



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG



Pestizide im Trinkwasser

Jean-Paul Lickes

Administration de la gestion de l'eau



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

Administration de la gestion de l'eau

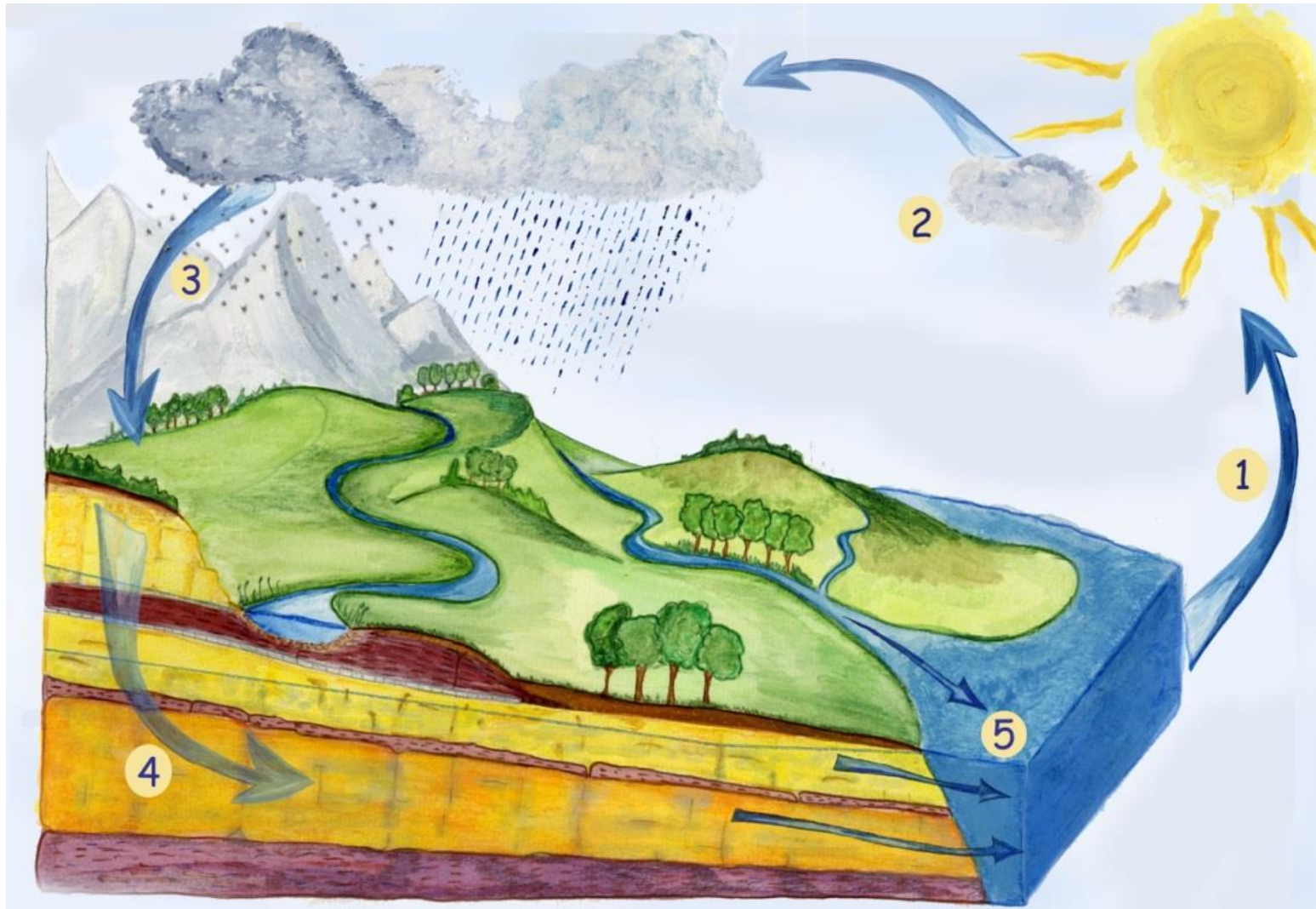
En Dag « Ouni Pestiziden »

