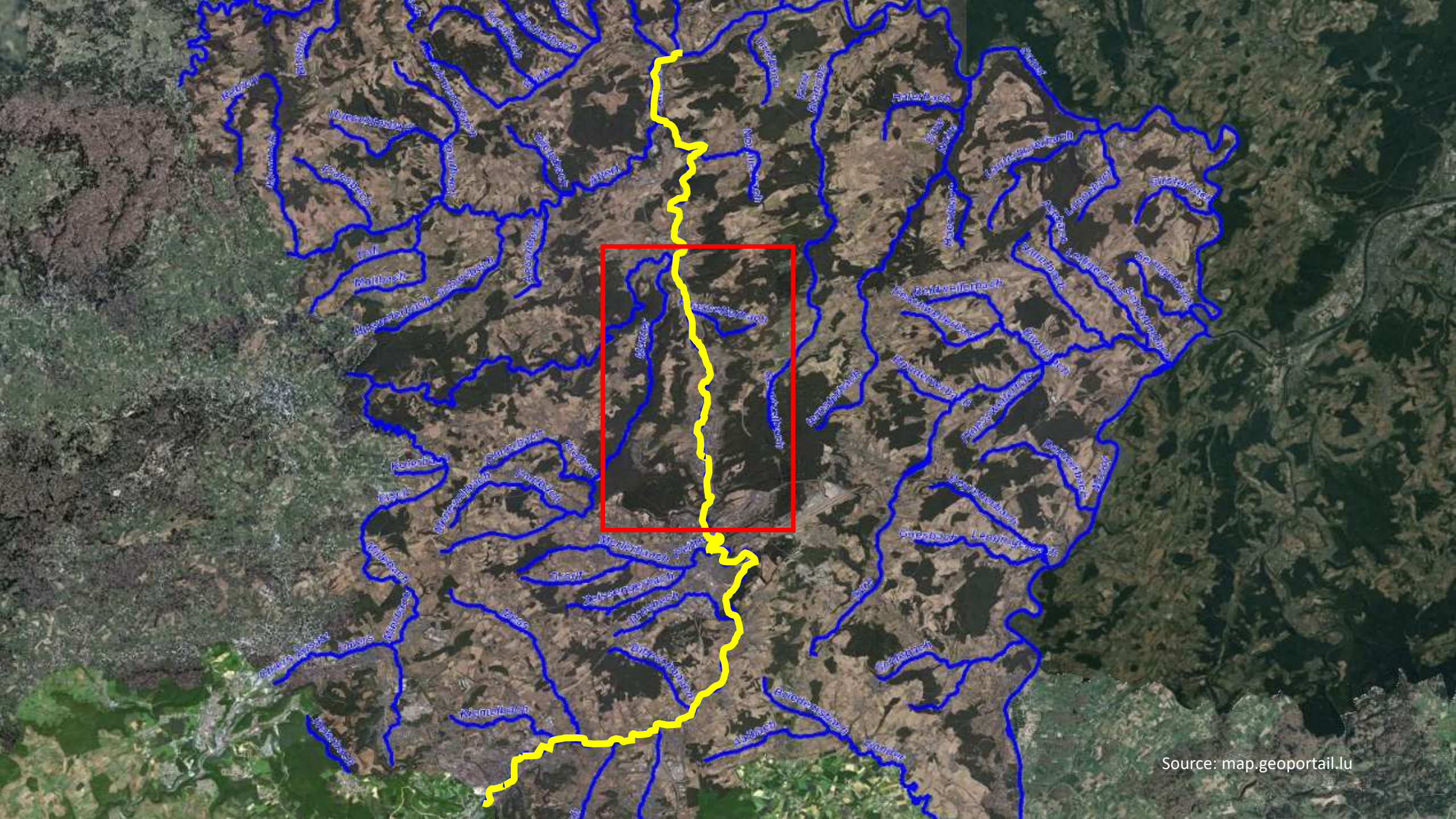
LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère de l'Environnement, du Climat
et du Développement durable
Administration de la gestion de l'eau

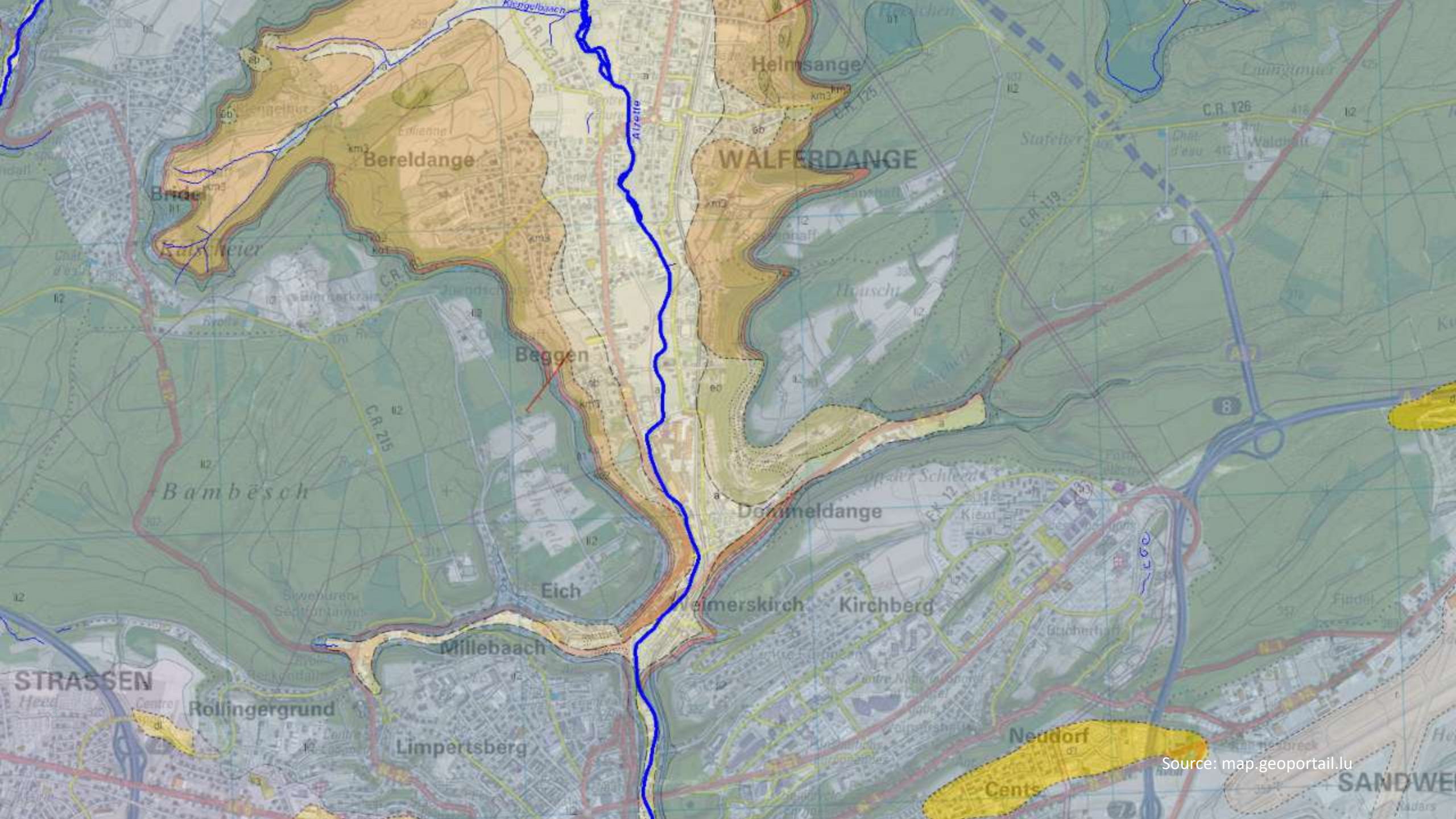
Die Renaturierung der Uelzecht zwischen Luxemburg und Mersch

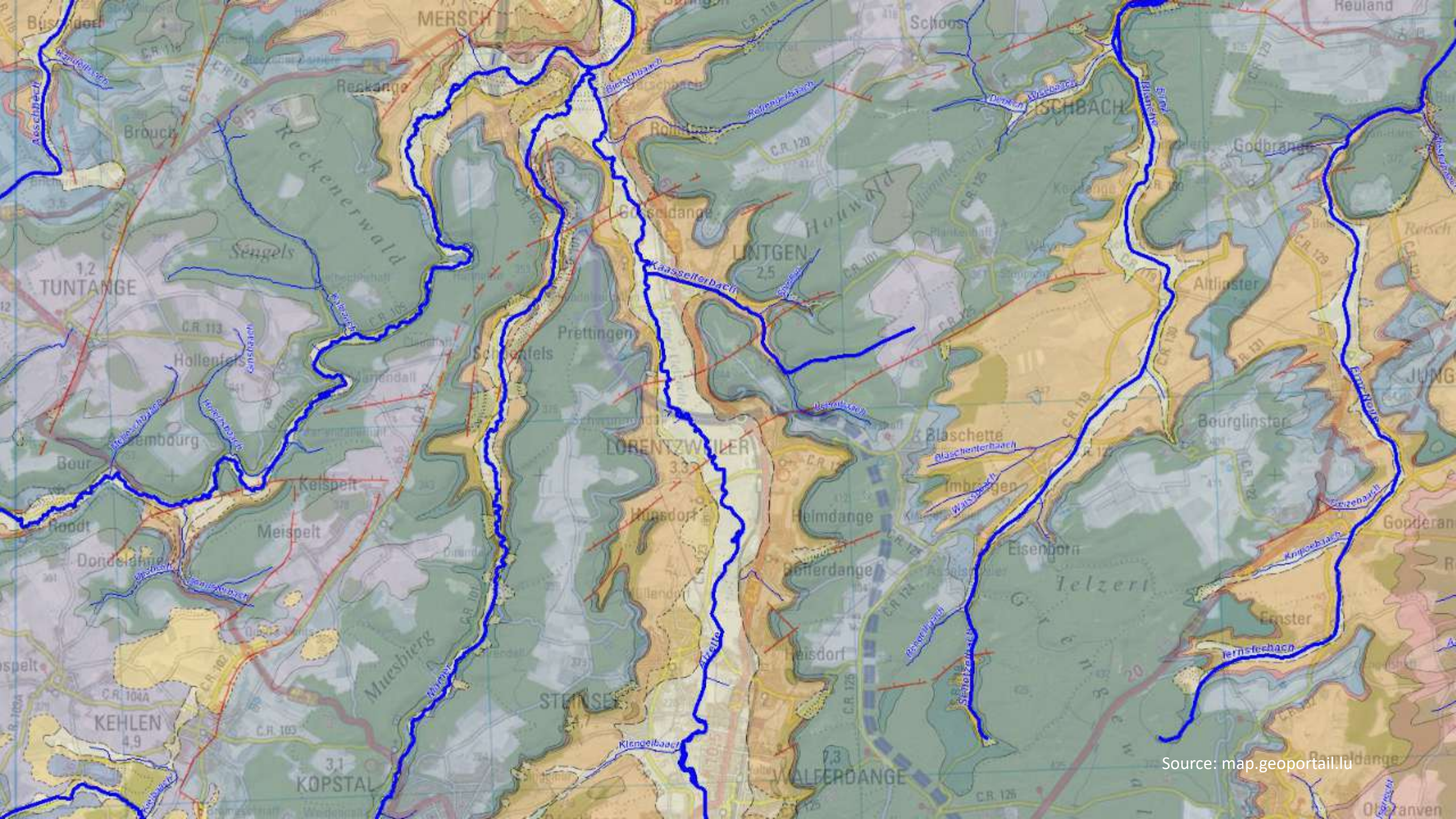
Kolloquium: Ökologischer Hochwasserschutz und Renaturierung von Fließgewässern

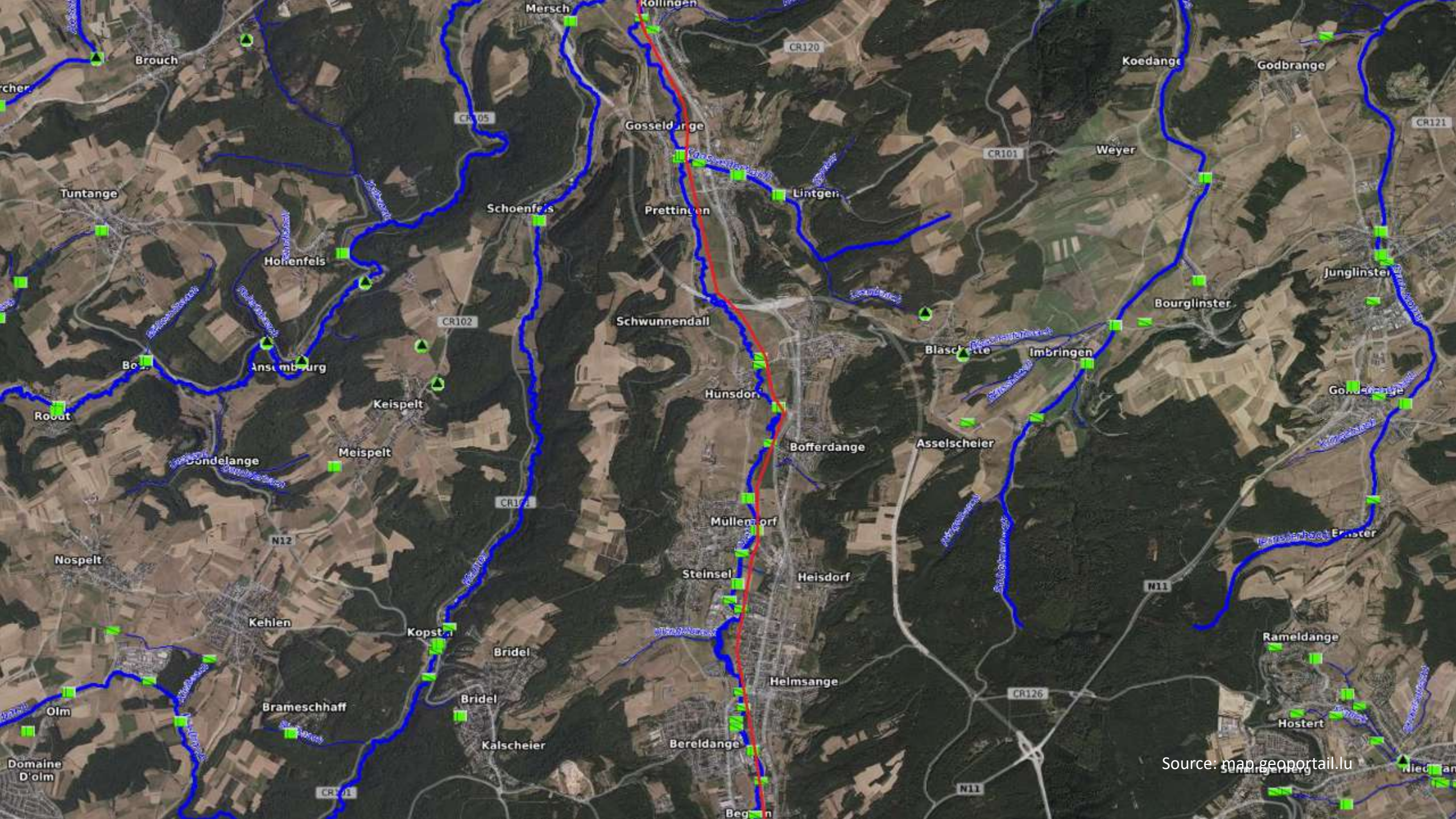
Walferdingen, den 26. Oktober 2023

Claude Prim, Administration de la gestion de l'eau


Source: map.geoportail.lu


Helmsange
Bereldange
WALFERDANGE
Beggen
Bambësch
Dommeldange
Eich
Kirchberg
Millebaach
STRASSEN
Rollingergrund
Limpertsberg
Neudorf
Cents
C.R. 126
C.R. 215
Source: map.geoportail.lu

