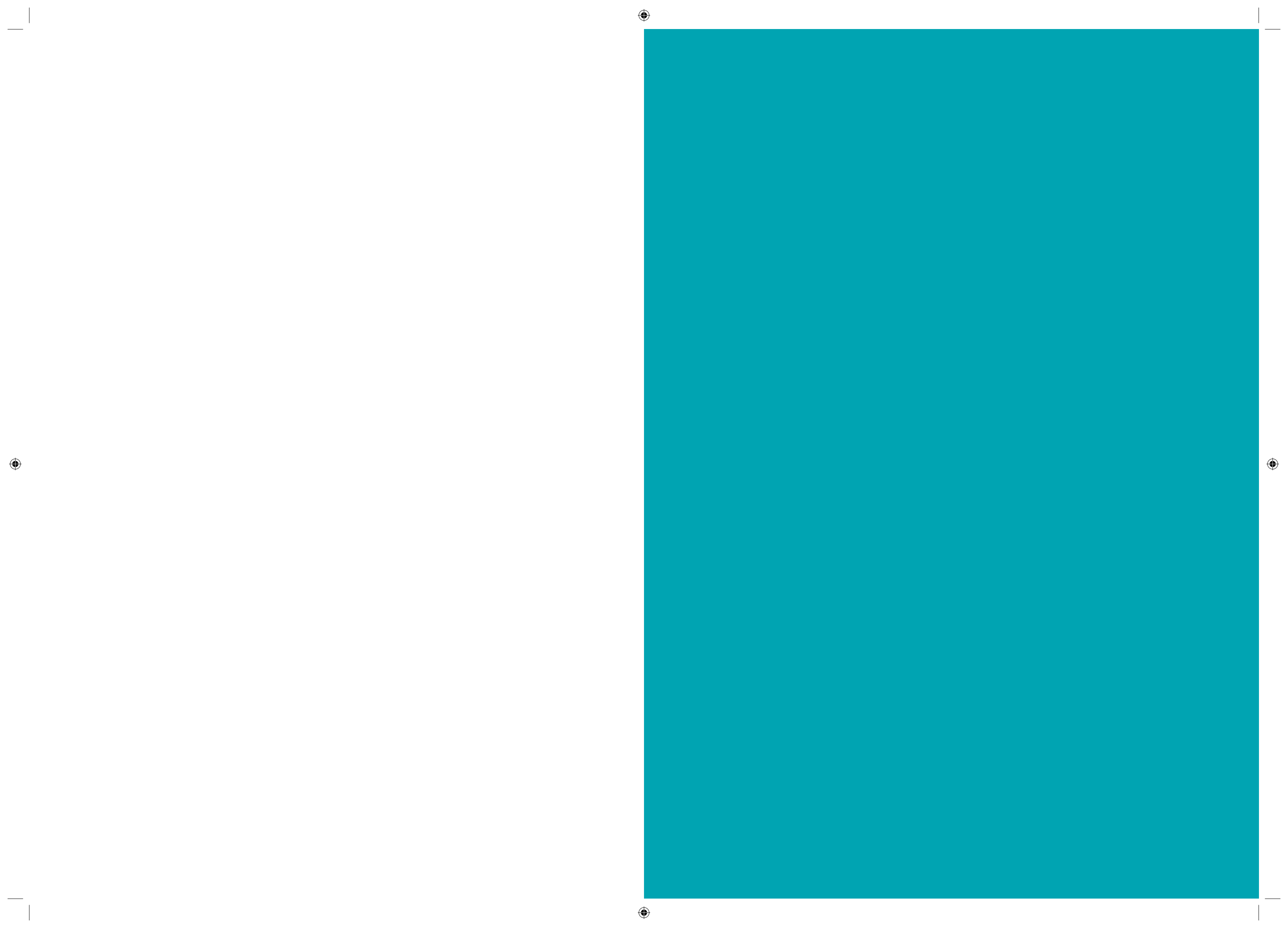


# CHARTA FÜR EINE SAUBERE SYR

Ergebnisse der Arbeitsgruppe Wasser in den SIAS-Gemeinden  
im Rahmen des Rheinnetz-Projektes





## Inhaltsverzeichnis

### Vorwort

#### 1 Quellen

- 1.1 Trinkwasserquellen
  - 1.1.1 Situation
  - 1.1.2 Ziele und Forderungen
  - 1.1.3 Konkrete Maßnahmen
- 1.2 Naturnahe Quellen
  - 1.2.1 Situation
  - 1.2.2 Ziele und Forderungen
  - 1.2.3 Konkrete Maßnahmen

#### 2 Landwirtschaft

- 2.1 Situation
- 2.2 Ziele und Forderungen
  - 2.2.1 Verbesserung der Qualität der Fließgewässer
  - 2.2.2 Vermeidung von Ufererosion durch Viehtritt
  - 2.2.3 Verbesserung der Qualität und der Artenvielfalt von Feuchtbiotopen durch eine bessere Fließgewässerqualität
- 2.3 Konkrete Maßnahmen
  - 2.3.1 Fortbildung und Beratung der Landwirte
  - 2.3.2 Anlage von Uferstreifen (Ufervegetation)
  - 2.3.3 Verhinderung des Viehtritts im Gewässerbereich