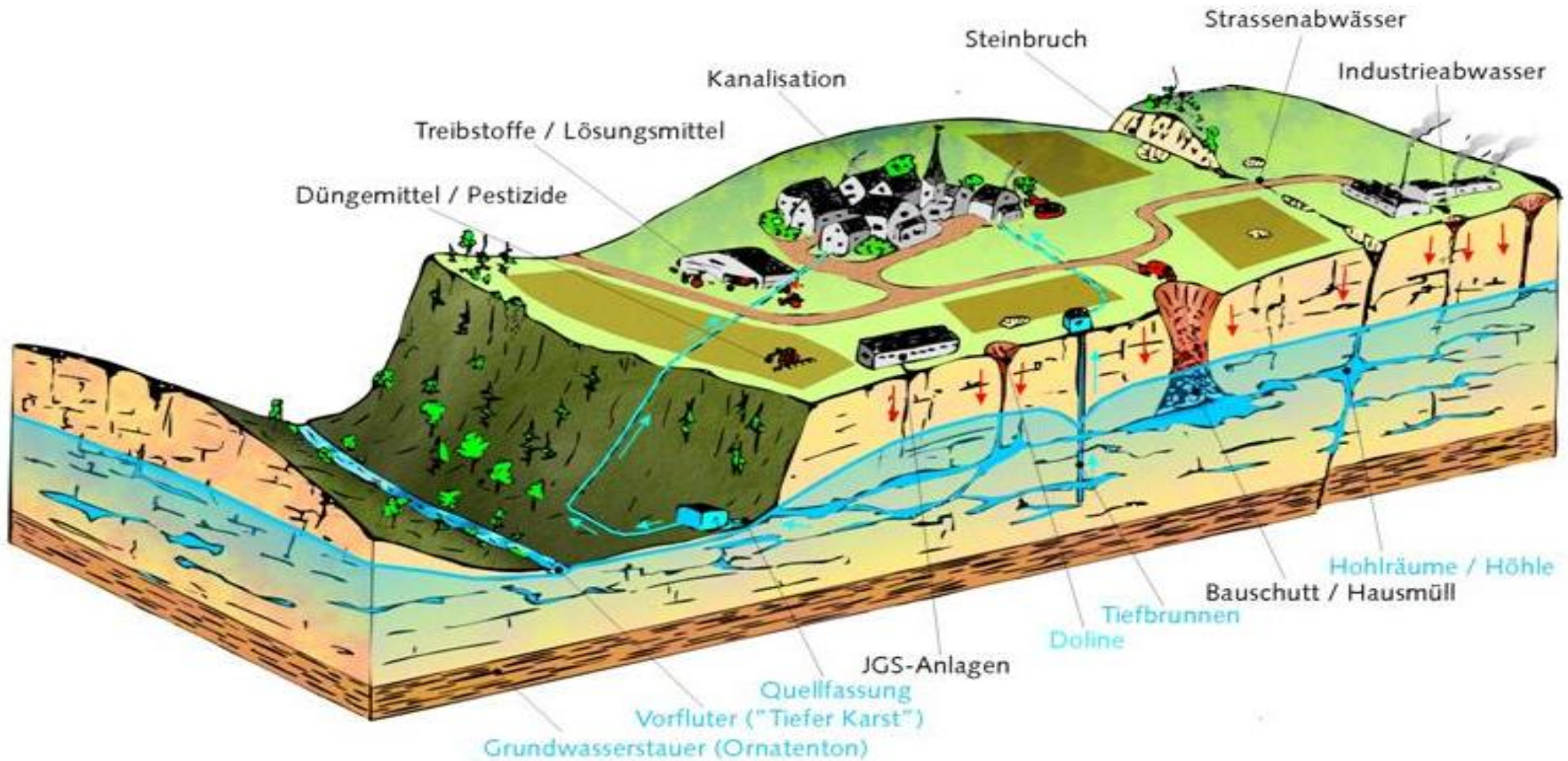
25.03.2017

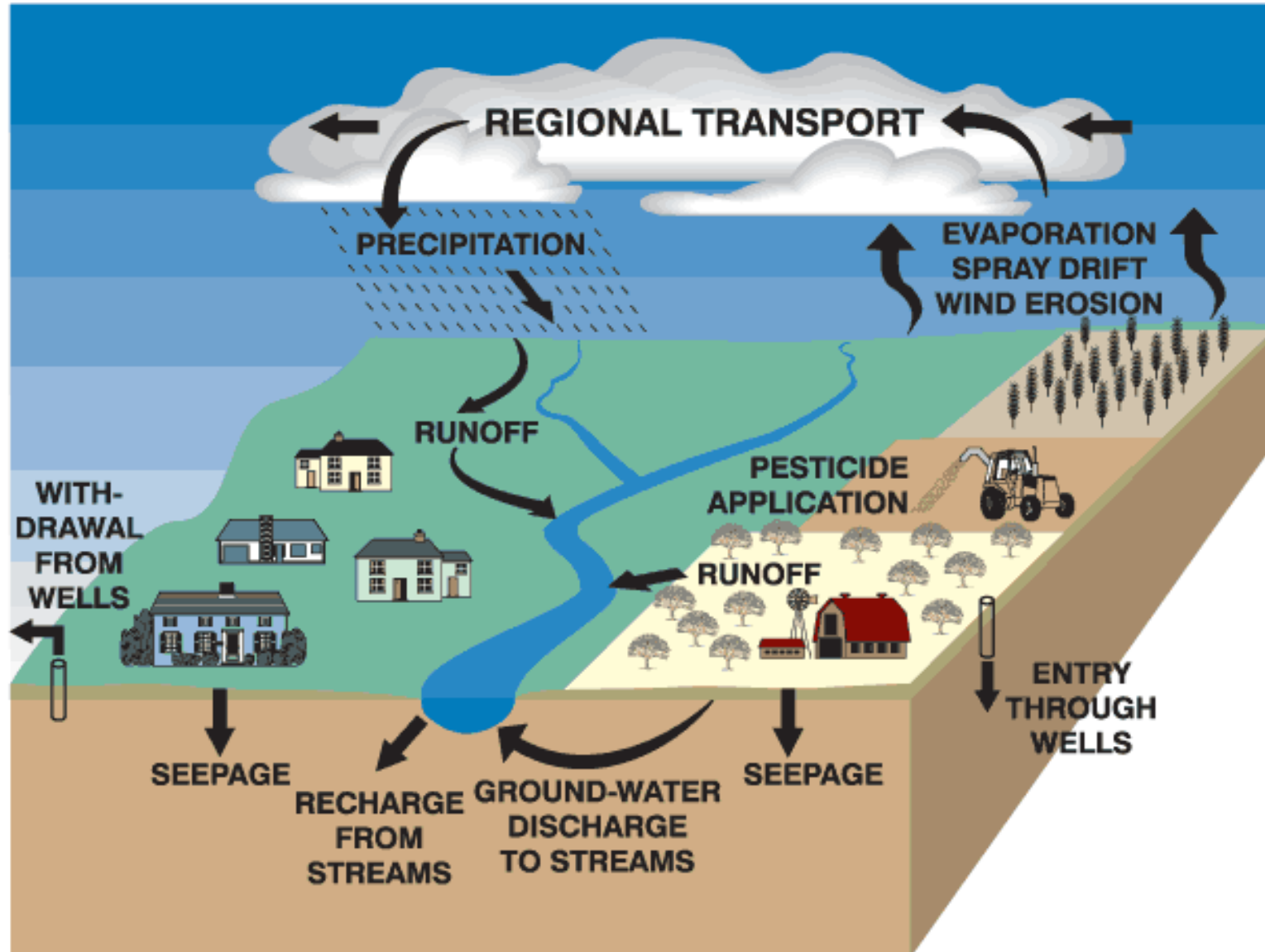
Der natürliche Wasserkreislauf

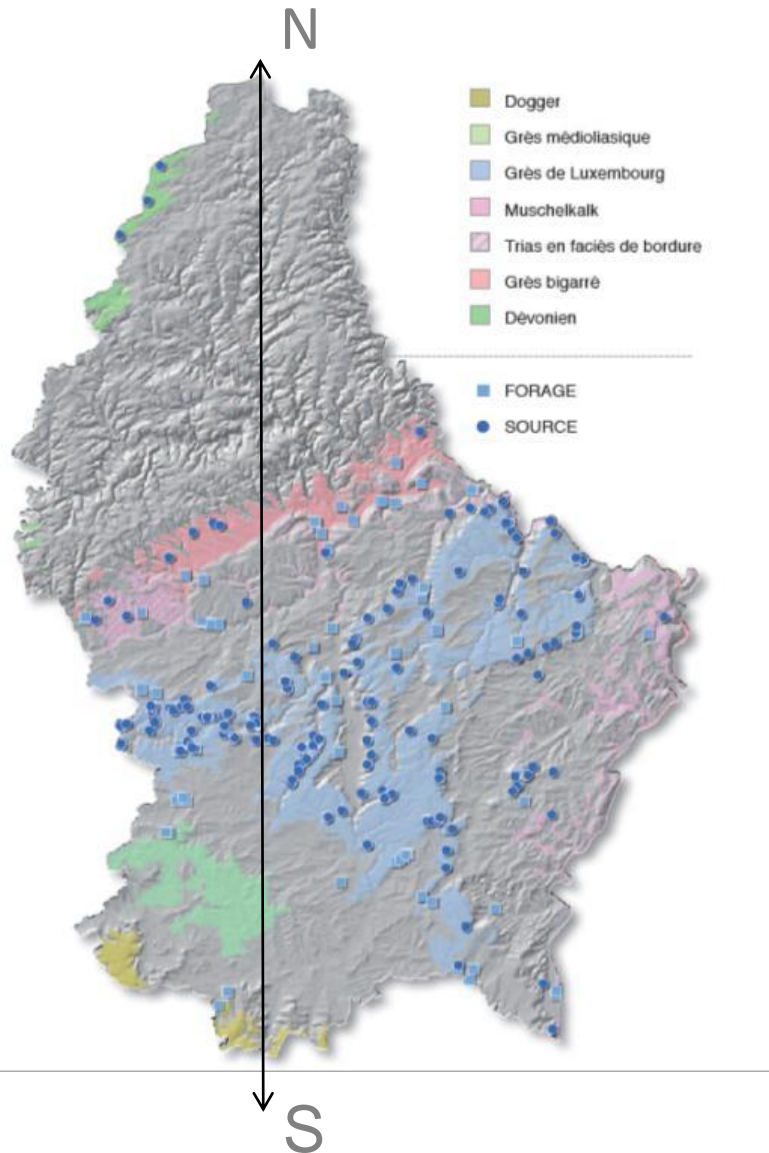


LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

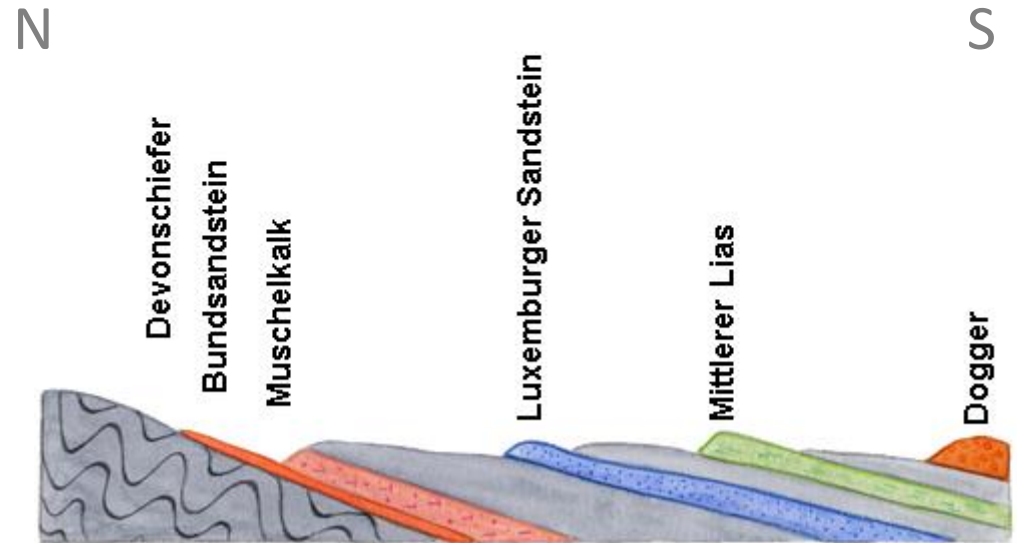






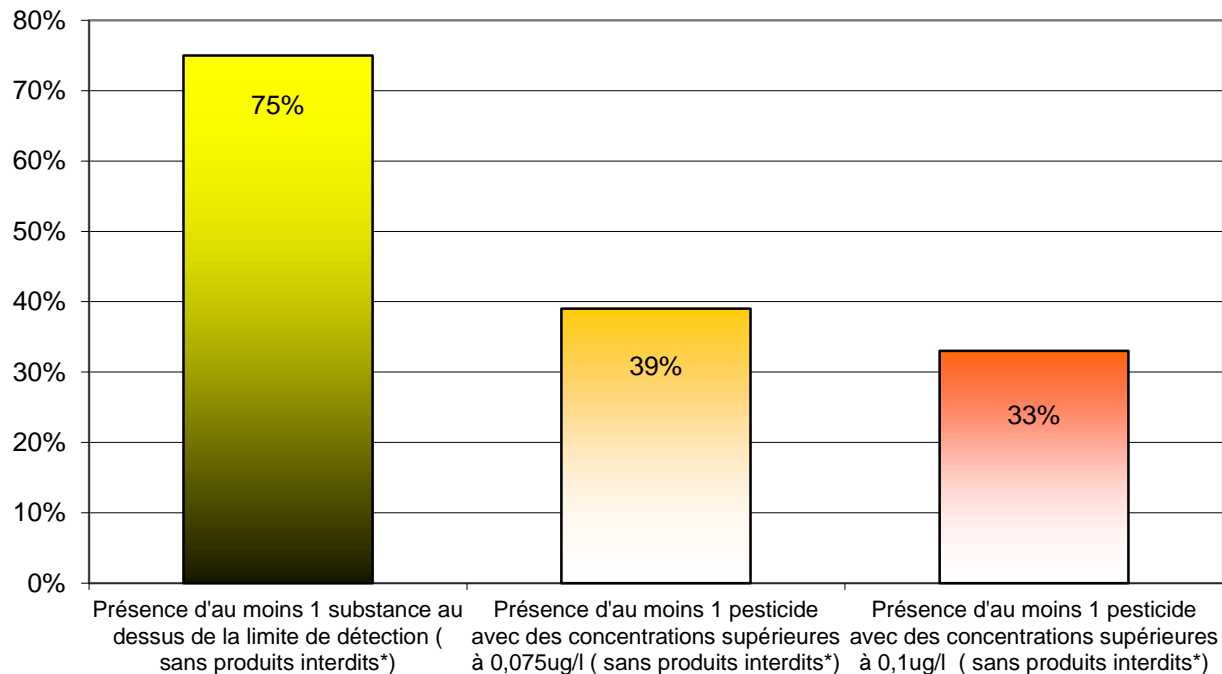


7 unterschiedliche Grundwasserleiter in Luxemburg





➤ « Hotspot Monitoring » - Grundwasser



Présence de substances actives de produits phytopharmaceutiques et de certains de leurs métabolites dans les eaux souterraines octobre 2014 (campagne du 9 au 17 octobre 2014)