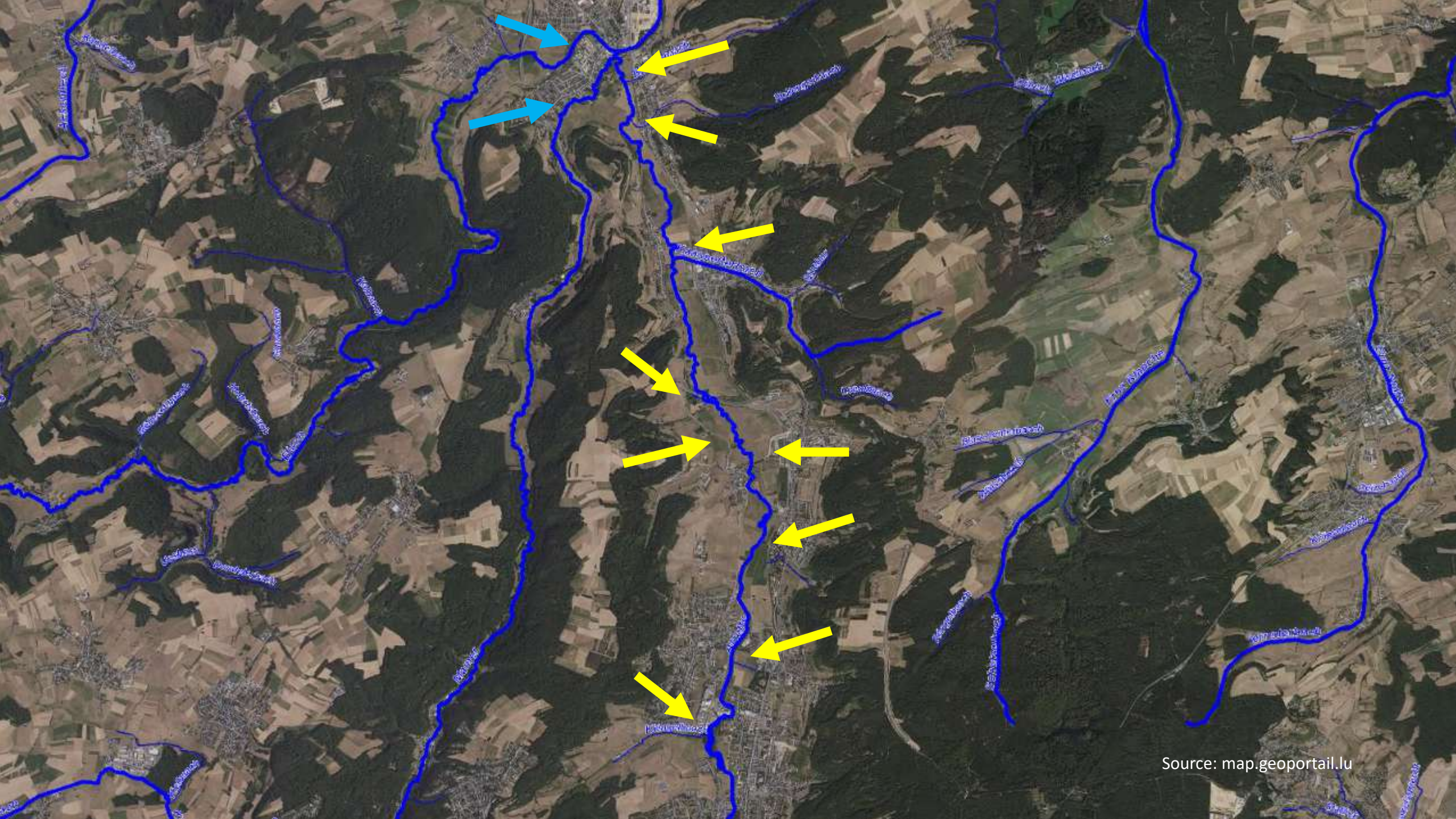

MERSCH
Reckange
Brouch
Reckenerwald
Sengels
TUNTANGE
Hollenfels
Bour
Kehlspelt
Meispelt
Mutesbierg
KEHLEN
KOPSTAL
Prettingen
LORENTZWEILER
Hunsdorf
STEINSEL
Kaasselterbaach
Klengelbaach
Alzette
LINTGEN
Houwald
Grousseldange
Schoos
Reuland
ISCHBACH
Godbrange
Altlinster
Bourglinster
Blaschette
Imbringen
Helmdange
Eisenborn
Ahlerdange
Weisdorf
WALFERDANGE
Telzert
Ernster
Gonderange
Ommeranven
Source: map.geoportail.lu

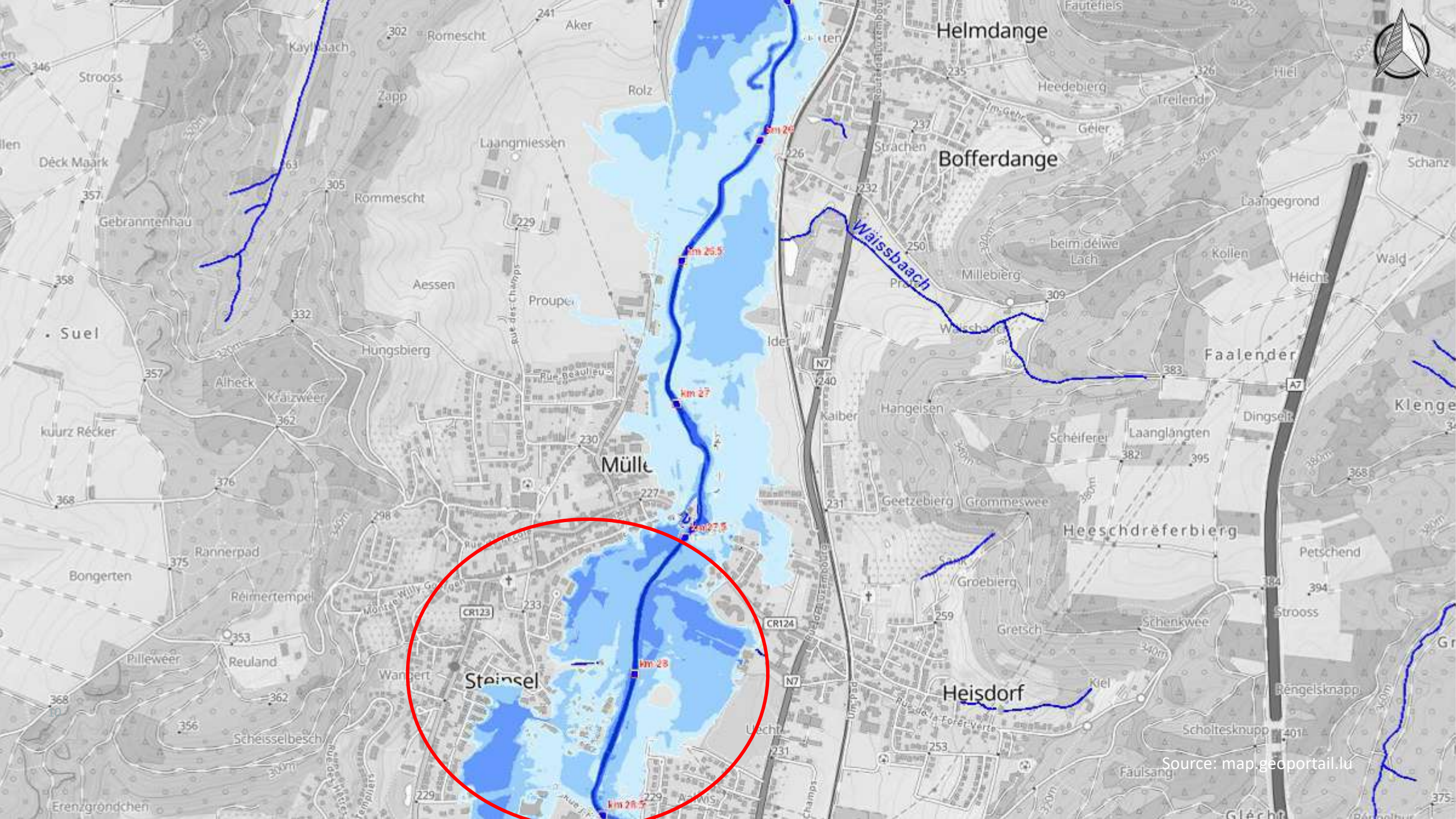

Mersch
Brouch
CR120
Koedange
Godbrange
CR105
Gosseldange
CR121
CR101
Weyer
Tuntange
Schoenfels
Prettingen
Lintgen
Hohenfels
Junglinster
Bourglinster
CR102
Schwunnendall
Imbringen
Keispelt
Hünsdorf
Rodt
Meispelt
Bofferdange
Asselscheier
Müllendorf
N12
Nospelt
Steinsel
Heisdorf
N11
Kehlen
Bridel
Rameldange
Helmsange
CR126
Olm
Brameschhaff
Hostert
Kalscheier
Bereldange
Domaine D'olm
N11
Source: map.geoportail.lu

Source: AGE

Source: AGE

Source: AGE


Source: map.geoportail.lu

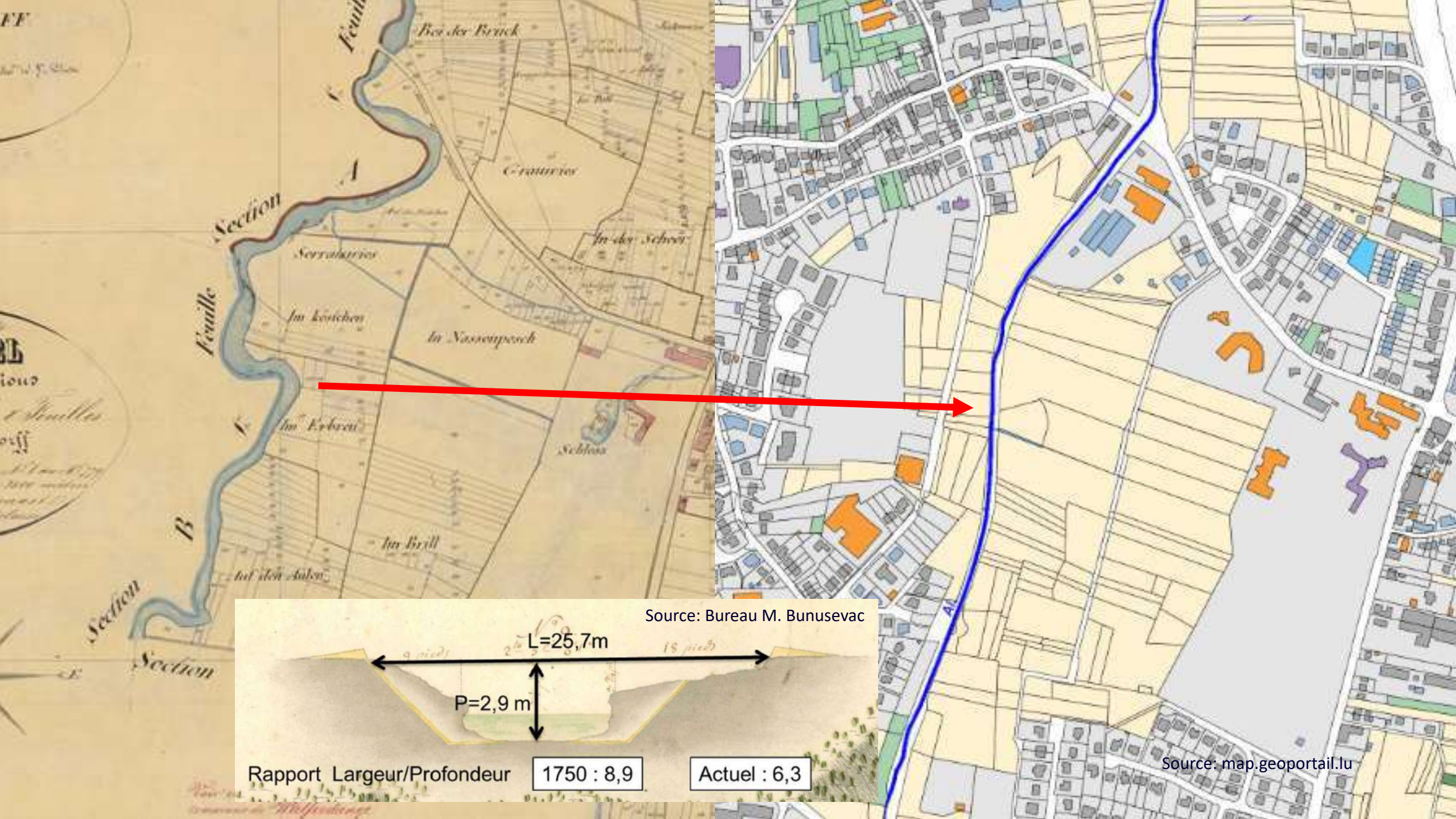


Source: map.geoportail.lu

Source: AGE

Source: AGE

Source: Stream & River Consult


Bei der Brück
Grauwies
In der Scheer
Serrauwies
Im köstchen
In Nassenpesch
Im Erbreu
Schloss
Im Brill
Section A
Section B
Feuille
Source: Bureau M. Bunusevac
L=25,7m
P=2,9 m
Rapport Largeur/Profondeur
1750 : 8,9
Actuel : 6,3
Source: map.geoportail.lu