#### 3 Verunreinigungen und Einträge in den Wasserhaushalt

- 3.1 Diffuse Verunreinigungen
  - 3.1.1 Situation
  - 3.1.2 Ziele und Forderungen
  - 3.1.3 Konkrete Maßnahmen
- 3.2 Punktuelle Verunreinigungen
  - 3.2.1 Situation
  - 3.2.2 Ziele und Forderungen
  - 3.2.3 Konkrete Maßnahmen

#### 4 Flughafen Luxemburg - Findel

- 4.1 Situation
  - 4.1.1 Belastungen des Oberflächenwassers und des Abwassers durch den Flughafen Findel
  - 4.1.2 Belastungen der Trinkwasserquellen im Birelergrund
- 4.2 Ziele und Forderungen
- 4.3 Konkrete Maßnahmen

#### 5 Notfallplanung

- 5.1 Situation
- 5.2 Ziele und Forderungen
- 5.3 Konkrete Maßnahmen

#### 6 Information, Sensibilisierung und Beteiligung

- 6.1 Situation
- 6.2 Ziele und Forderungen
- 6.3 Konkrete Maßnahmen

#### 7 Nützliche Adressen

#### 8 Literaturverzeichnis

#### 9 Index

### Vorwort

Ein guter ökologischer Zustand der europäischen Gewässer bis zum Jahr 2015! Die europäische Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) (siehe Nützliche Adressen) fordert auch Luxemburg zum Handeln auf. Die Information und die Beteiligung der Öffentlichkeit ist Dreh- und Angelpunkt einer erfolgreichen Umsetzung dieser Rahmenrichtlinie.

RheinNetz (*Réseau Rhenan*) steht für eine Partnerschaft von 13 Organisationen (Umweltverbände, Städte, Regierungsorganisationen) aus Frankreich, Deutschland, den Niederlanden und Luxemburg, um anhand konkreter Projekte Wege zur Umsetzung der WRRL aufzuzeigen.

Die *Fondation Hëllef fir d'Natur* ist auf luxemburgischer Seite Projektpartner, mit der finanziellen Unterstützung des Innenministeriums (Wasserwirtschaftsamt). Das Syndikat SIAS wurde als Pilotgebiet ausgewählt, um einerseits grundwasser- und gewässerabhängige Ökosysteme im Einzugsbereich der Syr zu erfassen und andererseits konkrete Wege für eine Sensibilisierung der Bevölkerung und ihre aktive Beteiligung bei der Umsetzung der WRRL aufzuzeigen.

Das Projekt soll eine Wissensbasis aufbauen, das Bewusstsein für Fragen des Wassermanagements steigern sowie Methoden und Ansätze zur Einbindung der Öffentlichkeit entwickeln und testen.

Nach Inventaren der wasser- respektiv grundwasserabhängigen Lebensräume, der Quellen (siehe Anhang: Quelltypen im SIAS) und der Störfaktoren an den Fließgewässern (siehe Anhang: Kartierung der Störfaktoren im SIAS) in den Gemeinden des Syndikates (Niederanven, Sandweiler, Schuttrange, Contern und Weiler-la-Tour), hat die *Fondation Hëllef fir d'Natur* eine Arbeitsgruppe Wasser in diesen Gemeinden ins Leben gerufen. Sie hat die vorliegende „Charta für eine saubere Syr“ entwickelt.

### Gliederung

Aus den Diskussionen der Arbeitsgruppe ergaben sich sechs Themenschwerpunkte, in denen die Arbeitsgruppe ihre prioritären Anliegen hinsichtlich Informations- und Handlungsbedarf formuliert hat.

Der nun vorliegende Forderungskatalog wurde nach diesen Schwerpunkten gegliedert, die die dringendsten Probleme beschreiben und Maßnahmen vorschlagen:

**1. Quellen**

**2. Landwirtschaft**

**3. Verunreinigungen und Einträge in den Wasserhaushalt**

**4. Flughafen Findel**

**5. Notfallplanung**

**6. Information und Sensibilisierung**

Der Katalog wendet sich sowohl an öffentliche wie an private Akteure.

Er wird den kommunalen Verantwortlichen aus den Schöffen- und Gemeinderäten der betroffenen Kommunen, den Umweltkommissionen, dem Vorstand des Syndikates SIAS, den Verantwortlichen in den zuständigen Verwaltungen durch Mitglieder der Arbeitsgruppe Wasser vorgestellt.

**Ein «partenariat de rivière» für die Syr. Die Flusspartnerschaft**

Eine Möglichkeit zur Umsetzung der Forderungen aus dem vorliegenden Papier ist eine sog. Flusspartnerschaft (Contrat de rivière – siehe Nützliche Adressen).

Im Rahmen dieser Partnerschaft verpflichten sich alle beteiligten Akteure, sich für den Schutz des Wassers im Einzugsgebiet der Syr einzusetzen und alle notwendigen Schritte zu unternehmen, die für eine Umsetzung der hier vorgeschlagenen Maßnahmen in einem annehmbaren Zeitraum notwendig sind. Eine Zusammenarbeit mit dem Wasserwirtschaftsamt, der ASTA, dem Umweltministerium und der Gemeinden respektiv Gemeindegemeinschaft ist erforderlich. Dies beinhaltet auch das Freistellen der erforderlichen finanziellen Mittel. Die Flusspartnerschaft, eventuell in Form eines Interreg Projektes, stellt somit ein Bündnis von staatlichen und kommunalen Stellen mit der aktiven Partizipation der Bevölkerung dar.