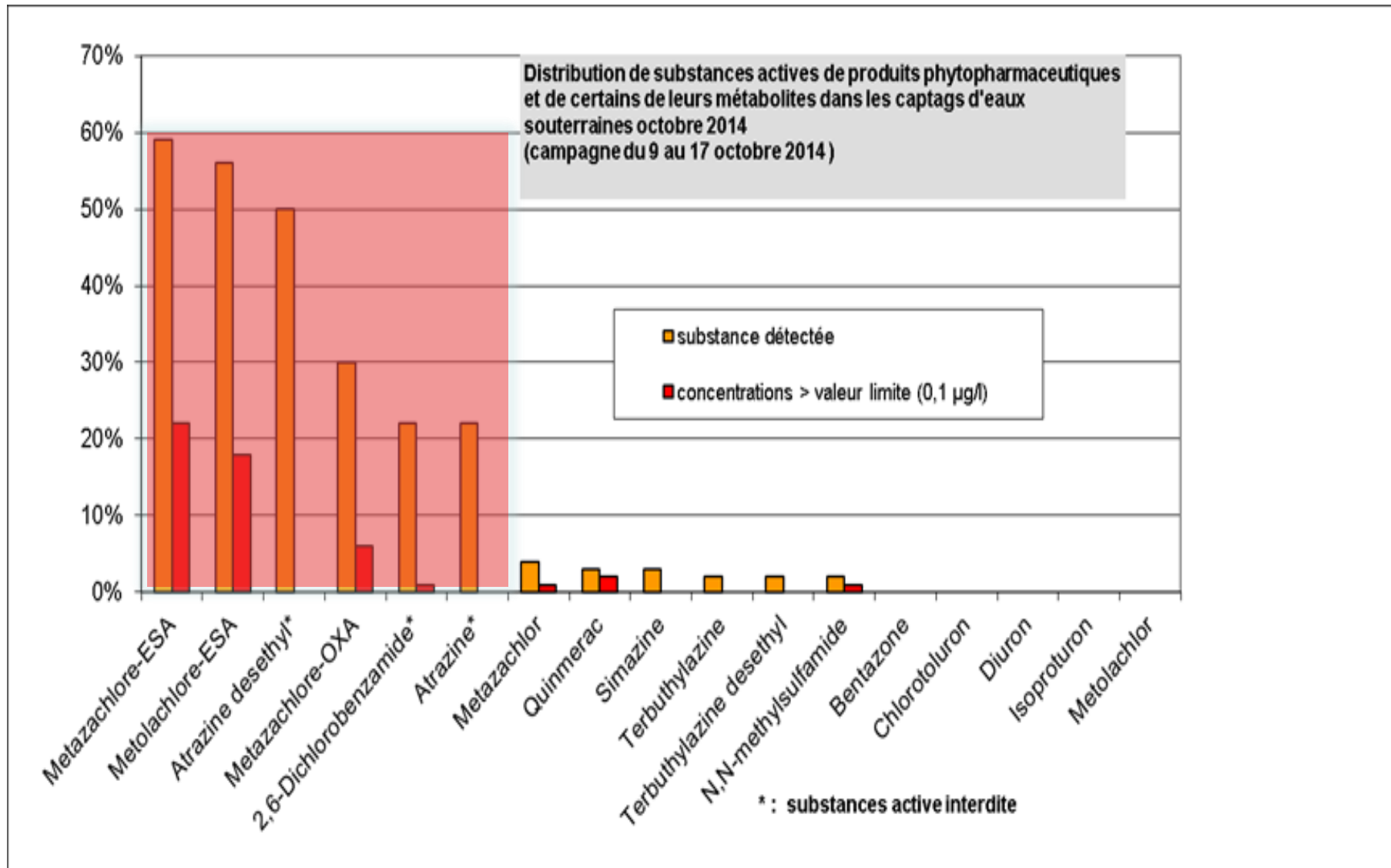
) à l'exception

*** : substances actives interdites et leurs métabolites***

- 105 analyses effectuées
- 16 paramètres analysés

* 2,6-Dichlorobenzamide Atrazine, Atrazine desethyl,





Zustand Grundwasserkörper



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

Tabelle 6-73: Qualitätsnormen und Schwellenwerte für Grundwasserkörper

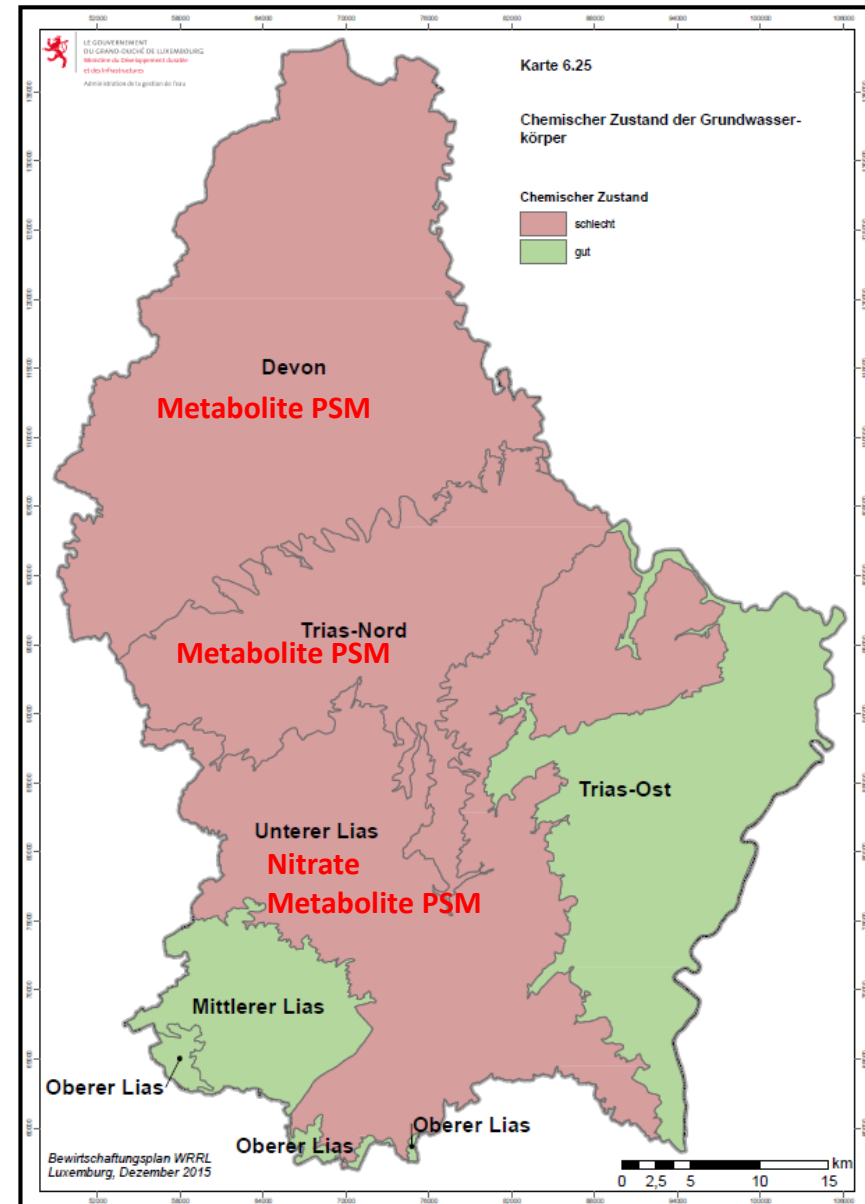
Parameter	Maximale Konzentration
Nitrat	50 mg/l
Wirkstoffe in Pestiziden, einschließlich relevanter Stoffwechselprodukte, Abbau und Reaktionsprodukte (Einzelparameter Pestizid)	0,1 µg/l
Wirkstoffe in Pestiziden, einschließlich relevanter Stoffwechselprodukte, Abbau und Reaktionsprodukte (Summe Pestizid)	0,5 µg/l
Arsen	10 µg/l
Cadmium	1 µg/l
Blei	10 µg/l
Quecksilber	1 µg/l
Ammonium	0,5 mg/l
Chlorid	250 mg/l
Sulfat	250 mg/l
Summe Trichlorethylen und Tetrachlorethylen	10 µg/l

Bestimmung des guten Zustandes
Vorgaben der europäischen Grundwasserrichtlinie

Detailbeschreibung:

- Plan de gestion 2015-2021
- Règlement grand-ducal eaux souterraines 12/12/2016

www.waasser.lu





Versickerung/Verhalten der PSM/Metabolite in das Grundwasser

	 Hohes Risiko 	Geringeres Risiko
Abbauzeit der Wirkstoffe (DT50)	<ul style="list-style-type: none">♦ <i>langsamer Abbau</i>♦ <i>Anreicherung</i>	<ul style="list-style-type: none">♦ <i>schneller Abbau</i>
Bindung an den Boden	<ul style="list-style-type: none">♦ <i>Wirkstoff hat geringe Neigung zur Bindung</i>♦ <i>Boden hat geringe Fähigkeit zur Bindung (zB. Sand)</i>	<ul style="list-style-type: none">♦ <i>Wirkstoff hat starke Neigung zur Bindung</i>♦ <i>Boden hat hohe Kapazitäten zur Bindung (zB. Ton, Humus)</i>
Mobilität im Boden	<ul style="list-style-type: none">♦ <i>leichtlösliche Wirkstoffe</i>♦ <i>durchlässige Böden (Sand)</i>	<ul style="list-style-type: none">♦ <i>unlösliche Wirkstoffe</i>♦ <i>undurchlässige Böden</i>



➤ Ausmaß der Verbreitung – Grundwasser:

- **Auftreten von Metazachlor-ESA :**
 - im **oberflächennahen Grundwasser** (geschätzte mittlere GW-Alter: 5-15 Jahre)
 - im **Tiefengrundwasser** (SEBES-Schaedaff: GW Alter vermutlich mehrere Jahrzehnte)
 - ➔ ungewisse Entwicklung (Zeitpunkt Trendumkehr)!
- **Schlechter Zustand der Grundwasserkörper** Devon, Trias-Nord und Unterer Lias bedingt durch Abbauprodukte von Metolachlor oder Metazachlor
 - erfordert Ergreifen von Maßnahmen zur Trendumkehr im Rahmen des 2. Bewirtschaftungsplanes ;
- **Auswirkungen auf Oberflächenwasser:** z.B. Eisch, Mamer, Ernz Noire, Syre



- Ziele eines proaktiven Grundwasserschutzes:
 - Absicherung bzw. Verbesserung der Trinkwasserqualität
 - Absicherung einer guten Oberflächengewässerqualität

- Wie können diese Ziel erreicht werden:

- Einbindung der einzelnen Akteure (u.a. Landwirtschaft...)
 - ➔ *Aufbau einer freiwilligen **Trinkwasserschutzkultur (KOOP)***
 - Auswahl geeigneter Maßnahmen zum Schutz und zur Verbesserung der Trinkwasserqualität (-> Förderfibel)
 - Aktionsplan mit Priorisierung und Kosten
 - Finanzierungsplan
 - Erfolgs- und Effizienzkontrolle