Source: Stream & River Consult

Source: Stream & River Consult

Source: Stream & River Consult

Source: AGE

Source: Stream & River Consult

Source: AGE

Source: AGE

Source: Stream & River Consult

Source: AGE

Source: AGE

Source: AGE

Source: AGE

Source: Jessie Thill

Source: Jessie Thill

Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie
(RL 2000/60/EG)

DRITTER BEWIRTSCHAFTUNGSPLAN

FÜR DIE LUXEMBURGISCHEN ANTEILE AN DEN INTERNATIONALEN FLUSSGEBIETSEINHEITEN RHEIN UND MAAS (2021-2027)

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

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

HOCHWASSERRISIKO-MANAGEMENTPLAN

2021-2027

Source: AGE

Source: AGE

Techniker Lou Kohl erklärt Bürgermeister J.P. Klein die

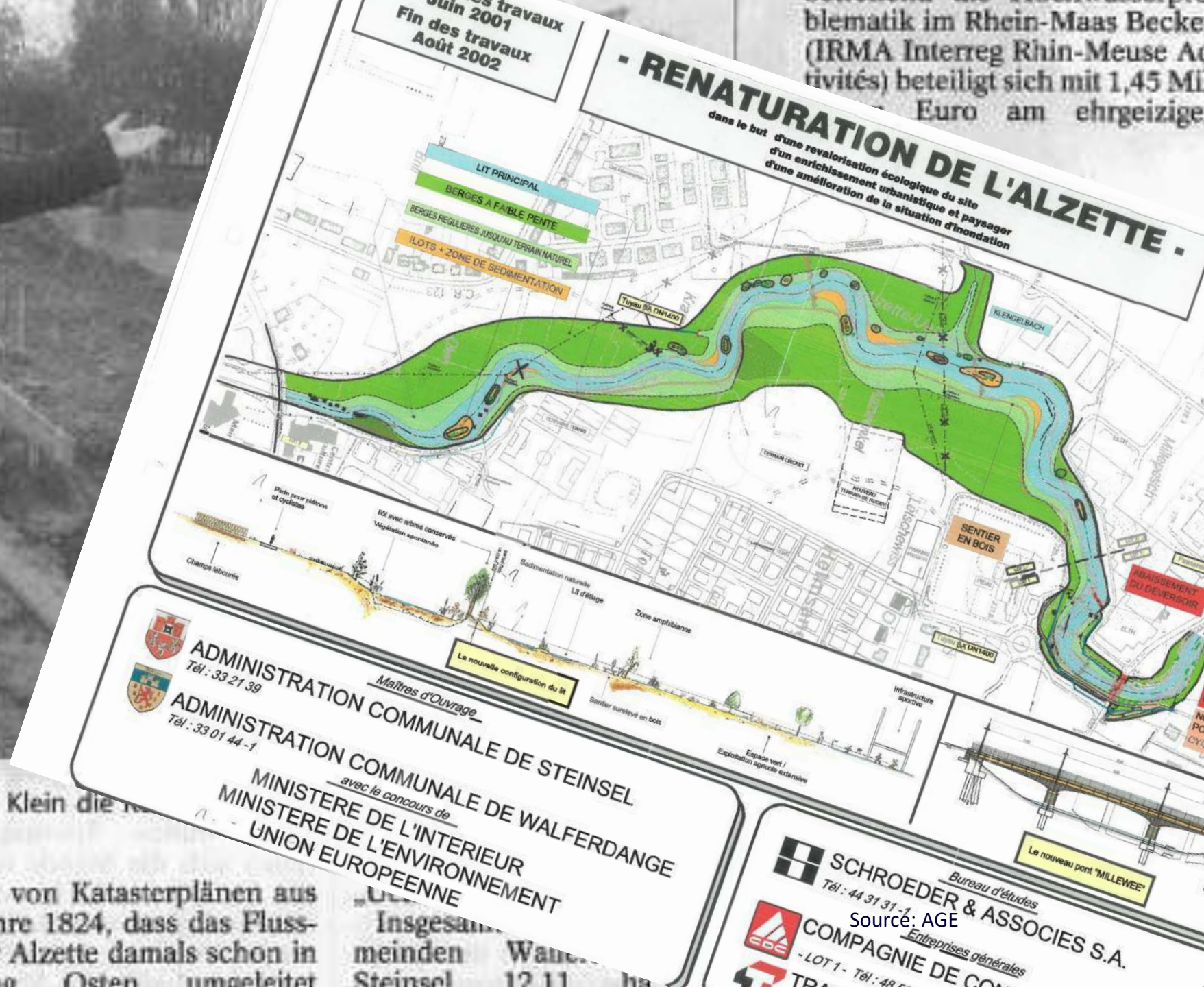
Jean-Marie Backes

Auf einer Länge von 1.6
Kilometer wird in einem

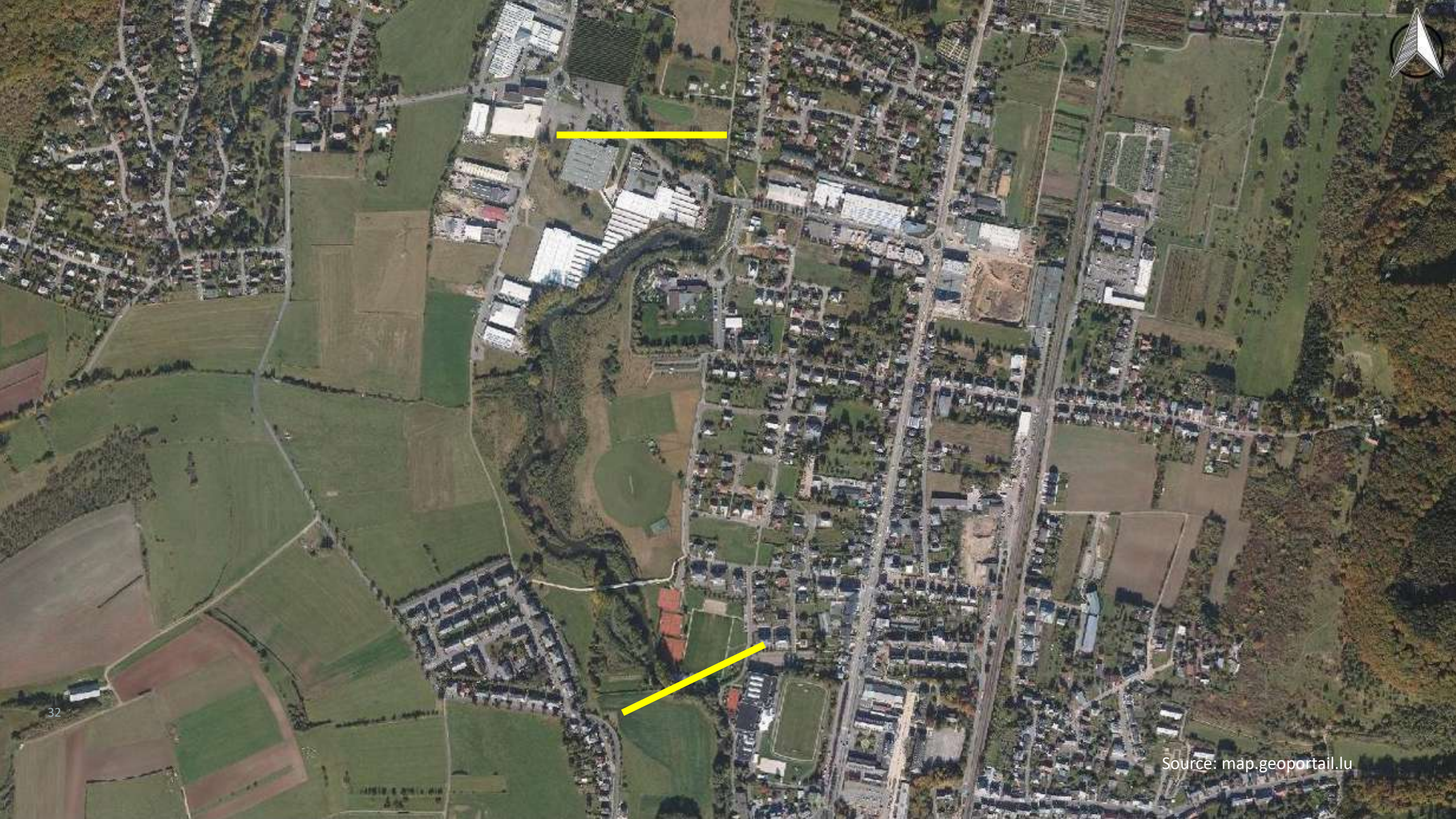
Studien von Katasterplänen aus dem Jahre 1824, dass das Flussbett der Alzette damals schon in Richtung Osten umgeleitet

meinden Wa
Steinsel 12.11

blematik im Rhein-Maas Becke
(IRMA Interreg Rhin-Meuse A
tivités) beteiligt sich mit 1,45 Mi
Euro am ehrgeizige