Versammlung der Arbeitsgruppe Wasser in Medingen

# 1 QUELLEN

## 1.1 Trinkwasserquellen

Trinkwasser wird in Luxemburg zu 2/3 aus Grundwasser gewonnen, in dem es Trinkwasserquellen entnommen oder durch Bohrungen erschlossen wird.

### 1.1.1 Situation

Aufgrund der geologischen Verhältnisse befinden sich im SIAS mehrere Trinkwasserquellen. Die Plateaulagen der Gemeinden liegen größtenteils im Luxemburger Sandstein (li2), sie gehören zu den bedeutenden Grundwasser bildenden Substraten, an deren Schichtgrenzen die Quellen liegen.

Aufgrund der regenarmen Jahre wurde ein Rückgang der Quellschüttungen um bis zu 50% registriert. Daneben beeinträchtigen Pestizid- und Düngereinträge (z.B. Nitrate) die Wasserqualität, aufgrund dessen das Quellwasser mit SEBES-Wasser gemischt werden muss, um die Grenzwerte einzuhalten. Wegen der Niederschlagsrückgänge und der Langzeitwirkung und Persistenz wird eine Aufkonzentration des Quellwassers mit Schadstoffen in den folgenden Jahren prognostiziert.

### 1.1.2 Ziele und Forderungen

#### 1.1.2.1 Förderung einer guten Trinkwasserqualität

- Bisher sind Trinkwasserquellen durch nationales Recht nur unzureichend geschützt. Die Ausweisung von Trinkwasserschutzgebieten, bestehend aus Kern- und Pufferzonen ist unbedingt voran zu treiben, um die Nutzung der Quellen und des Umfeldes zu reglementieren. Das neue Wassergesetz, das 2006 verabschiedet werden soll, sollte konsequent zum Schutz des Trinkwassers umgesetzt werden.
- Die Intensivbewirtschaftung und der unsachgerechte Einsatz von Düngemitteln und Pestiziden haben negative Auswirkungen auf Quantität und Qualität des Trinkwassers. Daher muss eine extensive, wasserschonende Land- und Forstbewirtschaftung gefördert werden.
- Schadstoffe können direkt oder auch indirekt in das Grundwasser gelangen. Schadstoffarten und Verursacher sind vielfältig, dementsprechend sind Forderungen und Maßnahmen zur Vermeidung von Schadstoffeinträgen unterschiedlich. Verursacher sind nicht ausschließlich in der Landwirtschaft zu suchen, sondern auch bei Privatgärtnern/-Privatpersonen sowie auf kommunaler Ebene (z.B. Einsatz von Herbiziden).
- Die Trinkwasserqualität ist ganz entscheidend vom Zustand der technischen Infrastrukturen, wie Sammelbecken, Wasserleitungen etc. abhängig. Daher ist die Investition in Infrastrukturen zur Trinkwasserversorgung unabdingbar.

#### 1.1.2.2 Reduzierung des (Trink-)Wasserverbrauches, Schonung der Ressource Wasser

- In vielen alltäglichen Bereichen kann auf Regenwassernutzung zurückgegriffen werden, um Trinkwasserressourcen zu schonen: im Garten, für die Toilettenspülung, für die Waschmaschine.
- Die Grundwasserneubildung ist u.a. abhängig von der Regenwassermenge, die im Boden versickern kann. Niederschläge, die oberflächlich in die Kanalisation gelangen, sind dem Kreislauf zur Neubildung von Trinkwasser entzogen und darüber hinaus problematisch bei Wasserführungsspitzen (Überlastung der Kanalisation). Maßnahmen zur Reduzierung des Oberflächenabflusses sind auf kommunaler Ebene (Entsiegelungen, wasserdurchlässige Beläge, Dach-, Fassadenbegrünungen etc.) und auch in der Grünzone (Förderung einer strukturreichen Offenlandschaft: Hecken, Solitär-bäume, Feldgehölze, Randstreifen, Fruchtfolge) durchzuführen.



Quellfassung in Rameldange



Naturnahe Quelle

- Die Tatsache, dass der Großteil der Bevölkerung Trinkwasserprobleme ausschließlich in unterentwickelten Ländern vermutet, verdeutlicht, dass ein Informationsmangel besteht. Dem steht ein gestiegener Bedarf an Verbraucherschutzinformationen gegenüber. Sensibilisierung und Öffentlichkeitsarbeit sind daher wichtig. Viele Trinkwasserwerte und Ergebnisse sind abstrakt und für den Laien schwer abzuwägen. Daher sind Referenzwerte, Vergleichszahlen und Rankings etc. den Broschüren und Wasserrechnungen beizufügen.