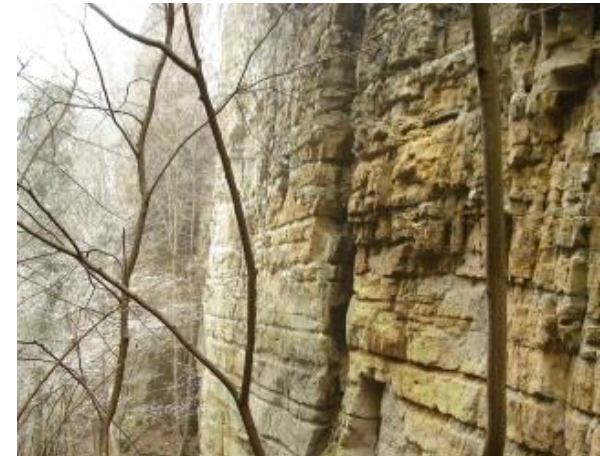


➤ Durchschnittlicher Bedarf: 120 000 m³/Tag

➤ 2 Ressourcentypen:

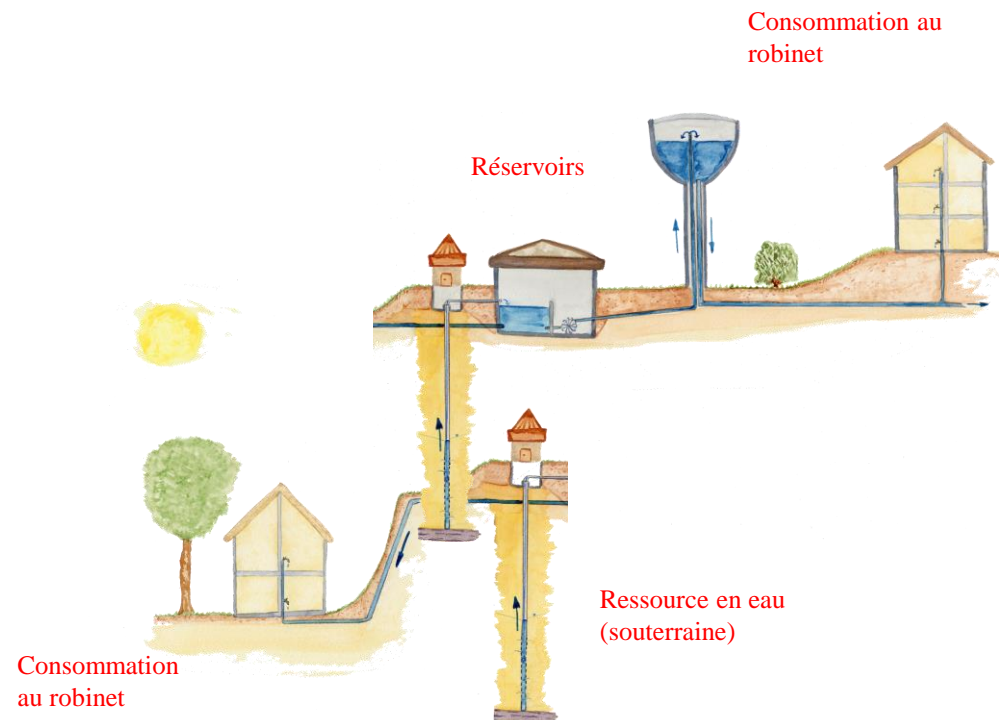
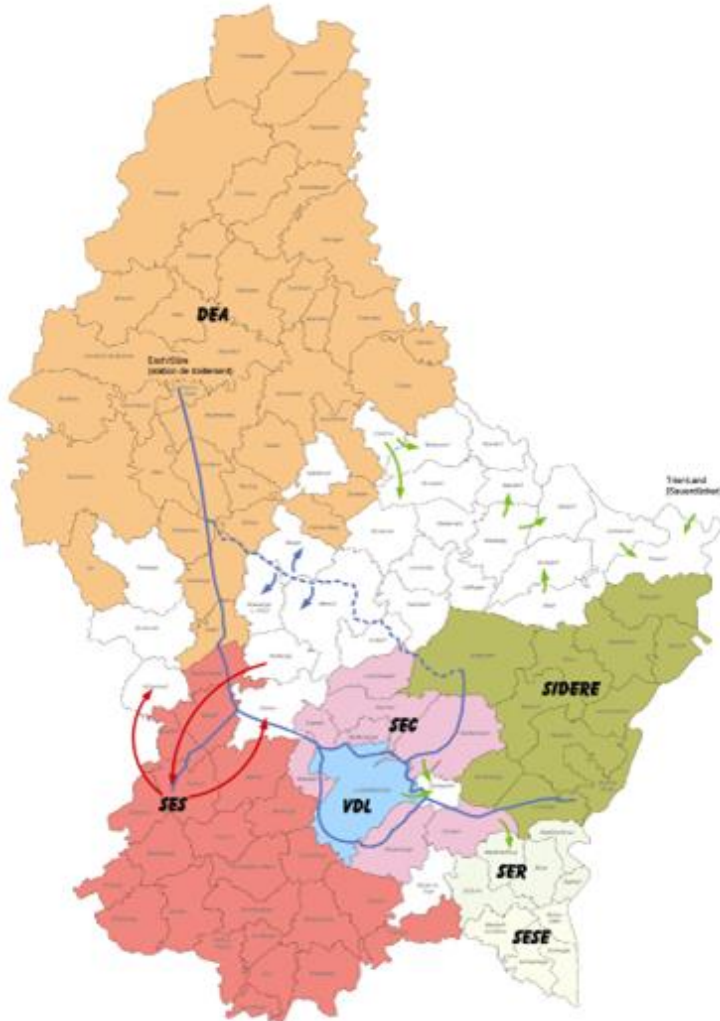
- +/- 50%: Grundwasser
- +/- 50%: Stausee Esch/Sauer (SEBES)*