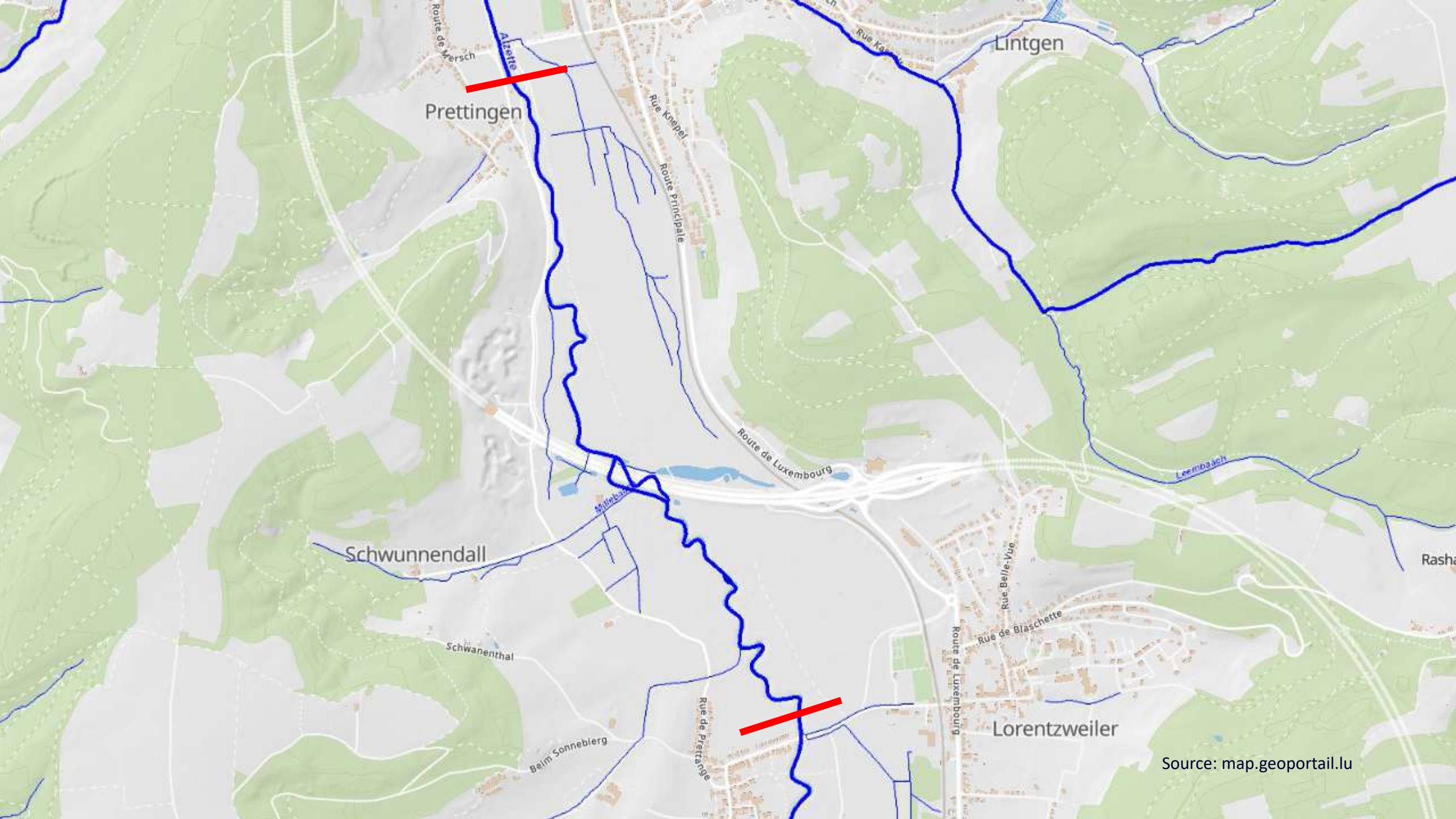


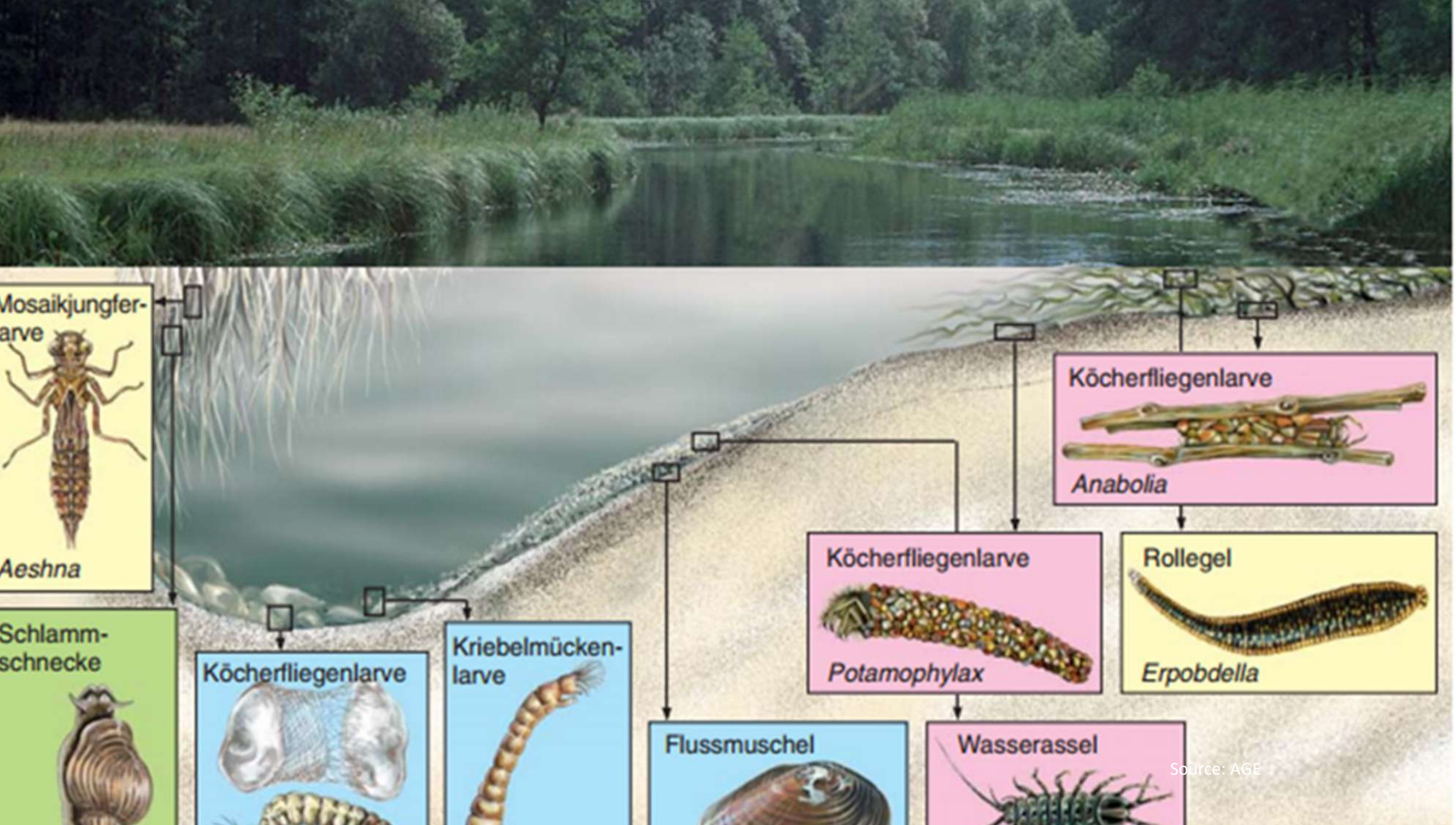
Source: AGE



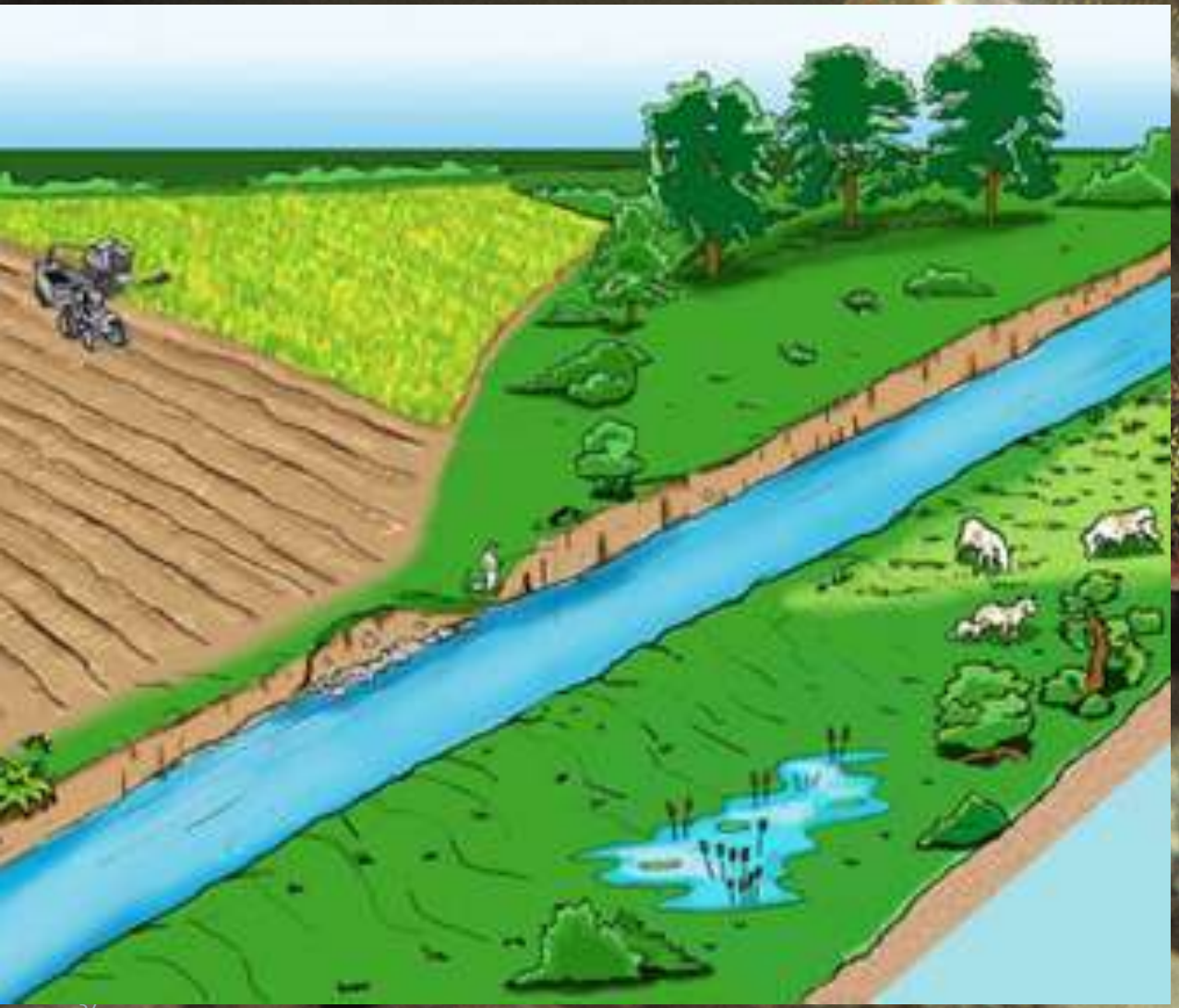
Source: map.geoportail.lu

Source: AGE


Prettingen
Lintgen
Schwunnendall
Lorentzweiler
Route de Mersch
Alzette
Rue Knepel
Route principale
Route de Luxembourg
Leembaach
Schwanenthal
Beim Sonnebierg
Rue de Pretrange
Rue de Blaschette
Rue Belle-Vue
Route de Luxembourg
Source: map.geoportail.lu


Mosaikjungfer-
larve
Aeshna
Schlamm-
schnecke
Köcherfliegenlarve
Kriebelmücken-
larve
Köcherfliegenlarve
Anabolia
Köcherfliegenlarve
Potamophylax
Rollegel
Erpobdella
Flussmuschel
Wasserassel
Source: AGE

Source: AGE

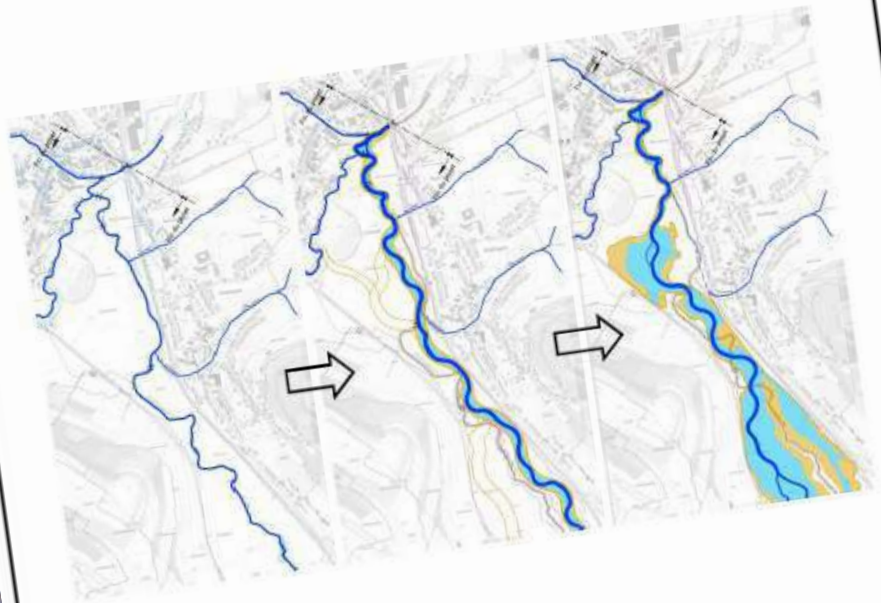


Source: AGE

MINISTERE DU DEVELOPPEMENT DURABLE ET DES INFRASTRUCTURES
Administration de la Gestion de l'Eau

Renaturation de l'Alzette entre Luxembourg-Ville et Mersch

CONCEPT GLOBAL



MEMOIRE EXPLICATIF

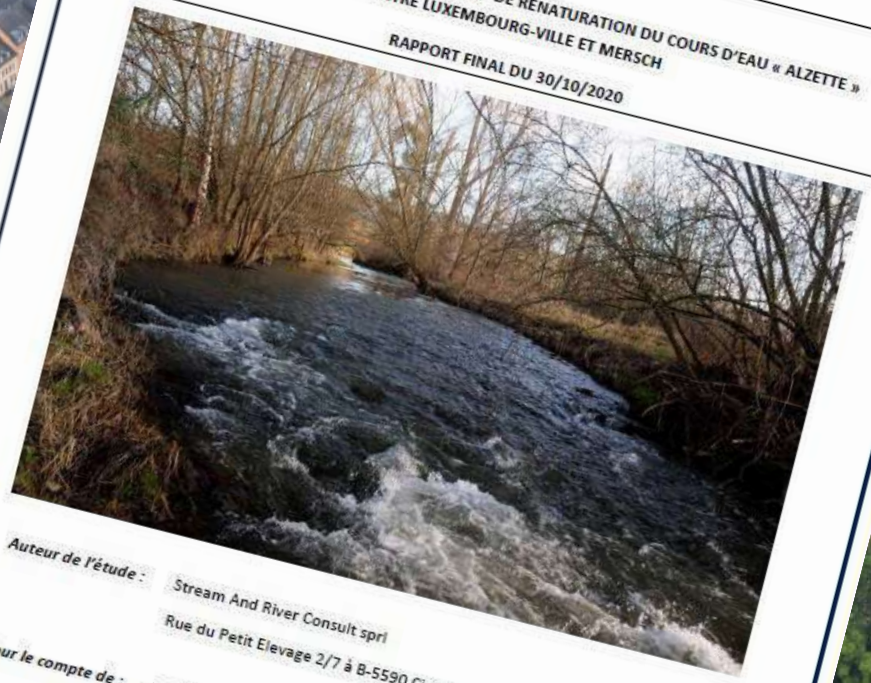
Avril 2018

BUREAU D'ETUDES
MICHA BUNUSEVAC
Ingénieurs-conseil

107 rue de Mamer
L-8081 BERTRANGE
Tél. 31 78 16 – Fax 31 78 17
Email : bureaumb@pt.lu

STREAM & RIVER CONSULT

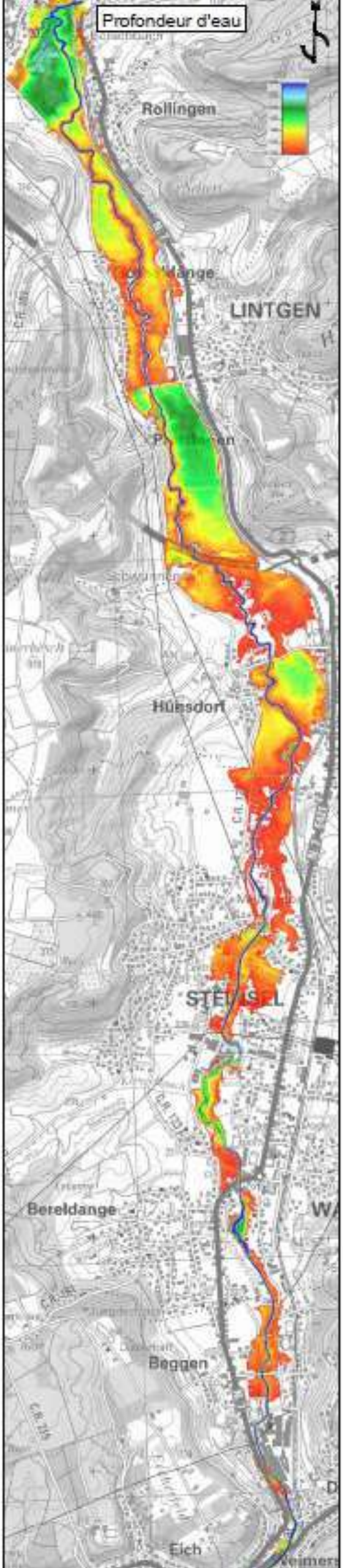
ÉTAT DES LIEUX ÉCOLOGIQUE DE LA ZONE DE RENATURATION DU COURS D'EAU « ALZETTE »
ENTRE LUXEMBOURG-VILLE ET MERSCH
RAPPORT FINAL DU 30/10/2020



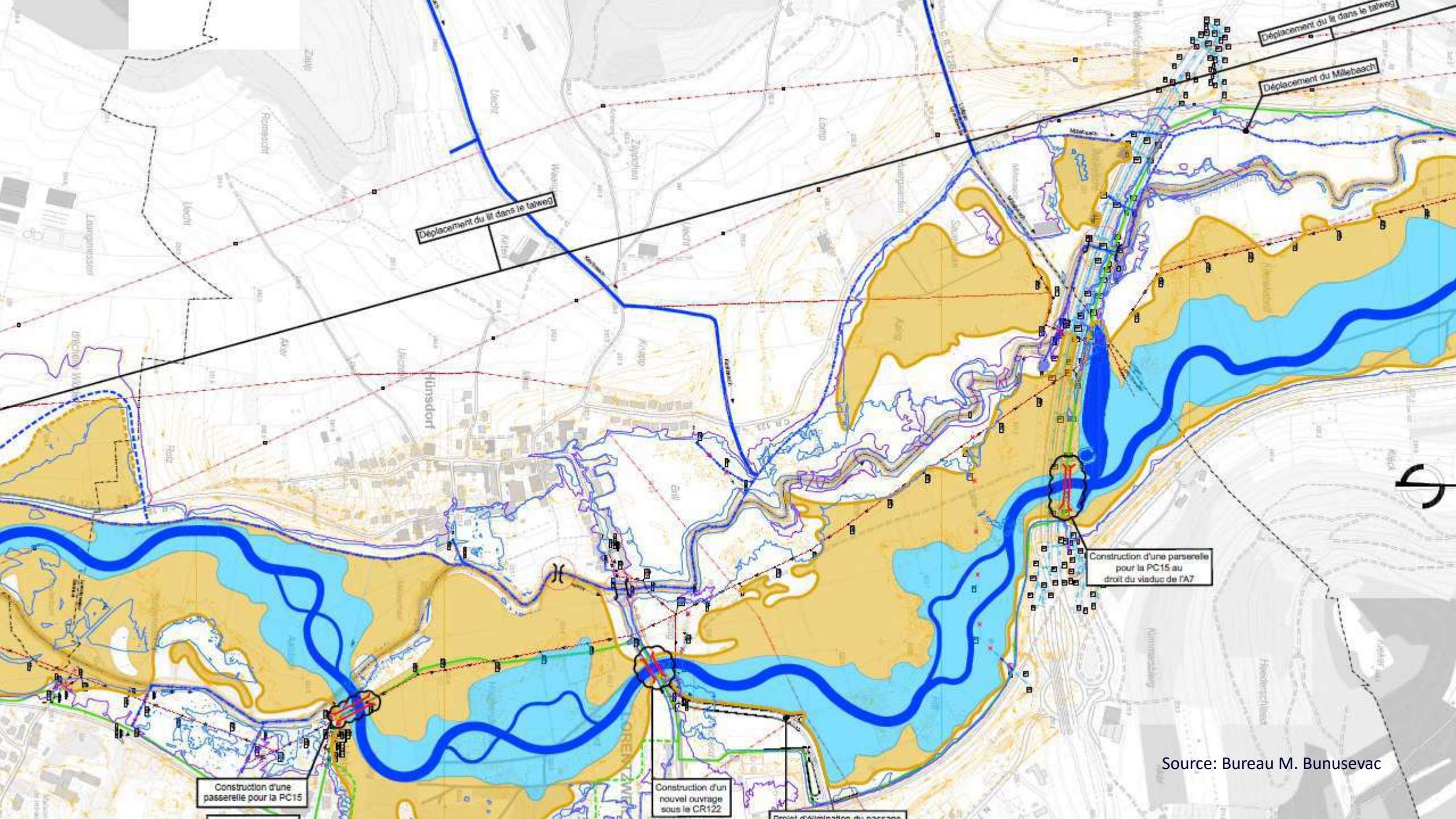
Auteur de l'étude : Stream And River Consult sprl
Rue du Petit Elevage 2/7 à B-5590 Ciney