### 1.1.3 Konkrete Maßnahmen

- Die SIAS-Gemeinden können aktiv an der Ausweisungsprozedur von Quellschutzgebieten teilnehmen. Dabei sollte die Studie des Umweltministeriums zur Quellausweisung als Grundlage verwendet werden. (Étude hydrobiologique du bassin versant de la Syr ECAU 1986 – siehe Literaturverzeichnis). Studie im Auftrag des Umweltministeriums).
- Die Gemeinden können mit Hilfe eines genauen Inventares ihrer Abwasser- und Versorgungssysteme Schwachstellen ermitteln, Verbesserungsmaßnahmen planen und Finanzierung sichern.
- Um die Abwassersysteme zu entlasten und gleichzeitig die Versickerungsrate zu erhöhen, müssen Maßnahmen zur Reduzierung des Oberflächenabflusses gefördert werden. Hier sind auf kommunaler Ebene eine Reihe planerischer, baulicher und verkehrstechnischer Möglichkeiten zu nutzen sowie Privatinitiativen zu fördern.
- Neuigkeiten, Förderanträge, technische Informationen, Gesetzestexte sollten über Internet veröffentlicht und als download zur Verfügung stehen, z.B. auf den Internetseiten der Gemeinden und auf der Internetseite des Naturzentrums SIAS.
- Die Gemeinden können den Privathaushalten zusammen mit der Wasserrechnung Vergleichszahlen zum Wasserverbrauch, zur Herkunft des Trinkwassers sowie eine detaillierte Kostenrechnung über die Aufbereitung und Entsorgung des Wassers zukommen lassen.

## 1.2 Naturnahe Quellen

### 1.2.1 Situation

Oberirdische Quellen mit geringer Schüttung werden in der Regel nicht zu Trinkwasserzwecken genutzt, sie besitzen eine gewisse Naturnähe. Insgesamt 47 solcher Standorte wurden in den SIAS-Gemeinden kartiert, von denen 29 in Waldgebieten und 18 im Offenland liegen (siehe Anhang Quelltypen im SIAS). Naturnahe Quellen sind den gleichen Umwelteinflüssen ausgesetzt wie die Trinkwasserquellen, die Naturnähe spiegelt das Ausmaß der Quell- resp. Umfeldveränderungen und damit die Beeinträchtigung wider. Die Quelltypen sind morphologisch variantenreich, auch in der Art der Quellschüttung gibt es Unterschiede. Quellbereiche sind aufgrund ihrer speziellen und kleinräumigen hydrologischen Verhältnisse ökologisch besonders wertvoll und äußerst sensibel. Im Jahresverlauf fallen einige Quellen trocken. Die häufigsten Negativfaktoren sind Trittschäden, Verbau/Verrohrungen sowie die Intensivnutzung des Umfeldes bzw. ein nicht standortgerechter Wald.

Die Quellen unterliegen aber auch den in Punkt 1 dargestellten Belastungen durch die Intensivnutzung der Plateaugebiete.

### 1.2.2 Ziele und Forderungen

Aufgrund der ähnlichen Situation, sind alle Ziele und Forderungen des Kapitels "Trinkwasserquellen" auch für die naturnahen Quellen gültig. Darüber hinaus werden folgende spezifische Punkte festgehalten:

#### 1.2.2.1 Schutz der naturnahen Quellen

- Bisher sind naturnahe Quellen durch nationales Recht nur unzureichend geschützt. Die Ausweisung von Quellschutzgebieten ist unbedingt voran zu treiben.
- Für eine private Nutzung z.B. als Viehtränke sollen aus ökologischen Gründen keine Genehmigungen mehr erteilt werden. Bei nicht genehmigten Anzapfungen von Quellen ist rechtlich vorzugehen.
- Drainagen im Quellumfeld beeinflussen die natürlichen hydrologischen Verhältnisse, daher ist ein ökologisch ausgerichtetes Genehmigungsverfahren bei Drainierung einzuhalten. Bei nicht autorisierten Drainagen ist rechtlich vorzugehen, Quellbereiche dürfen nicht entwässert werden.
- Quellen und deren Umfeld sollten im Sinne einer Guten fachlichen Praxis bei land- und forstwirtschaftlicher Nutzung geschont werden. Gehölze im Quellumfeld müssen standortgerecht sein, Trittschäden sind zu minimieren, diffuse und punktuelle Einträge sind zu verhindern.

#### 1.2.2.2 Ökologische Aufwertung naturnaher Quellen

Naturnahe Quellen können durch Quellschutzmaßnahmen ökologisch aufgewertet werden. Grundlage für ein Maßnahmenprogramm ist die Quellkartierung, die im Sommer 2005 im SIAS durchgeführt wurde (siehe Anhang Quelltypen im SIAS). Für die Planungsauswahl müssen Dringlichkeit, Durchführbarkeit und Akzeptanz des Quellschutzes als Kriterium herangezogen werden.

- Eine Prioritätenliste soll als Planungsgrundlage für Quellschutz-Maßnahmen dienen.
- Projekte zur Durchführung von Quellschutz-Maßnahmen (siehe Maßnahmenkatalog Quellschutz) in den Gemeinden sind auszuarbeiten. Erforderliche Budgets sind hierfür von Ministerien, Verwaltungen und Gemeinden bereitzustellen.