*Bei Notbedarf SEBES steigt der Grundwasseranteil auf > 65%





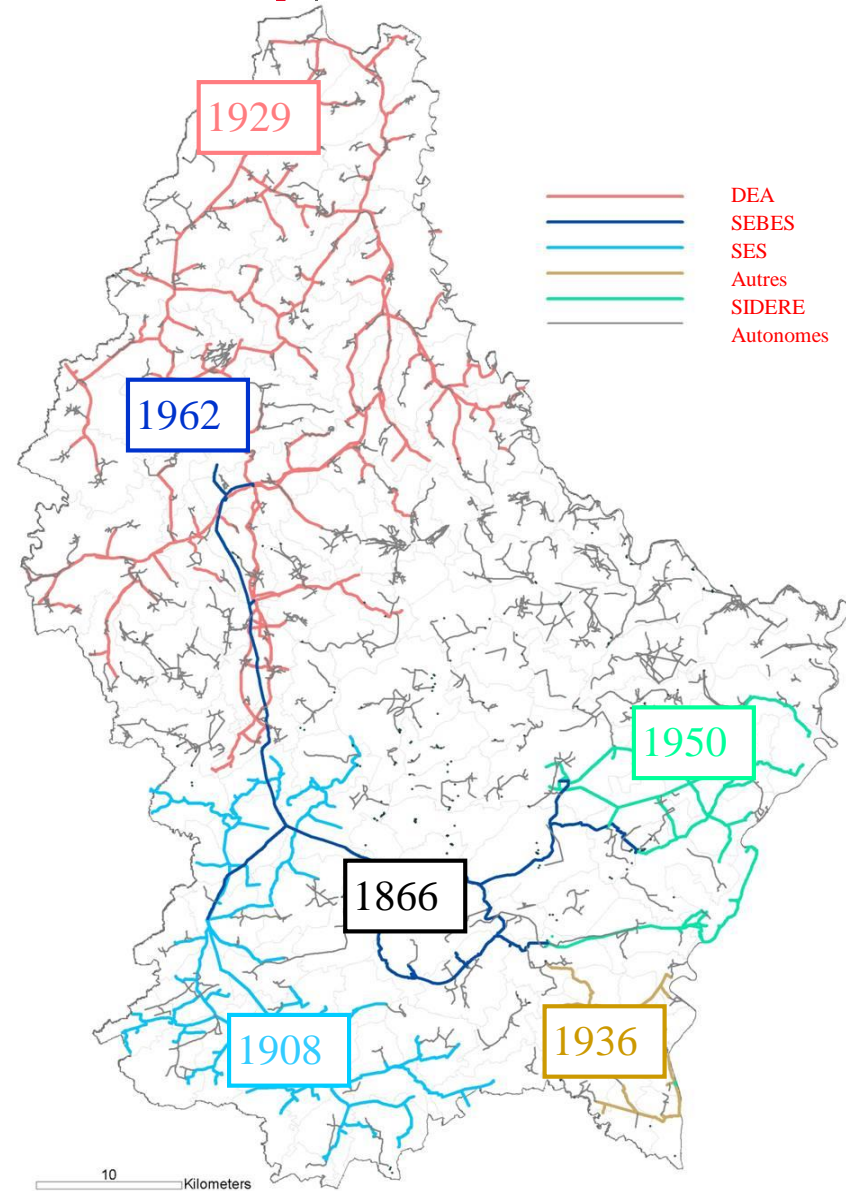
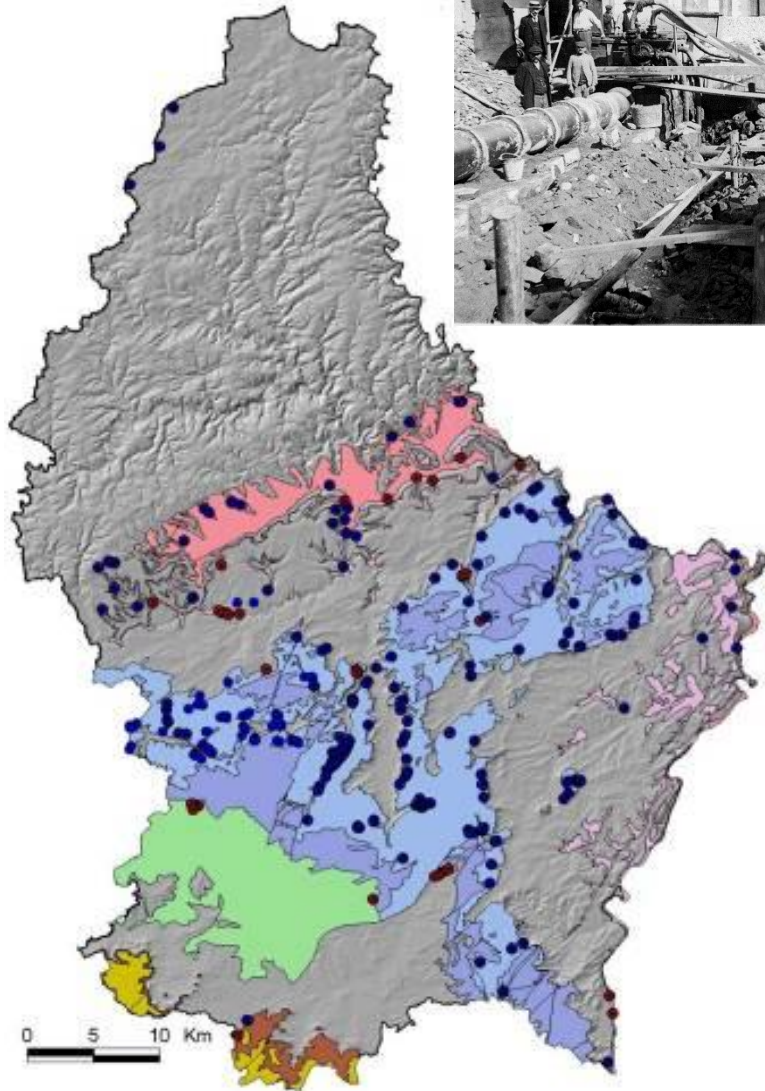
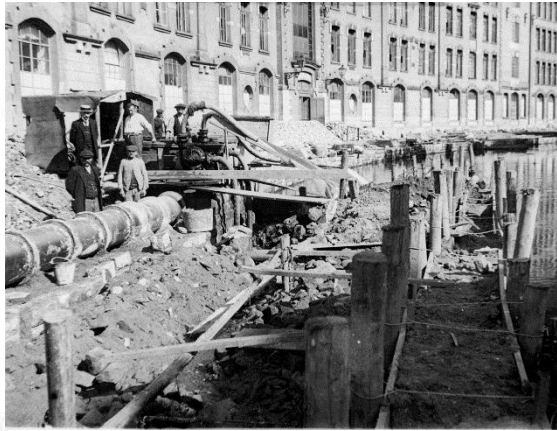
- Öffentliche Versorgung: Verantwortung von Gemeinden und Gemeindesyndikaten (u.a. Verteilung von Trinkwasser in genügender Quantität und Qualität)