Pour le compte de : Administration de la Gestion de l'Eau
Avenue du Rock'n'Roll 1 à L-4361 Esch-sur-Alzette

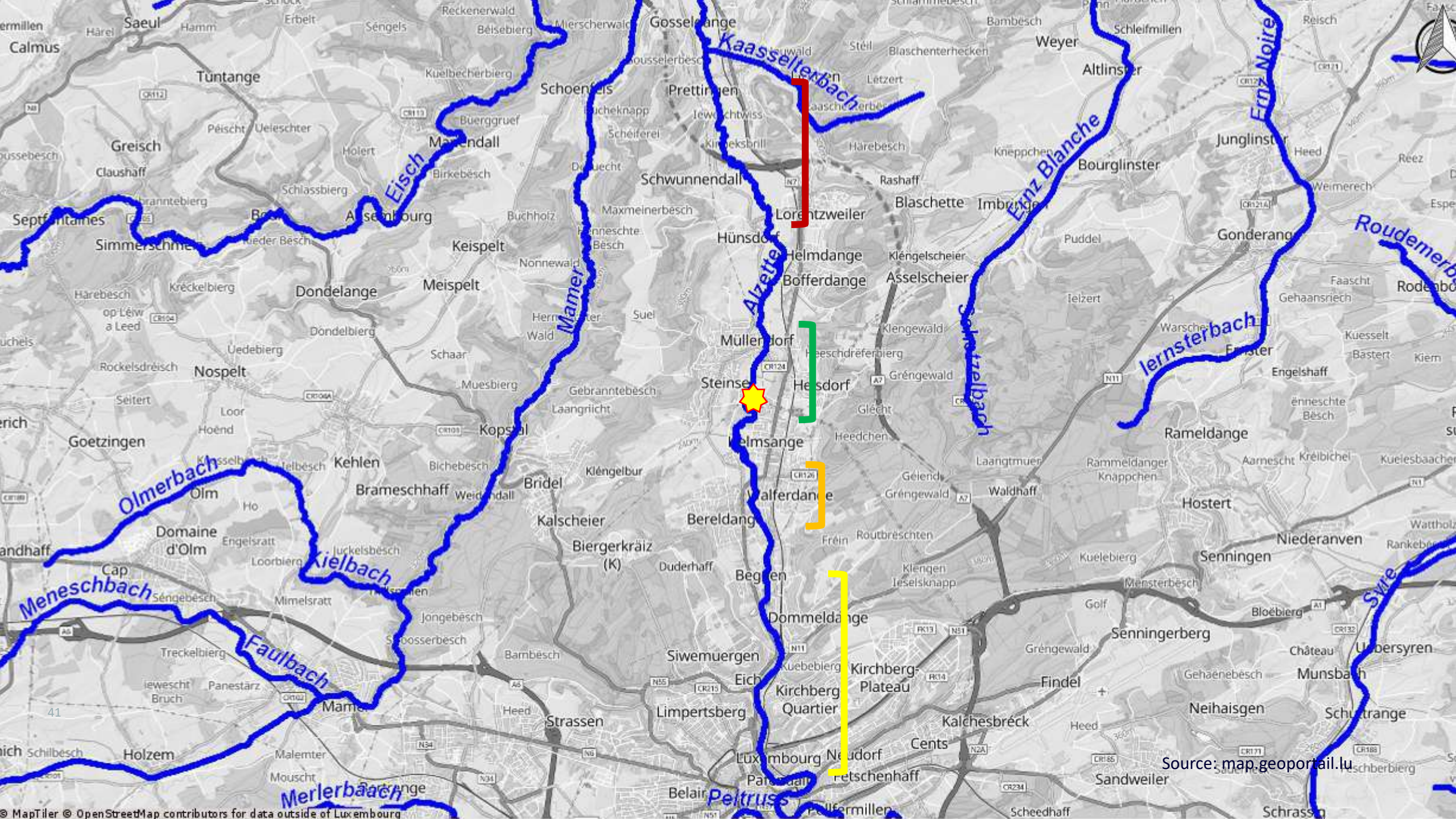
Source: AGE



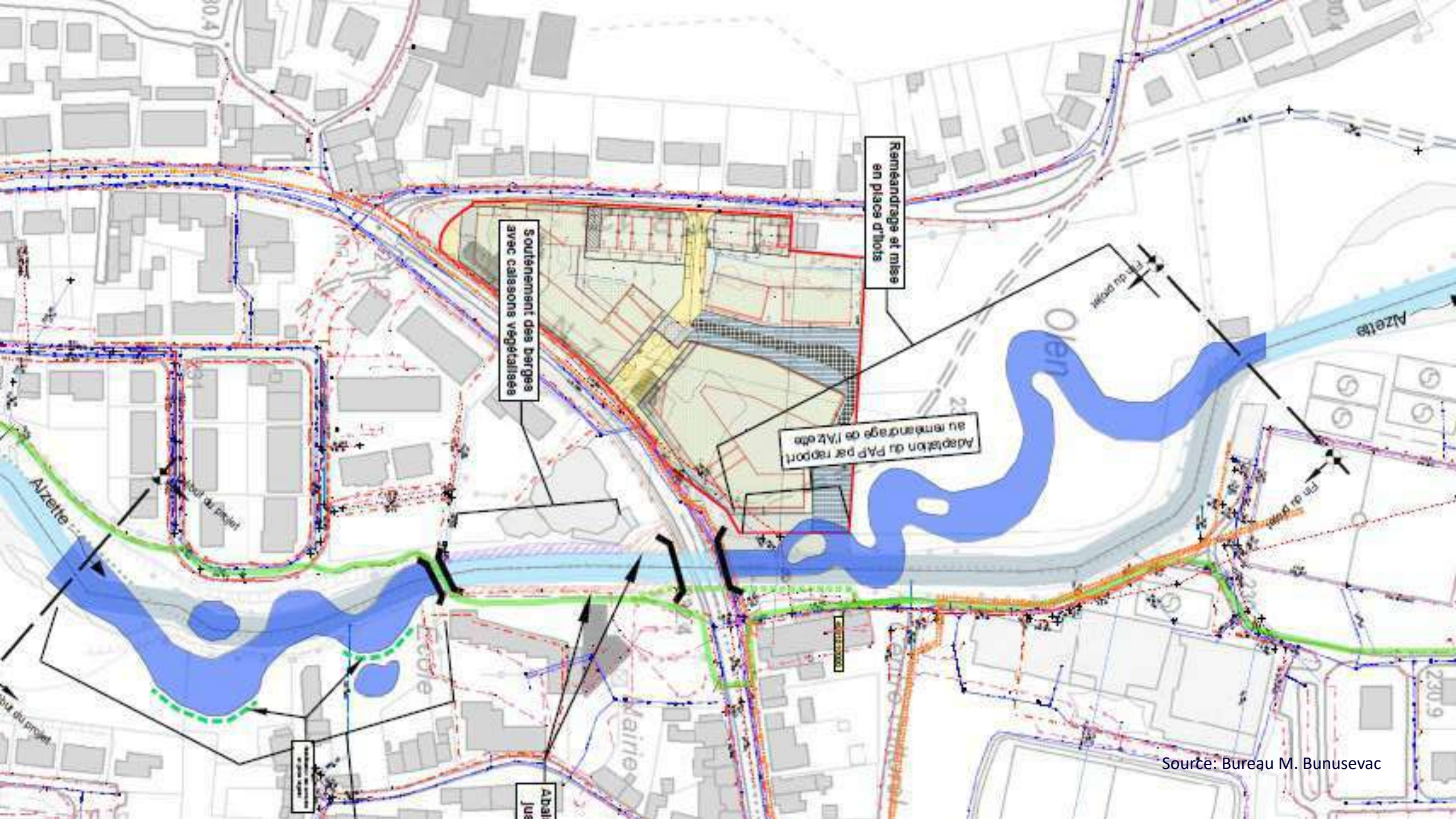
Source: Bureau M. Bunusevac



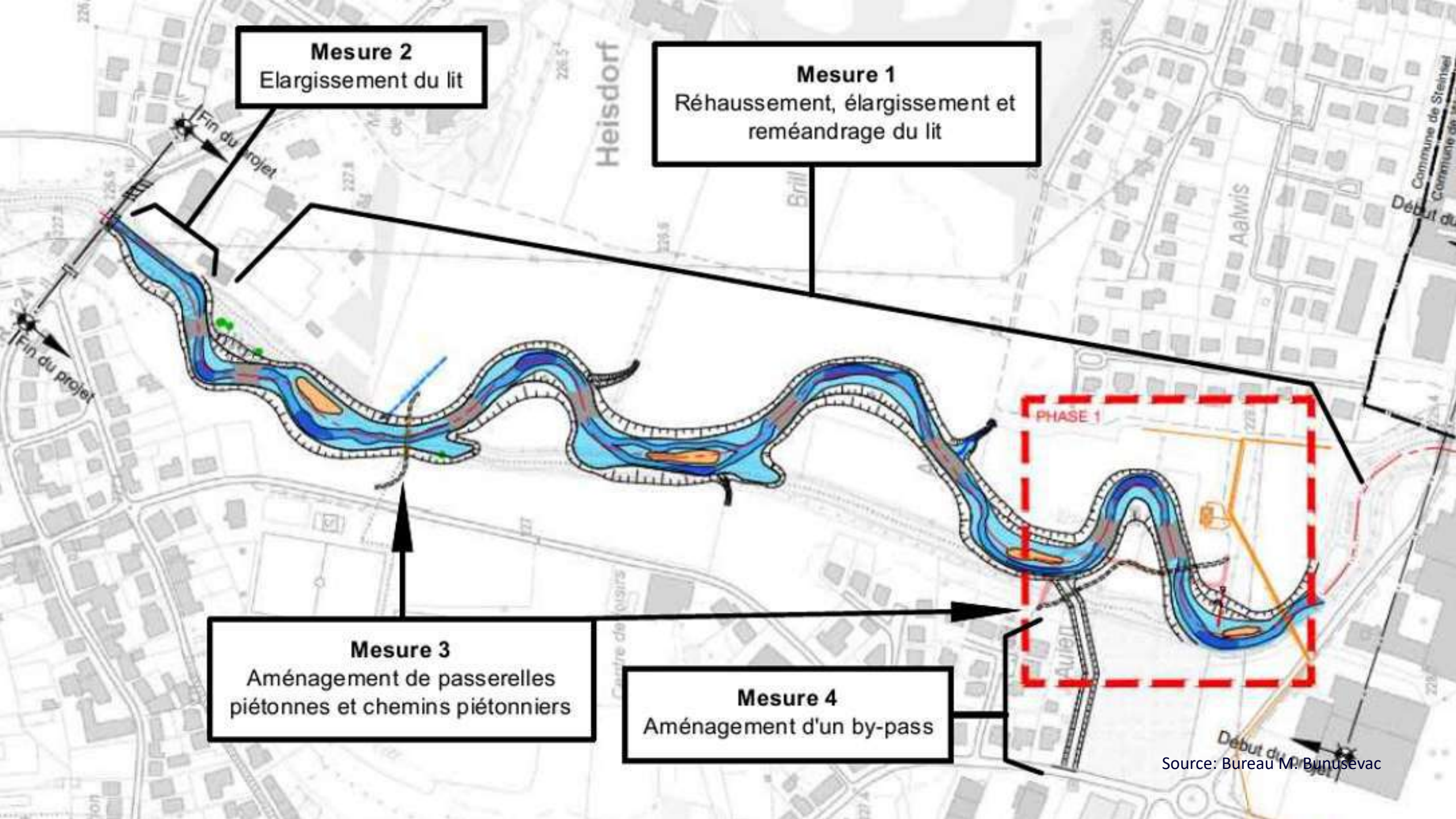
Source: Bureau M. Bunusevac

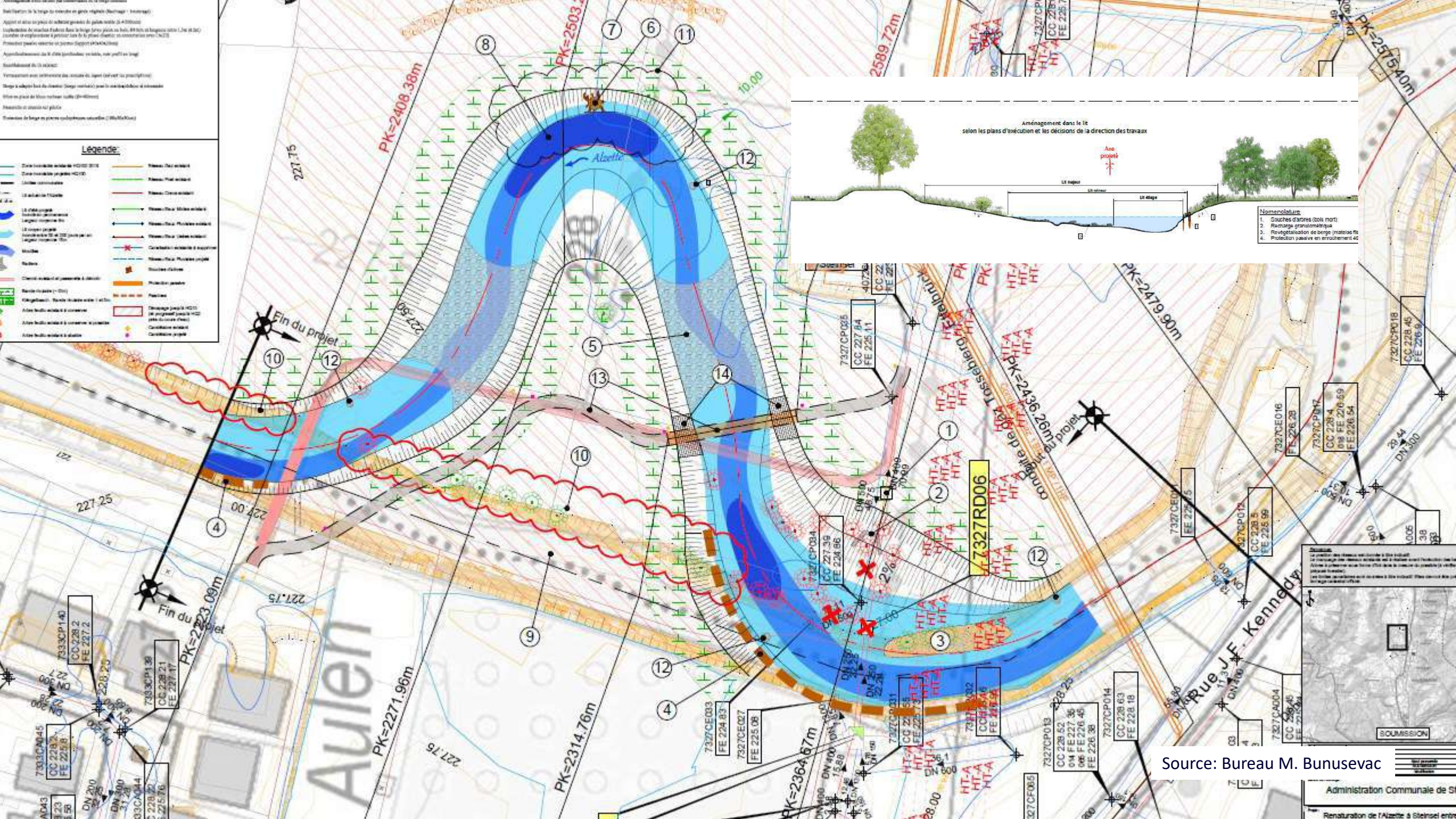

Kaasselterbach
Eisch
Mamer
Alzette
Ernz Blanche
Ernz Noire
Iernsterbach
Roudemerb
Olmerbach
Kielbach
Meneschbach
Faulbach
Merlerbaach
Peltruss
Syre
Saeul
Calmus
Tüntange
Greisch
Septfontaines
Simmerschmelz
Dondelange
Meispelt
Keispelt
Schoenfels
Schwunnendall
Lorentzweiler
Hünsdorf
Helmdange
Bofferdange
Asselscheier
Blaschette
Imbringen
Bourglinster
Junglinster
Gonderange
Rodenbo
Nospelt
Goetzingen
Kehlen
Brameschhaff
Olm
Domaine d'Olm
Cap
Kopstal
Bridel
Kalscheier
Biergerkräiz (K)
Bereldange
Walferdange
Helmsange
Steinsel
Heisdorf
Müllendorf
Dommeldange
Begden
Siwemuergen
Kirchberg Quartier
Kirchberg-Plateau
Limpertsberg
Strassen
Holzem
Luxembourg
Neudorf
Cents
Kalchesbréck
Findel
Senningerberg
Senningen
Niederanven
Hostert
Rameldange
Sandweiler
Neihaisgen
Munsbach
Schuttrange
Schrassig
Weyer
Altlinster
Schleifmillen
Bambesch
Rashaff
Kleingelscheier
Gréngewald
Waldhaff
Golf
Bloëbierg
Château
Schleifmillen
Heed
Reez
Weimerech
Faascht
Gehaansriech
Kuesselt
Bastert
Kiem
Engelshaff
Rammeldanger Knappchen
Aarnescht
Kreibichel
Kuelesbaacher
Wattholz
Rankebe
Mensterbesch
Gehaenebesch
Schilbesch
Malemter
Mouscht
Bartrange
Belair
Pellfermillen
Scheedhaff
Petschenhaff
Heeschdreferbierg
Glécht
Heedchen
Laangtmuer
Gelend
Frein
Routbreschten
Klengen Ieselsknapp
Kuelebierg
Kuebebierg
Kleingelbur
Duderhaff
Jongebesch
Bambesch
Treckelbierg
Panestärz
Mimelsratt
Loorbierg
Engelsratt
Juckelsbesch
Séngebesch
Hoënd
Loor
Seitert
Rockelsdréisch
Uedebierg
Dondelbierg
Schaar
Muesbierg
Gebranntebesch
Laangriicht
Suel
Nonnewald
Buchholz
Maxmeinerbesch
Schéiferei
Kuelbecherbierg
Buerggruef
Birkebesch
Schlassbierg
Holert
Ueleschter
Péischt
Claushaff
Kreckelbierg
Harebesch
Kieder Besch
Hamm
Hârel
Erbelt
Séngels
Reckenerwald
Béisebierg
Mierscherwald
Gosselange
Stéil
Blaschenterhecken
Letzert
Harebesch
Kneppchen
Puddel
Ielzert
Warscheid
Ernster
Rammeldanger Knappchen
Aarnescht
Kuelebierg
Mensterbesch
Golf
Gréngewald
Gehaenebesch
Heed
Schilbesch
Malemter
Mouscht
Bartrange
Pellfermillen
Scheedhaff
Petschenhaff
Heeschdreferbierg
Glécht