### 1.2.3 Konkrete Maßnahmen

#### Maßnahmenkatalog Quellschutz:

- Entfernen des Fassungsbauwerkes
- Entfernen des Leitungssystems
- Absturz entfernen
- Umgestaltung des Quell-Stillgewässers
- Begradigung rückbauen
- Wasserentnahme aus der Quelle stoppen
- Grabenräumungen unterlassen/stoppen
- Entfernen von Ablagerungen
- Auszäunung
- Gehölzpuffer schaffen
- Einleitungen stoppen
- Puffer durch Extensivierung der Nachbarflächen
- Kein Waldwegebau in der Quelle / im Quellumfeld
- Entfichtung (Naturschutzgesetz Chapt. 4, Art.13: Kompensation durch Wiederaufforstung nur im Sinne einer Aufwertung des Biotopes obligatorisch – siehe Nützliche Adressen)

- Einstellung der Bewirtschaftung im Quellbereich
- Extensivierung landwirtschaftlicher Nutzung im direkten Quellbereich
- Extensivierung landwirtschaftlicher Nutzung im weiten Quellumfeld
- Viehbestand reduzieren
- Vermeidung von Trittschäden durch Besucher lenkende Maßnahmen
- Information über Quellbiotop
- Umsetzung des Quellschutzprogrammes im Biodiversitätsreglement (Koordination durch die Biologische Station SIAS resp. ASTA)

**Aktionsübersicht Quellschutz:**

<b>Problem</b>	<b>Aktion/Maßnahme</b>
mögliche Unfälle	Notfallplanung (siehe Kapitel 5) Ausweisung von Trinkwasser- und Quellschutzzonen Schwachstellenanalyse der kommunalen Abwasser- und Versorgungssysteme
Übernutzung und Grundwasserspiegel-Senkung	Einführung ökologisch ausgerichteter Genehmigungsverfahren für Drainierung Reduzierung des Oberflächenabflusses
Nitratwerte und Pflanzenschutzmittel	Extensive Landwirtschaft (siehe Kapitel 2) Verzicht auf wassergefährdende Pflanzenschutzmittel und Dünger (siehe Kapitel 3.1) Ausweisung von Wasser- und Quellschutzzonen Sensibilisierung und Beratung (siehe Kapitel 6)
Wasserkonsum/Verbrauch	Sensibilisierung (siehe Kapitel 6) Aktion alternative Wassernutzung (z.B. Regenwassernutzung) detaillierte Wasserrechnung Staffelung der Wasserpreise
naturnahe Quellen	Maßnahmenplanung anhand von Prioritäten (Dringlichkeit, Machbarkeit) Durchführung von Quellschutzmaßnahmen

# 2 Landwirtschaft

## 2.1 Situation

Etwa 34% der Flächen der fünf SIAS-Gemeinden werden landwirtschaftlich genutzt; der größte Teil hiervon verteilt sich auf die Gemeinden Contern (62,9%), Weiler-la-Tour (51,9%) und Schuttrange (52%). In Sandweiler und Niederanven liegt der Anteil der landwirtschaftlichen Nutzfläche nur bei rund 10%.

Insgesamt betrachtet überwiegt das Grünland (Wiesen und Weiden) mit 60% gegenüber dem Ackerbau (40 %). Gut 50 Betriebe im SIAS-Gebiet wirtschaften im Haupterwerb.

	Niederanven	Contern	Weiler-la-Tour	Schuttrange	Sandweiler
Fläche (ha)	4136	2055	1707	1610	773
Bevölkerung	5412	3119	1349	3246	2758
Landwirtschaftliche Betriebe	6	20	15	12	1
Ackerbau (ha)	175	523	350	317	22
Wiesen und Weiden (ha)	264	770	535	520	52
Bewirtschaftete Fläche	439	1293	885	837	74
Waldfläche (ha)	2261	458	426	357	205
Viehbestand	478	2493	1148	1073	90

(Stand der Daten 2003, Waldflächen von 1995)

### Viehzucht und Kulturen

Der Viehbestand betrug 2004 5300 Tiere (SIAS-Gemeinden). Dieser Bestand trägt in unterschiedlicher Weise durch landwirtschaftliche Abwässer zur Verschmutzung der Fließgewässer und der Quellen bei, z.B. durch Siloabwasser, Jauche und Gülle.

An Weideflächen entlang der Fließgewässer entstehen oft Erosionsprobleme an den Ufern durch Viehtrittschäden.

Die landwirtschaftliche Nutzung erfolgt oft bis an den Gewässerrand. Ohne sog. Uferrandstreifen mit üppiger Gehölz- und Krautvegetation ist die Stabilität der Ufer gefährdet, es fehlt ein wichtiger Lebensraum für zahlreiche Tier- und Pflanzenarten (im und am Wasser), die Selbstreinigungskraft des Gewässers ist gestört, Pestizid- und Düngereinträge können nicht zurück gehalten werden.

Für die Stickstoffbilanz spielen auch die Stickstoffeinträge aus Luft und Regen eine nicht zu vernachlässigende Rolle (20-30 kg/N/ha und Jahr aus der Luft).

Die Drainierung von Feuchtgebieten hat einen erheblichen Einfluss auf die pflanzliche Artenzusammensetzung dieser Wiesen. Sie verlieren dadurch ihren hohen ökologischen Wert. Daneben können Drainageleitungen Düngemittel in das anliegende Gewässer leiten.

### Die Fließgewässer

Der Bachlauf der Syr ist in hohem Maße beeinflusst von Begradigungen und Veränderungen. Er ist relativ monoton mit einem sehr tiefen Bett.

An verschiedenen Stellen wurde der Bach aus seinem natürlichen Bett auf ein höheres Niveau verlegt, hauptsächlich zum Antrieb von Mühlen. Dies führte zu einer Trockenlegung von ehemals ökologisch interessanten Feuchtgebieten.