Trinkwasserversorgung



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG



Trinkwasserversorgung - Verteilungsnetz



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

Aufbereitung Stauseewasser



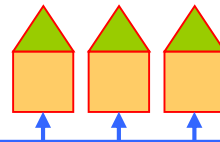
350 Erdbehälter



50 Hochbehälter



4.600 km Leitungsnetz

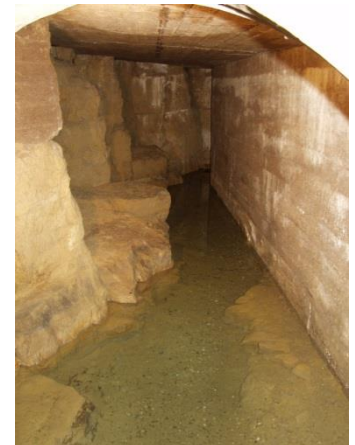


180.000 private
Anschlüsse



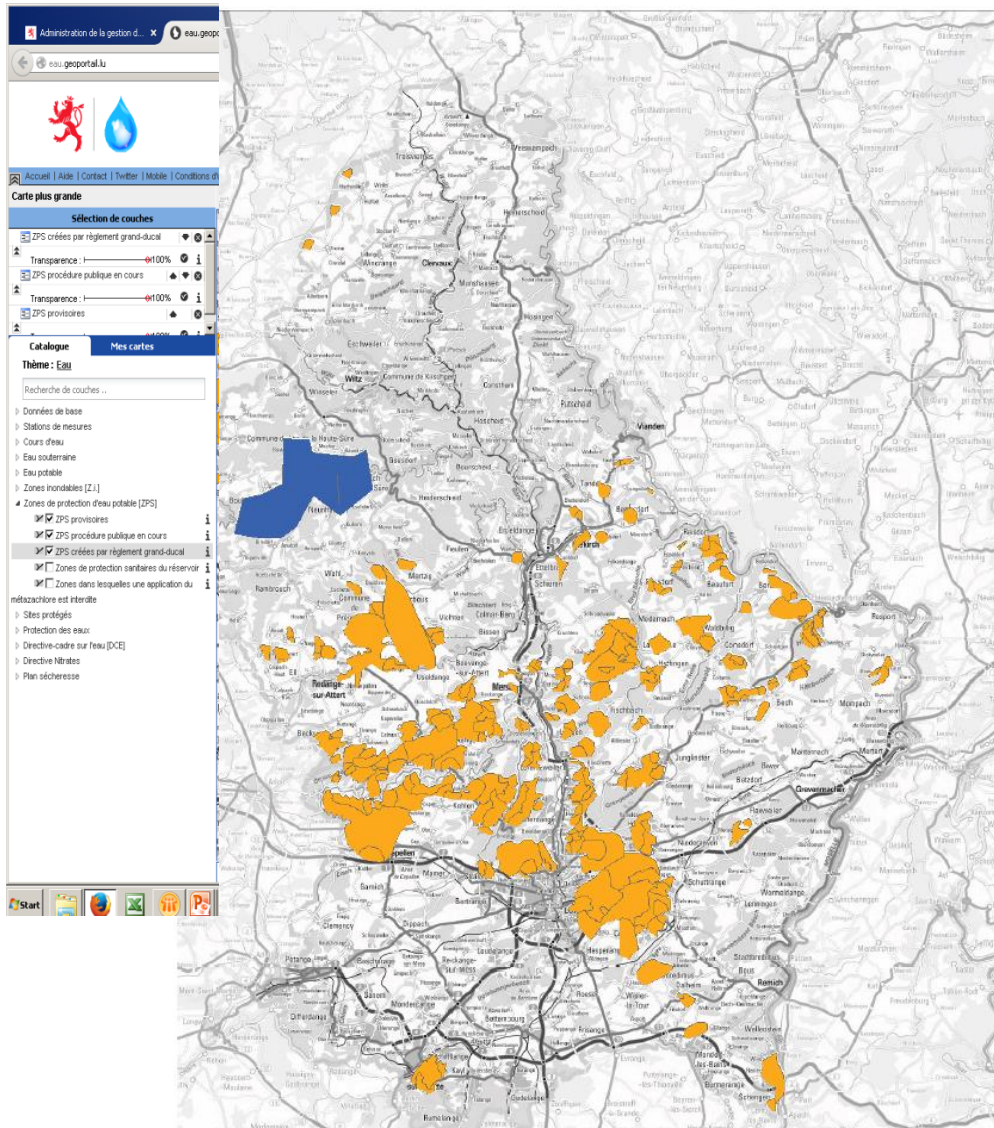
40 Brunnen

270 Quelfassungen



100 Pumpstationen





➤ Provisorische Ausdehnung um Grundwasserefassungen

+/- 10 % Landesfläche , davon:

- 50 % Wald,
- 20% Landwirtschaftliche Flächen,
- 16% Grünland,
- 4% Urbaner Raum,
- 1% industrie & Aktivitätszonen

➤ Jedes Gebiet wird neu und « définitiv » ausgewiesen

➤ 80 Schutzgebiete!



EINTEILUNG DER SCHUTZZONEN



■ QUELLFASSUNG

— ZONE I - FASSUNGSBEREICH

//// ZONE II-V1 - ENGERE SCHUTZZONE MIT ERHÖHTEN SCHUTZAUFLAGEN

..... ZONE II : ENGERE SCHUTZZONE

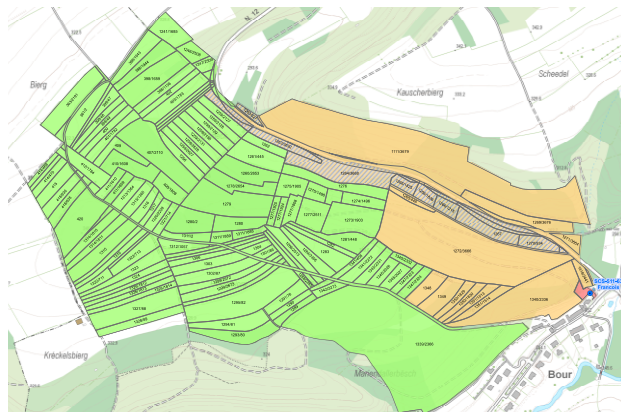
----- ZONE III : WEITERE SCHUTZZONE



Règlement grand-ducal

RGD portant création de zones de protection

- Identification des **parcelles cadastrales** localisées dans les zones de protection;
- Définition des **mesures spécifiques**, propres au dossier en question.



RGD du 9 juillet 2013 fixant les mesures administratives dans les zones de protection

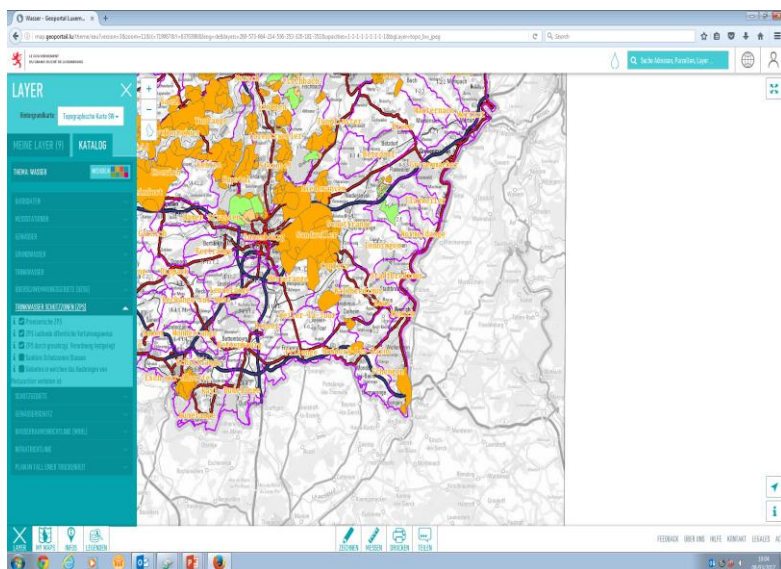
- Définition des zones;
- **Mesures** valables dans l'ensemble des zones.





➤ Stand 31.12.2016:

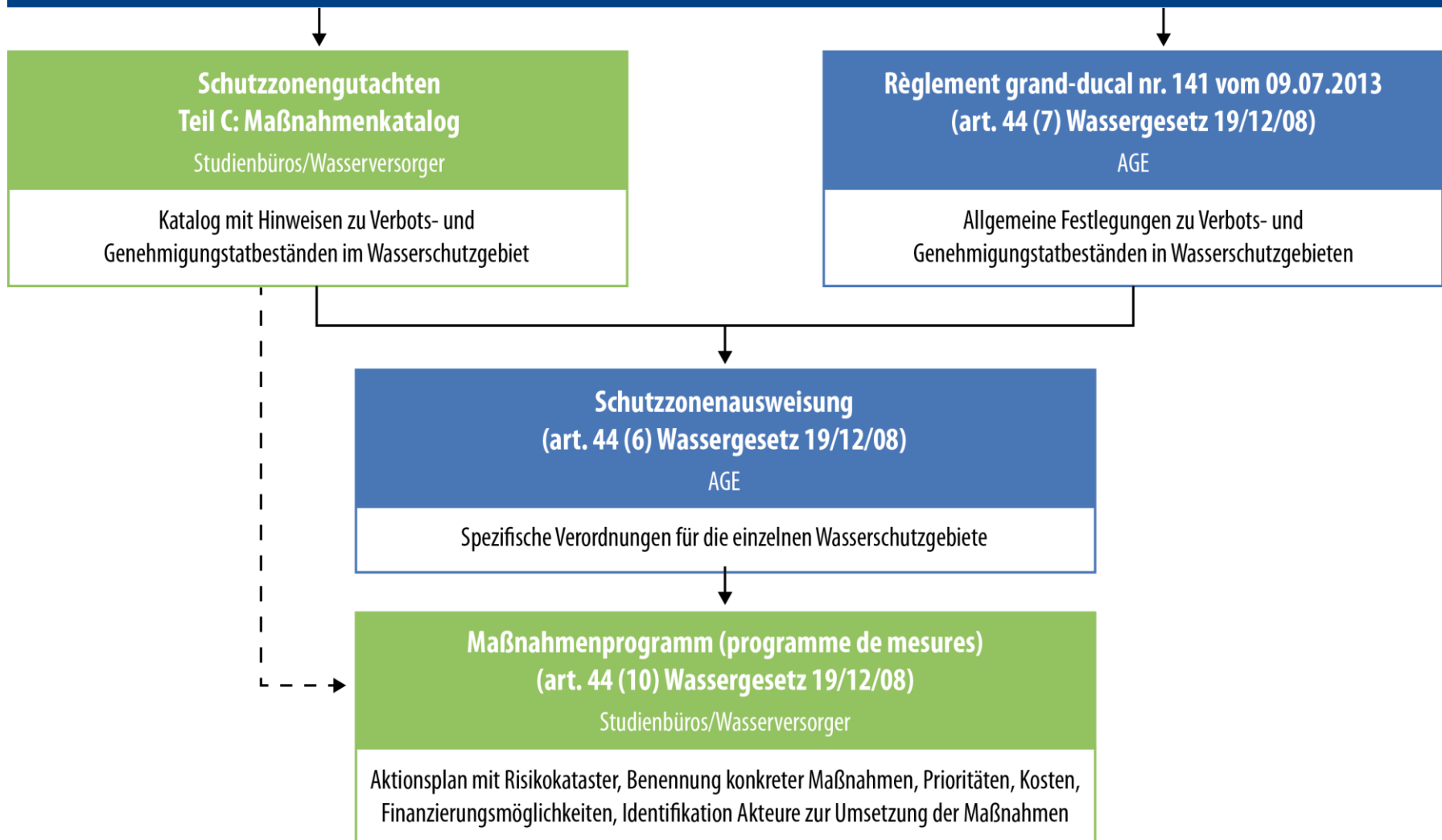
- 5 Verordnungen (RGD) in Kraft
- 7 projets RGD in öffentlicher Prozedur
 - site *Weierchen* (Redange-sur-Attert)
 - site *Widdebiert* (Betzdorf et Flaxweiler)
 - site *Waldbillig* (Waldbillig)
 - site *Siweburen* (Ville de Luxembourg)
 - site *Meelerbur* (Berdorf)
 - site *Weilerbaach* (Berdorf)
 - Site *Dreibueren-Débicht-Laangegronn* (Fischbach et Ettelbruck)

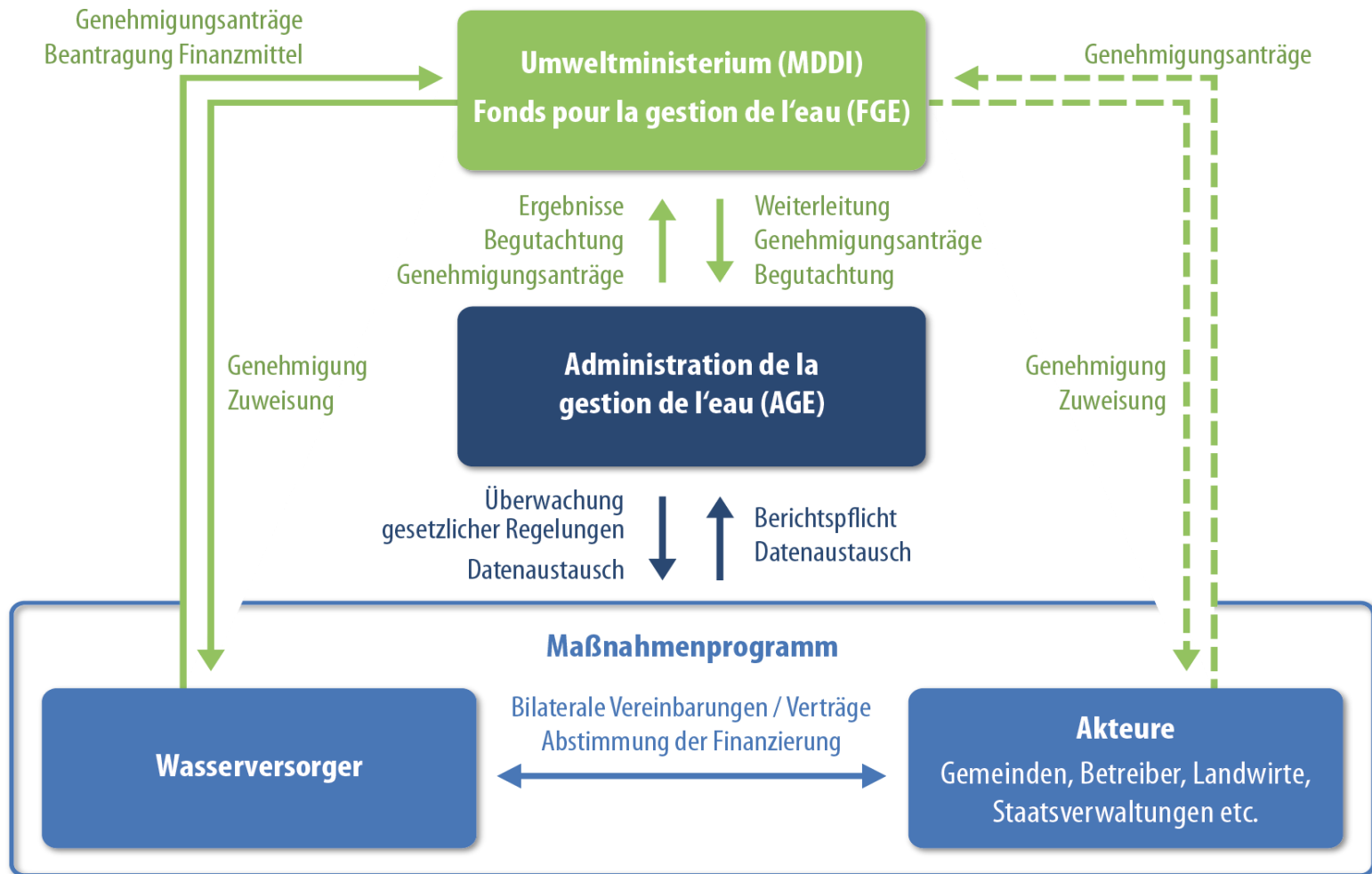


➤ Regelmässiges Update auf geoportail.lu



Leitfaden für die Ausweisung von Grundwasserschutzzonen







- Diffuse Einträge aus landwirtschaftlichen Aktivitäten beeinflussen die Qualität der Oberflächengewässer und Grundwasserleiter signifikant
- Negativer Impakt auf Rohwasserqualität für Trinkwasseraufbereitung & ökologischen Zustand der Gewässer Luxemburgs
- Risikoanalyse zum Umweltverhalten von Pestiziden und deren Abbauprodukten wird beauftragt
 - Bessere Kenntnis bei Zulassung ist nötig
 - Datenaustausch zwischen Landwirtschaft und Wasserwirtschaftsamt
 - Individualisierte Gestaltung der Messprogramme der Trinkwasserproduzenten
- Maßnahmen zur Reduktion der Einträge von Pestiziden und deren Abbauprodukte in Grund- und Oberflächengewässer werden eine Priorität im 2. Bewirtschaftungsplan
 - Beispiele:
 - Anwendungsverbote sowie –einschränkungen
 - Fortführung bestehender Agrar-Umwelt-Massnahmen, z.T. mit leichten Anpassungen, sowie Angebot neuer Agrar-Umwelt-Massnahmen

MERCI FIR AEREN INTERESSI !



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