Heedchen
Laangtmuer
Gelend
Frein
Kuebebierg
Kleingelbur
Duderhaff
Jongebesch
Bambesch
Treckelbierg
Panestärz
Mimelsratt
Loorbierg
Engelsratt
Juckelsbesch
Séngebesch
Hoënd
Loor
Seitert
Rockelsdréisch
Uedebierg
Dondelbierg
Schaar
Muesbierg
Gebranntebesch
Laangriicht
Suel
Nonnewald
Buchholz
Maxmeinerbesch
Schéiferei
Kuelbecherbierg
Buerggruef
Birkebesch
Schlassbierg
Holert
Ueleschter
Péischt
Claushaff
Kreckelbierg
Harebesch
Kieder Besch
Hamm
Hârel
Erbelt
Séngels
Reckenerwald
Béisebierg
Mierscherwald
Gosselange
Stéil
Blaschenterhecken
Letzert
Harebesch
Kneppchen
Puddel
Ielzert
Warscheid
Ernster
Engelshaff
Kuesselt
Bastert
Kiem
Faascht
Gehaansriech
Reez
Heed
Weimerech
Rodenbo
Kreibichel
Kuelesbaacher
Wattholz
Rankebe
Bloëbierg
Château
Munsbach
Schuttrange
Schrassig
Peschberbierg
Sauerbrunn
Kaasselterbach
Ernz Blanche
Ernz Noire
Iernsterbach
Roudemerb
Alzette
Schutzelbach
Olmerbach
Kielbach
Meneschbach
Faulbach
Merlerbaach
Peltruss
Syre
Source: map.geoportail.lu
© MapTiler © OpenStreetMap contributors for data outside of Luxembourg

Source: Bureau M. Bunusevac

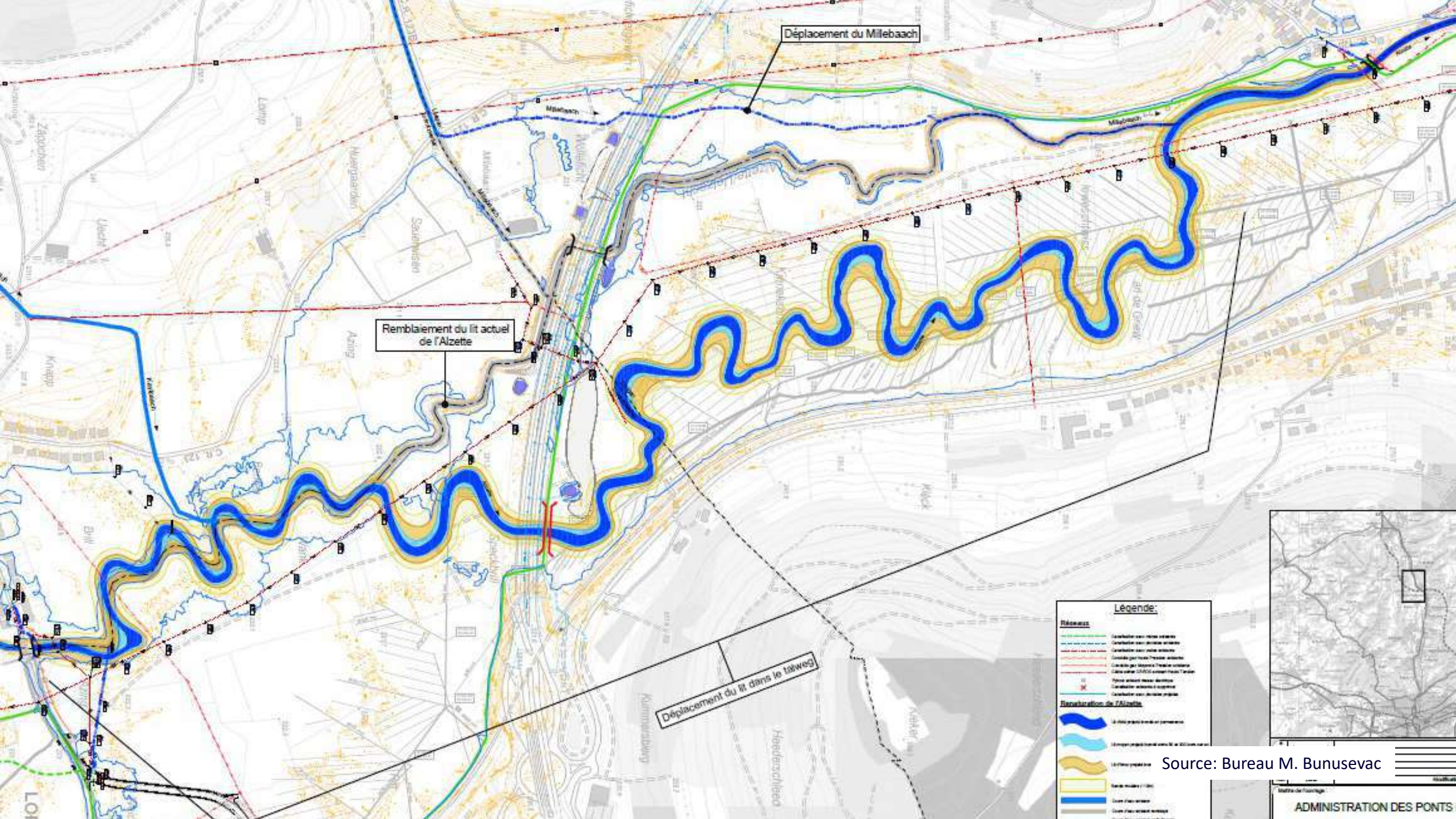


Source: Bureau M. Bunusevac


Mesure 2
Elargissement du lit
Mesure 1
Réhaussement, élargissement et reméandrage du lit
Heisdorf
Fin du projet
Fin du projet
PHASE 1
Mesure 3
Aménagement de passerelles piétonnes et chemins piétonniers
Mesure 4
Aménagement d'un by-pass
Début du projet
Source: Bureau M. Bunusevac


Légende:
Aménagement dans le lit
selon les plans d'exécution et les décisions de la direction des travaux
Axe projeté
Lit majeur
Lit mineur
Lit étiage
Nomenclature
1. Souches d'arbres (bois mort)
2. Recharge granulométrique
3. Revégétalisation de berge (matelas fla
4. Protection passive en enrochement 40
Alzette
Fin du projet
Fin du projet
PK=2503.2
PK=2408.36m
PK=2479.90m
PK=2436.26m
PK=2271.96m
PK=2314.76m
PK=2364.67m
PK=2540m
2589.72m
7327RD06
Rue J.F. Kennedy
Auler
SOUMISSION
Administration Communale de St
Source: Bureau M. Bunusevac

Source: AGE



Source: Bureau M. Bunusevac

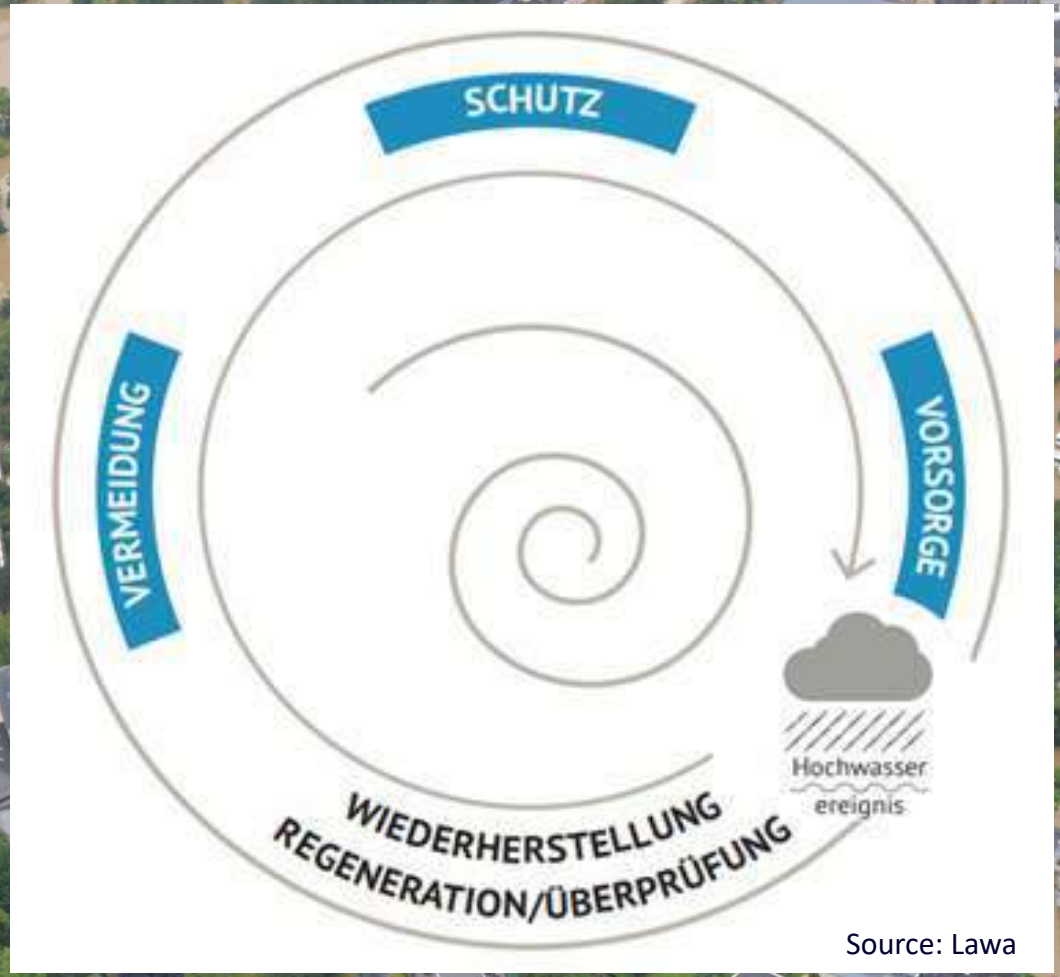
Source: Stream & River Consult

Source: Stream & River Consult

Source: Bureau M. Bunusevac

Source: AGE

Source: AGE



Source: Lawa

Source: AGE

Source: AGE

Das Konzept zum Biotopverbund am Rhein und der neue IKSR-Biotopatlas

Wissenschaftliches Kolloquium „Ökologischer Hochwasserschutz und Renaturierung von Fließgewässern“