Landwirtschaft im Tal der Aalbach Senningen



Beispiel eines Uferrandstreifens im Preizerdall



## 2.2 Ziele und Forderungen

### 2.2.1 Verbesserung der Qualität der Fließgewässer

Die Qualität der Fließgewässer hängt natürlich auch vom **Zustand der Quellen** ab. Wie im Kapitel 1.1 beschrieben, ist die Nitrat- und Pestizidbelastung der Quellen oft zu hoch.

#### • Verringerung landwirtschaftlicher Einträge in die Fließgewässer

Die Reduzierung schädlicher Einträge setzt eine extensivere Landwirtschaft voraus. Einige Beispiele hierfür:

- Umstellung der Betriebe auf Biologische Landwirtschaft
- Ausweitung der Biodiversitätsverträge
- Förderung der Agrar-Umweltmaßnahmen (Prämien), wie z.B. Gründüngung, Ackerrandstreifen, Verringerung des Viehbesatzes etc. (siehe Nützliche Adressen – Agrigestion)
- Förderung von Uferrandstreifen

#### • Information und Sensibilisierung der Bevölkerung über die Bedeutung des Fließgewässerschutzes und des Quellschutzes (siehe Kapitel 6).

### 2.2.2 Vermeidung von Ufererosion durch Viehtritt

Die Ufer der Syr und ihrer Zuflüsse weisen Erosionsschäden in unterschiedlichem Maße auf. Oft ist Viehtritt die Ursache für Ufererosion. Diese hat viele negative Folgen für das Gewässer. Ufererosion lässt sich vermeiden durch

- Auszäunung von Uferändern und Einrichtung von Viehtränken
- Bepflanzung der Ufer (Uferrandstreifen)

### 2.2.3 Verbesserung der Qualität und der Artenvielfalt von Feuchtbiotopen durch eine bessere Fließgewässerqualität

Viele Tier- und Pflanzenarten sind abhängig von einem Netz von Feucht-Lebensräumen. Zum Schutz der Feuchtgebiete tragen bei:

- die Erhaltung des natürlichen Gewässerlaufes
- Pflegepläne für Feuchtgebiete
- Verzicht auf unterirdische Drainage

Die Bewirtschafter solcher Flächen müssen auf die Fördermaßnahmen der lukrativen Agrarumweltprogramme und des Biodiversitätsreglementes zur extensiven Bewirtschaftung von Feuchtgebieten aufmerksam gemacht werden, die einige Möglichkeiten zum Schutz dieser Lebensräume bieten.

## 2.3 Konkrete Maßnahmen

### 2.3.1 Fortbildung und Beratung der Landwirte

**Ziel:** • Verbesserung der Wasserqualität – Verringerung der Trinkwasserbelastungen und der Belastung der Fließgewässer

Für die Umstellung von einer intensiven Landwirtschaft zu einer **extensiveren Wirtschaftsweise** bedarf es einerseits einer eingehenden Information, Sensibilisierung und Beratung der betroffenen Landwirte. Andererseits ist die Sensibilisierung der Konsumenten nicht minder wichtig.

Benötigt werden Informationen zur praktischen Umstellung, Beratung über die bestehende Gesetzeslage, wie beispielsweise Agrar-Umweltmaßnahmen, Biodiversitätsreglement usw. (siehe Nützliche Adressen – Agrigestion)

Ein Teil des Syrtales ist als NATURA 2000-Gebiet ausgewiesen (Schutzgebiet von europäischer Bedeutung). Das **Biodiversitätsreglement** ermöglicht hier einen finanziellen Ausgleich, z.B. für die extensive Nutzung von mageren oder feuchten Wiesen, Maßnahmen für seltene Pflanzen im Ackerbau, den Schutz von Tieren und Pflanzen in feuchten oder nassen Lebensräumen usw.

Jeder Bewirtschafter (Eigentümer oder Pächter), der sich vertraglich bestimmten Einschränkungen in der Bewirtschaftung unterwirft, kann auf den betreffenden Parzellen von finanziellen Beihilfen (Biodiversitätsverträge) profitieren.

Weiterer **Informationsbedarf** besteht dringend zu Themen wie:

- dem Einfluss von Siloabwässern, Gülle und Jauche auf das Grundwassersystem und die Bedeutung einer gründlichen Abdichtung überall dort, wo landwirtschaftliche Abwässer entstehen.
- dem positiven Einfluss unterschiedlicher Bewirtschaftungsmethoden (z.B. Praxis der organischen Düngung, Gründüngung usw.)
- den negativen Effekten der Drainage
- der Bedeutung der Ufervegetation (Uferrandstreifen)

Aus Sicht des (Trink-)Wasserschutzes erscheint ein konkretes Projekt mit der Landwirtschaft dringend erforderlich.

#### Konkretes Beispiel

Beispiel Mangfalltal: Siehe Anhang und Nützliche Adressen

### 2.3.2 Anlage von Uferrandstreifen (Ufervegetation)

**Ziele:** • Verbesserung der Wasserqualität in den Fließgewässern  
• Verringerung der Wasserverschmutzung durch Einträge aus der Landwirtschaft  
• Erosionsschutz für die Ufer

Nach Kartierung der Störfaktoren an Fließgewässern (siehe Anhang: Kartierung der Störfaktoren im SIAS) wurden prioritäre Maßnahmen definiert, um Erosion zu vermeiden/vermindern.