Nikola Livrozet & Marc Daniel Heintz

26. Oktober 2023 - Walfer (LU)

© Pecold – Shutterstock.com

IKSR CIPR ICBR

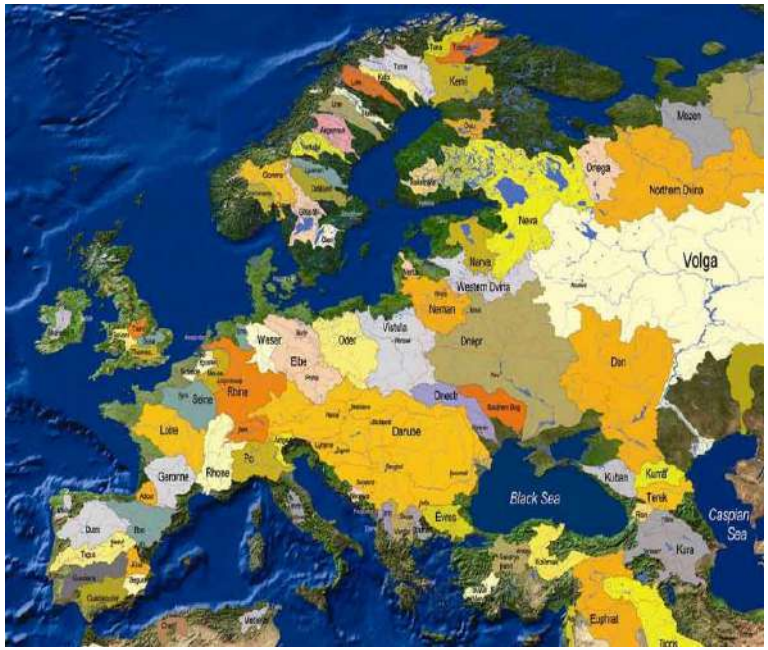
Internationale Kommission zum Schutz des Rheins

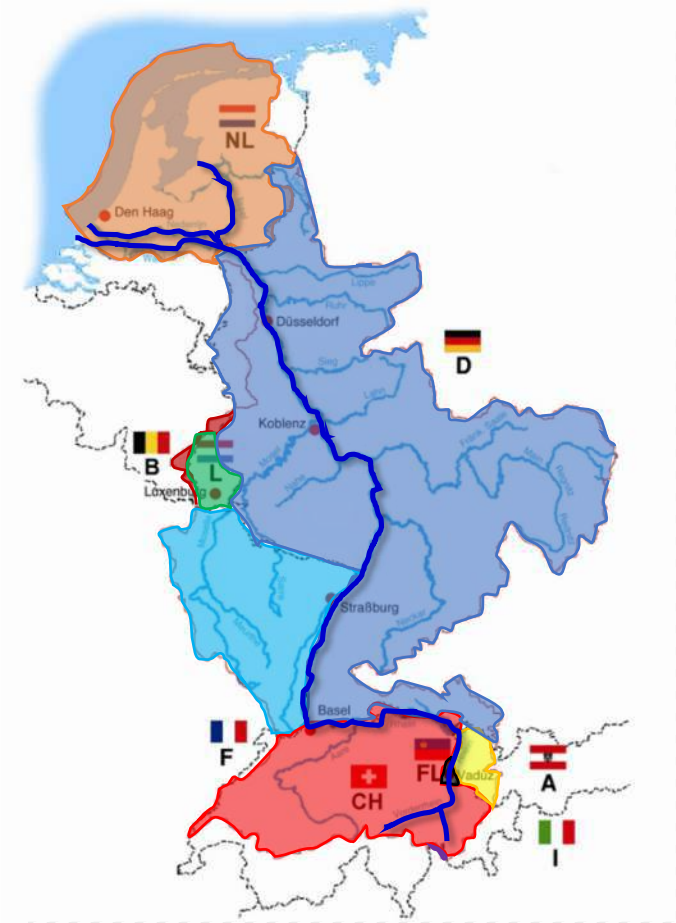
Commission Internationale pour la Protection du Rhin

Internationale Commissie ter Bescherming van de Rijn

International Commission for the Protection of the Rhine

Der Rhein - ein internationales Flussgebiet im Herzen Europas





Niederlande
Belgien (Wallonien)
Luxemburg
Frankreich
Deutschland
Österreich
Liechtenstein
Schweiz
Europäische Union

Themen, mit denen sich die IKSR befasst

© Mr_Mrs_Marche – Shutterstock.com

© Jakub Rutkiewicz – Shutterstock.com

Klimawandel-Anpassung

© Jan Kruijshoop

© rkl_foto– Shutterstock.com

Weitere Kommissionen am Rhein: **ZKR** (Schifffahrt), **KHR** (Hydrologie/Wissenschaft)

So funktioniert die IKSR

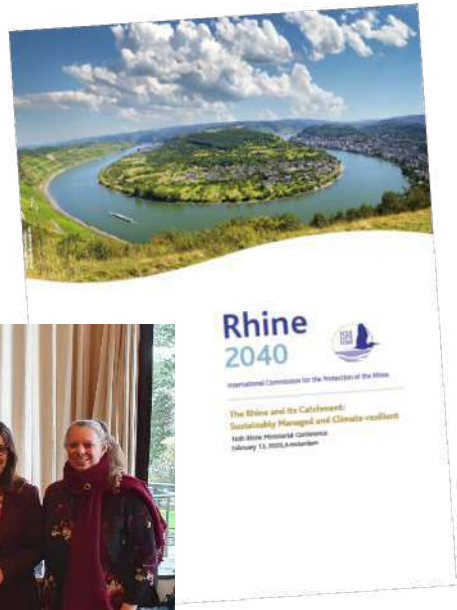
- IKSR seit 1950 (IKSMS seit 1961/1962)
- Rechtsgrundlage: völkerrechtliches Übereinkommen
- Arbeits-/Expertengruppen, Ziele, Prinzip der Einstimmigkeit
- Maßnahmen werden national umgesetzt
- Messungen durch die Mitgliedstaaten
- 20 Beobachter (NGOs, Verbände)
- 3 Arbeitssprachen (Deutsch, Französisch und Niederländisch)
- Sekretariat in Koblenz (Deutschland) mit ca. 10 Beschäftigten

Programm “Rhein 2040”

- Verabschiedet auf der 16. Rheinministerkonferenz am 13. Februar 2020 in Amsterdam

- https://www.iksr.org/de/iksr/rhein-2040

- Ziele für:
  - Klimawandelanpassung
  - Biodiversität
  - Wasserqualität
  - Hochwasserrisikomanagement
  - Niedrigwassermanagement



Ökologie

Erfolgsbilanz 2000-2020

Beispiel: Renaturierte Lippemündung (DE)

© EGLV

Ziele 2020-2040

- 200 km² Überschwemmungsgebiete wiederherstellen
- 100 Altarme anbinden
- 400 km Ufer renaturieren
- 300 Wanderhindernisse entfernen

Hochwasserrisikomanagement

Verlust von 85 % der Auen seit 19. Jhdt.

1838

1872

1980

Oberrhein

Hochwasser 1993 + 1995

- 75 + 35 Mio. € Schaden in Köln
- 200.000 Menschen in den Niederlanden in Sicherheit gebracht
- ca. 40-50 jährliches Ereignis, Schadenspotenzial HQ_{extrem} viel größer
- „Aktionsplan Hochwasser" (1998)

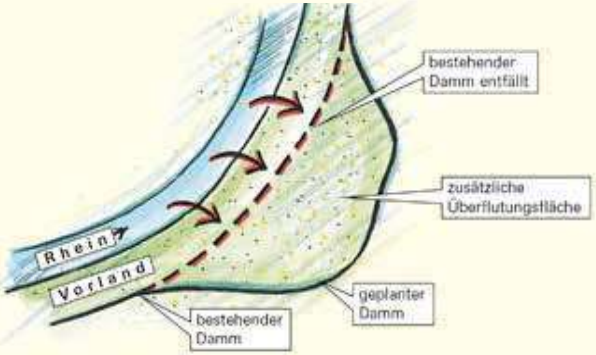
© StEB Köln

Hochwasserrisikomanagement

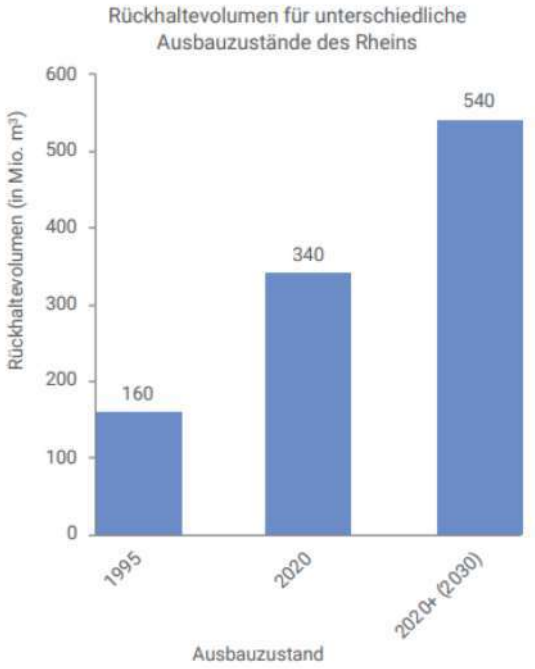
Schaffung neuer Hochwasserrückhalteräume

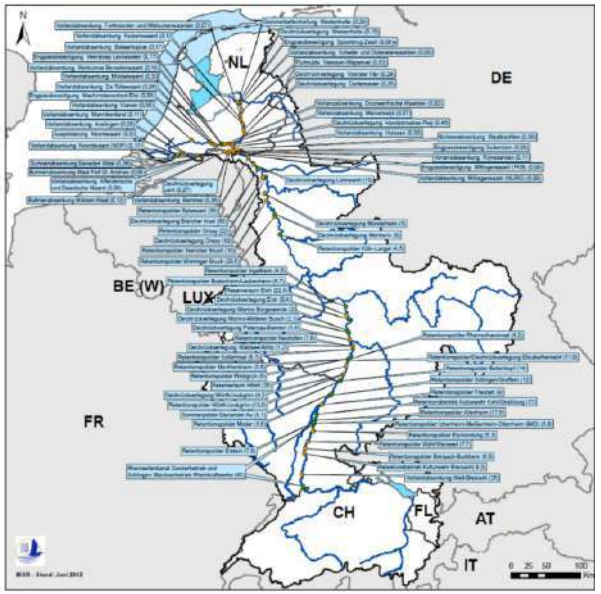
technisch

natürlich



© DWA



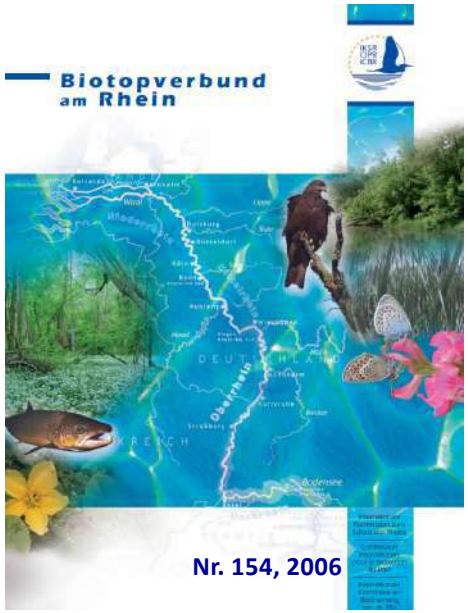


Beispiele

© StEB Köln

Biotop-Verbund am Rhein

…seit über 20 Jahren…



Kerngebiete +

Trittsteine =

Netzwerk/Korridor

„Rhein 2040", Ziele Biodiversität

1. Ökologische Durchgängigkeit für Wanderfische von der Mündung bis zum Rheinfall und im Einzugsgebiet wiederhergestellt
2. *Rheintypische Habitate sind erhalten, geschützt oder wiederhergestellt. Der Biotopverbund am Rhein hat sich aufgrund der Ausweitung von Kerngebieten und Vernetzung geeigneter ausreichend großer Trittsteinbiotope wesentlich verbessert.*
3. Sedimenthaushalt im Rhein verbessert
4. Temperatur- und Sauerstoffverhältnisse nicht negativ durch Wärmeeinleitungen beeinflusst

https://www.iksr.org/de/themen/oekologie/biotop-verbund

Biotop-Verbund am Rhein

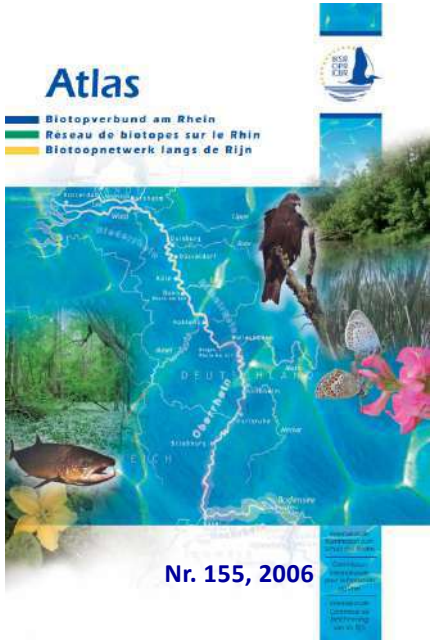
Umsetzung

Maßnahmen

Ziele „Rhein 2040“

- 200 km² Überschwemmungsgebiete wiederherstellen
- 100 Altarme anbinden
- 400 km Ufer renaturieren
- 300 Wanderhindernisse entfernen

Flächendeckende Erfolgskontrolle mittels Biotopatlas, Monitoring verbessern (Fernerkundung)



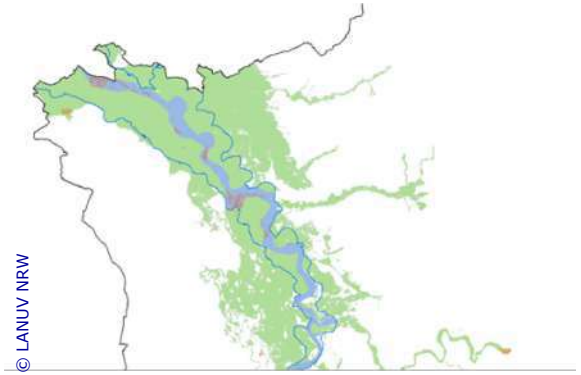
Gesprächsrunden & Partnerschaften

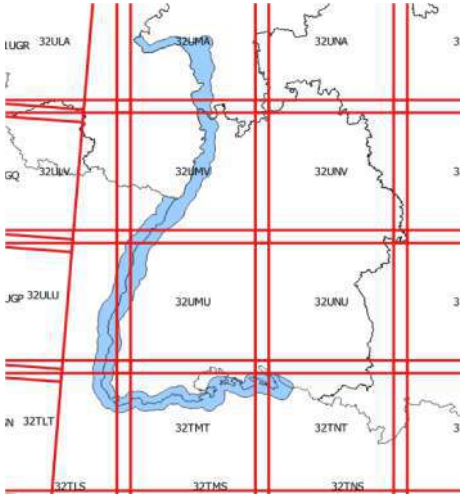
https://www.interreg-oberrhein.eu/projet/rhinaissance/

Wie wurde der Biotopatlas erstellt?

https://geoportal.bafg.de/karten/iksr_biotopatlas_2020/

BTG	= Biotoptypengruppe:
1	Aquatischer und amphibischer Bereich der Fließgewässer (Hauptstrom und Seitengewässer bis Mittelwasserlinie; amphibischer Bereich: Sand, Kies, Schlammflächen)
2	Natürliche Auengewässer und naturnahe künstliche Stillgewässer
3	Sümpfe, Röhrichte, Hochstaudenfluren
4	Grünland
5	Trockenbiotope
6	Auenwälder im aktuellen Überschwemmungsbereich
7	Heimische Laubwälder, die infolge Eindeichung keine zeitweilige oder permanente Überflutung mehr aufweisen (Auwaldrelikte)
8	Sonstige für den Artenschutz / Biotopverbund bedeutende Biotope, evtl. als Trittsteine von Bedeutung
	Restfläche





Biotopatlas 2022

- Flächendeckend anhand von Sentinel-2-Daten
- Unterstützung durch die Firma EFTAS
- Umsetzung Atlas: BfG (Deutschland)

Biotopatlas

Biotoptypengruppen (BTG)
- 1: aquatischer und amphibischer Bereich der Fließgewässer
- 2: natürliche Auengewässer und naturnahe künstliche Stillgewässer
- 3: Sümpfe, Röhrichte, Hochstaudenfluren
- 4: Grünland
- 5: Trockenbiotope
- 6: Auenwälder im aktuellen Überschwemmungsbereich
- 7: Auwaldrelikte
- 8: sonstige für den Artenschutz / den Biotopverbund bedeutende Biotoptypen
- kein BTG
- Nadelwald
- Ackerflächen
- Siedlung und Verkehr

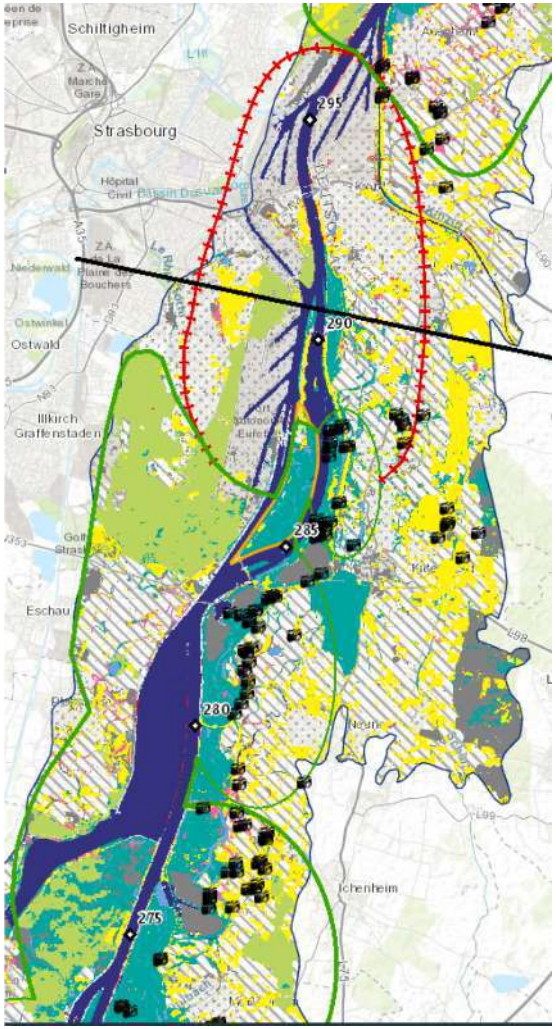
Schwerpunkt- und Defiziträume
- Schwerpunktraum mit sehr hoher Bedeutung für den Biotopverbund
- Schwerpunktraum mit hoher Bedeutung für den Biotopverbund
- Defizitraum mit sehr großen Auswirkungen auf den Biotopverbund
- Defizitraum mit großen Auswirkungen auf den Biotopverbund

Maßnahmenempfehlung pro BTG
- Erhalt und ökologische Verbesserung
- Vergrößerung
- Neuschaffung

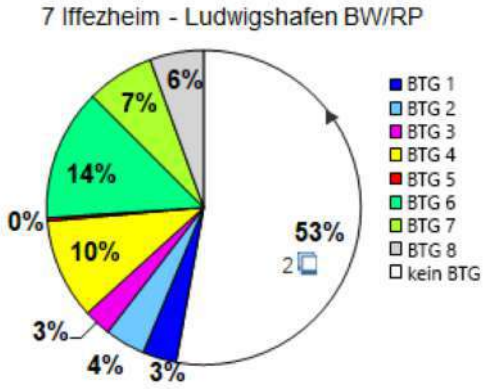
Infolayer
- Maßnahmen - Übersicht
- Maßnahmen - Detailansicht
- Totholz im Fluss - umgesetzt
- Totholz im Fluss - geplant; umzusetzen bis 2027
- Untersuchungsgebiet

Rheinabschnitte
- Informationspunkt (BTG-Anteile pro Rheinabschnitt)
- Rheinabschnittsgrenze

Fotos
- Foto des Biotops



Rheinabschnitt: 7



Rheinaue_Foto:UMU_353

Bild 233

Bildautor: EFTAS Fernerkundung Technologietransfer GmbH

Biotopatlas

Biotoptypengruppen (BTG)

- 1: aquatischer und amphibischer Bereich der Fließgewässer
- 2: natürliche Auengewässer und naturnahe künstliche Stillgewässer
- 3: Sümpfe, Röhrichte, Hochstaudenfluren
- 4: Grünland
- 5: Trockenbiotope
- 6: Auenwälder im aktuellen Überschwemmungsbereich
- 7: Auwaldrelikte
- 8: sonstige für den Artenschutz / den Biotopverbund bedeutende Biotoptypen
- kein BTG
- Nadelwald
- Ackerflächen
- Siedlung und Verkehr

Schwerpunkt- und Defiziträume

- Schwerpunktraum mit sehr hoher Bedeutung für den Biotopverbund
- Schwerpunktraum mit hoher Bedeutung für den Biotopverbund
- Defizitraum mit sehr großen Auswirkungen auf den Biotopverbund
- Defizitraum mit großen Auswirkungen auf den Biotopverbund

Maßnahmenempfehlung pro BTG

- Erhalt und ökologische Verbesserung
- Vergrößerung
- Neuschaffung

Infolayer

- Maßnahmen - Übersicht
- Maßnahmen - Detailansicht
- Totholz im Fluss - umgesetzt
- Totholz im Fluss - geplant; umzusetzen bis 2027
- Untersuchungsgebiet

Rheinabschnitte

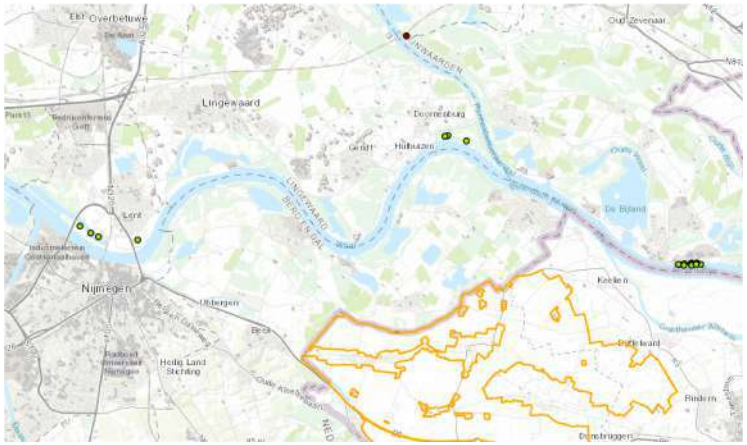
- Informationspunkt (BTG-Anteile pro Rheinabschnitt)
- Rheinabschnittsgrenze

Fotos

- Foto des Biotops

Maßnahme: Neue Lippe-Mündungsaue bei Wesel

Name:	Neue Lippe-Mündungsaue bei Wesel
Maßnahmentyp:	EG-WRRL
Kurzbeschreibung:	Entwicklung einer überflutungsgeprägten Auenlandschaft im Mündungsbereich der Lippe in den Rhein mit einer freien Lauf- und Profilentwicklung sowie Bildung mündungsspezifischer Lebensgemeinschaften
Träger:	Land NRW, Lippeverband
Link:	Weitere Informationen



Maßnahme: Grünlandentwicklung zum Schutz gefährdeter Wiesenvögel im EU-Vogelschutzgebiet Unterer Niederrhein

Name:	Grünlandentwicklung zum Schutz gefährdeter Wiesenvögel im EU-Vogelschutzgebiet Unterer Niederrhein
Maßnahmentyp:	LIFE-Projekt
Kurzbeschreibung:	Verbesserung der Lebensraumbedingungen gefährdeter Wiesenvögel durch wiesenvogelgerechte Bewirtschaftung und somit Entwicklung extensiven Feuchtgrünlands sowie Optimierung der Gewässer und des Gewässerhaushaltes
Träger:	EU, Land NRW, NABU Naturschutzstation Niederrhein, Stiftung für Natur und Heimat in de Gelderse Poort
Link:	Weitere Informationen

Biotopatlas

Biotoptypengruppen (BTG)

- 1: aquatischer und amphibischer Bereich der Fließgewässer
- 2: natürliche Auengewässer und naturnahe künstliche Stillgewässer
- 3: Sümpfe, Röhrichte, Hochstaudenfluren
- 4: Grünland
- 5: Trockenbiotope
- 6: Auenwälder im aktuellen Überschwemmungsbereich
- 7: Auwaldrelikte
- 8: sonstige für den Artenschutz / den Biotopverbund bedeutende Biotoptypen
- kein BTG
- Nadelwald
- Ackerflächen

Schwerpunkt- und Defiziträume

- Schwerpunktraum mit sehr hoher Bedeutung für den Biotopverbund
- Schwerpunktraum mit hoher Bedeutung für den Biotopverbund
- Defizitraum mit sehr großen Auswirkungen auf den Biotopverbund
- Defizitraum mit großen Auswirkungen auf den Biotopverbund

Maßnahmenempfehlung pro BTG

- Erhalt und ökologische Verbesserung
- Vergrößerung
- Neuschaffung

Infolayer

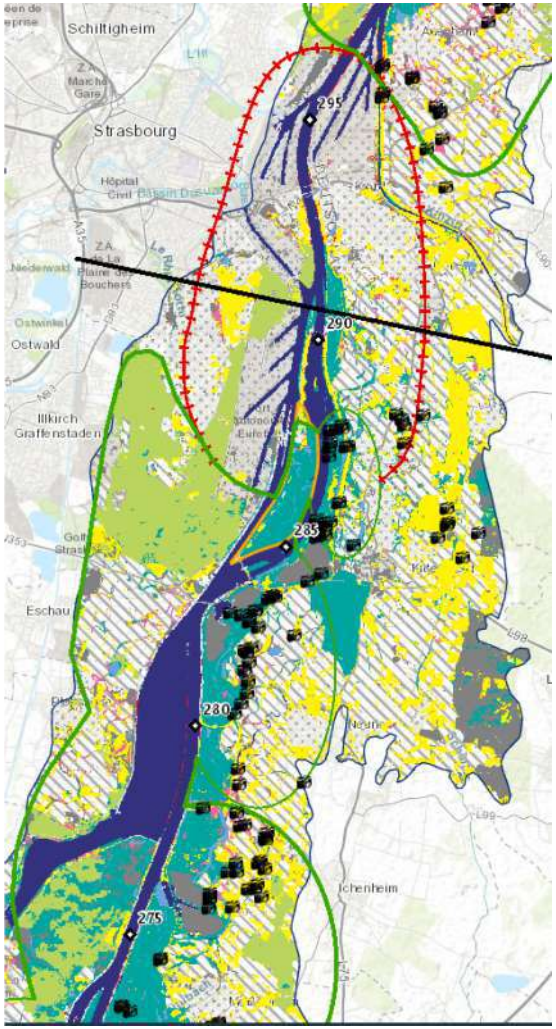
- Maßnahmen - Übersicht
- Maßnahmen - Detailansicht
- Totholz im Fluss - umgesetzt
- Totholz im Fluss - geplant; umzusetzen bis 2027
- Untersuchungsgebiet

Rheinabschnitte

- Informationspunkt (BTG-Anteile pro Rheinabschnitt)
- Rheinabschnittsgrenze

Fotos

- Foto des Biotops



Defizitraum mit sehr großen Auswirkungen

Name: Kehl / Straßburg

Kehl / Straßburg

BTG 1	BTG 2	BTG 3	BTG 4
BTG 5	BTG 6	BTG 7	BTG 8
	○		

Schwerpunktraum mit sehr hoher Bedeutung

Name: Erstein - Strasbourg

Erstein - Strasbourg

BTG 1	BTG 2	BTG 3	BTG 4
●	●	◑	◑
BTG 5	BTG 6	BTG 7	BTG 8
●	◑	●	

Vielen Dank für Ihr Interesse!

@ICPRhine #OurRhine

International Commission for the Protection of the Rhine

www.iksr.org