Die Auswahl der Ufervegetation hängt ab vom zu erreichenden Ziel und dem vorhandenen Substrat. Laut unterschiedlicher Untersuchungen setzt sich der ‚optimale‘ Uferandstreifen zusammen aus einem Gehölzstreifen von etwa 5 m Breite und einem Krautstreifen von 5 bis 10 m Breite.

(Uferschutzstreifen in der Praxis - A. Erpelding - siehe Literaturverzeichnis)

### 2.3.3 Verhinderung des Viehtritts im Gewässerbereich

- Ziele:**
- Verbesserung der Fließgewässerqualität
  - Verringerung der Wasserverschmutzung durch Einträge aus der Landwirtschaft
  - Erosionsschutz für die Ufer

Die Kartierung der Störfaktoren (siehe Anhang: Kartierung der Störfaktoren im SIAS) weist typische Standorte mit Trittschäden durch das Weidevieh aus. Um hier die fortschreitende Erosion der Ufer zu bremsen, bietet sich die Anlage von Uferandstreifen und die Umzäunung der Ufer an. Gleichzeitig müssen u.U. weitere Viehtränken installiert werden.

#### Aktionsübersicht Landwirtschaft:

Probleme	Aktionen/Maßnahmen
Wasserqualität	Extensivere Landwirtschaft: Information und Sensibilisierung der Landwirte Uferandstreifen
Verhinderung von Erosion	Auszäunung, Installation von Viehtränken Uferandstreifen
Unterhalt von Feucht-Lebensräumen	Renaturierung bestimmter Bachabschnitte Anwendung von Pflegeplänen für Feuchtgebiete Extensivere Landwirtschaft: Information und Sensibilisierung der Landwirte

# 3 Verunreinigungen und Einträge in den Wasserhaushalt

## 3.1 Diffuse Verunreinigungen

Zu den diffusen Verunreinigungen im natürlichen Wasserkreislauf zählen vor allem Pflanzenschutzmittel sowie organische und synthetische Dünger.

### 3.1.1 Situation

Die Chemikalien belasten die Luft sowie flächig Boden, Flora, Fauna und das Grundwasser. Jeder Schadstoff verhält sich im Ökosystem spezifisch: Toxizität, Löslichkeit und Mobilität sowie Persistenz sind entscheidende Parameter für die Naturverträglichkeit. Ausgebracht werden die Schadstoffe in der konventionellen Landwirtschaft, in Gemeinden zur Schädlings- und Unkrautbekämpfung an Straßen, Wegen und in öffentlichen Anlagen, am Flughafen Findel, entlang der Eisenbahntrassen sowie von Privatpersonen in ihren Gärten.

Bemerkbar machen sich die Verunreinigungen vor allem bei den Messwerten an Fließgewässern sowie dem Grundwasser. Aufgrund der Nitratbelastung (und der Schüttmenge der Quellen) muss in allen SIAS-Gemeinden, mit Ausnahme von Weiler-la-Tour, das ganz über eigene Quellen versorgt wird, dem Quellwasser SEBES-Wasser beigemischt werden.

Neben Atrazin, ein Wirkstoff, der bis 1983 in landwirtschaftlichen Pflanzenschutzmitteln angewandt wurde, ist Dichlobenil der zweithäufigste Wirkstoff, der regelmäßig und landesweit über den zugelassenen Grenzwerten liegt (Herbizide).

### 3.1.2 Ziele und Forderungen

#### 3.1.2.1 Minimierung diffuser Verunreinigungen

- Die **Förderung des Biologischen Landbaus** sowie die Beratung bei Biodiversitätsverträgen und Extensivierungsprogrammen soll als Präventivmaßnahme zur Reduzierung diffuser Einträge wie Pflanzenschutz- und Düngemitteln dienen. Das Prinzip der "wirtschaftlichen Schadensschwelle" sollte in allen Betrieben angewendet werden (näheres siehe Kapitel Landwirtschaft).
- Eine **restriktive Regelung des Einsatzes von Pflanzenschutzmitteln und Düngern** muss in den zukünftigen Quellschutzgebieten definiert werden. Ein generelles Verbot des Pflanzenschutzmittel-Einsatz an Fließgewässern, in Quell- und Feuchtgebieten sowie in grundwasserbeeinflussten Ökosystemen wäre wünschenswert.
- **Wassergefährdende Pflanzenschutzmittel**, z.B. mit dem Wirkstoff Dichlobenil wie CASORON **sollten auf ihre Zulassung hin überprüft werden**. Öffentliche Träger und Gemeinden sollten auf solche Mittel freiwillig grundsätzlich verzichten.
- Privatpersonen verursachen einen beträchtlichen Schaden durch unsachgemäße bzw. falsch dosierte Pflanzenschutz- und Düngemittel. Hier müssen vor allem im Bereich **Information und Sensibilisierung** auf die ökologischen Auswirkungen hingewiesen sowie praktische Garten- und Haushaltstipps gegeben werden. Entsprechende Beratungsstellen (ASTA, Biologische Station, Oeko-zenter, Haus vun der Natur, Gaard an Heem...) müssen hierbei eine stärkere Rolle spielen.

#### 3.1.2.2 Beseitigung von Schäden durch diffuse Verunreinigungen

- Flächen, von denen man aufgrund einer Verunreinigung Schäden für die wasser- bzw. grundwasserabhängigen Lebensräume erwartet, sind zu sanieren. Im SIAS-Gebiet sind nach aktuellem Kenntnisstand keine Sanierungsfälle bekannt.



Bis in den Quellbereich bewirtschafteter Acker



Düngeausbringung

### 3.1.2.3 Kontrolle der Wasserqualität

- Die Wasserwirtschaftsverwaltung (Administration de la Gestion de l'Eau) führt regelmäßig Nitratmessungen an Trinkwasserquellen und Fließgewässern durch. Eine Prüfung auf Rückstände anderer Verunreinigungen erfolgt nicht, daher ist eine systematische Kontrolle der Wasserqualität bei Quellen und Fließgewässern auf Nitrate und Pflanzenschutzmittel im Auftrag der Gemeinden einzuführen. Die Ergebnisse müssen in verständlicher Form z.B. über Internet und 'Gemengebued' veröffentlicht werden.

### 3.1.3 Konkrete Maßnahmen

- Die SIAS-Gemeinden können im Bereich der öffentlichen Anlagen auf den Einsatz wassergefährdender Dünger und Pflanzenschutzmittel verzichten und somit eine Vorbildfunktion einnehmen. Verstärkt würde dieser Effekt durch eine Kampagne, z.B. eine Rückrufaktion von Problemstoffen, die durch die SIAS-Gemeinden forciert würde.
- Die Gemeinden führen eigenständig Kontrollmessungen bezüglich der Nitratwerte und Pestizide durch und veröffentlichen diese.
- Sobald ein neuer Sanierungsfall bekannt wird, handeln die Gemeinden unverzüglich zur Schadensreduzierung bzw. zur Beseitigung des Problems.
- In einem Projekt zum Thema Trinkwasserschutz können die Gemeinden eine wichtige Rolle bei der Kommunikation und eine vermittelnde Funktion einnehmen. So wäre es wünschenswert, zusammen mit den Trinkwassersyndikaten, Gemeinden und den lokalen Landbewirtschaftern ein Extensivierungsprogramm in bestimmten Quelleinzugsgebieten durchzuführen.
- Der kommunale Wasserpreis kann auch ein Budget zur Finanzierung von Wasserschutzmaßnahmen darstellen – neben der reinen Kostendeckung für die Versorgung, z.B. für Sensibilisierungs- und Informationsprojekte.

#### Aktionsübersicht Diffuse Verunreinigungen

Problem	Aktion/Maßnahme
Wasserqualität/chemische Werte, Monitoring an Quellen und Fließgewässern	systematische Kontrollmessungen Nitrate und Pflanzenschutzmittel, Finanzierung über Wasserpreis (Prinzip der Kostendeckung)
Pflanzenschutzmittel und Dünger	Sensibilisierung (siehe Kapitel 2) Rückrufaktion bedenklicher Pflanzenschutzmittel und Dünger Verwendung grundwasserschonender Pflanzenschutzmittel in Kommunen, bei Ponts et Chaussées, CFL, sowie bei Ponts et Chaussées Findel Förderung des biologischen Landbaus und Extensivierung (siehe Kapitel 2) Projekt Trinkwasserschutz
Informationsdefizit	Informationskampagne (siehe Kapitel 6)

## 3.2. Punktuelle Verunreinigungen

### 3.2.1 Situation

Die Kartierung der Störfaktoren an den Fließgewässern in den SIAS-Gemeinden (siehe Anhang: Kartierung der Störfaktoren im SIAS) zeigt mehrere prioritäre Beeinträchtigungen. Folgende Ursachen für diese punktuellen Verunreinigungen kann man hervorheben: Verschmutzung durch Abwasser, Müllablagerungen im Uferbereich, zerstörte Bauwerke, Erosion usw.

Vor allem bei Starkregen sind Überlaufbecken und Kanalisation an mehreren Stellen überlastet, so dass Regen- und Abwasser direkt ins Bachsystem laufen. Neben der Verschmutzung durch ungeklärtes Abwasser, sind die Bachläufe auch gesäumt von weiteren Zeugen dieser Überlastung: zerstörte Brücken und Stützmauern, stark erodierte Uferabschnitte sowie Spuren von Schmutzfracht entlang der Ufer.

Viele Bachufer sind auch durch Haus- und Gartenabfälle oder Bauschutt verschmutzt. Wiederholt finden sich organischer Abfall entlang der Ufer von Weideflächen und Reitsporteinrichtungen.

Außerdem befinden sich einige wertvolle Strukturen/Bauwerke von kulturhistorischer Bedeutung im Syr-Einzugsgebiet (z.B. ehemalige Mühlen und deren Installationen : Mühlenteich, Kanäle, ...), welche entweder zerstört sind oder nicht genügend valorisiert werden.

### 3.2.2 Ziele und Forderungen

#### 3.2.2.1 Verhindern der Abwasserverschmutzung der Bäche

- **Verbesserung/Erneuerung der vorhandenen Kanal- und Klärtechnik** und konsequente Modernisierung derselben in Anpassung an die demografische und bauliche Entwicklung, um jedes Eindringen von Abwasser in den Naturhaushalt zu vermeiden.
- **Anpassung der Kanalsysteme an Extremsituationen wie z.B. Starkregen:** Redimensionierung von Überlaufeinrichtungen ; Verringerung der Belastung bei Hochwasserereignissen durch die Einführung des Trennsystems bei größeren Neubauprojekten wie Schulen, Industriezonen usw.; Anpassung der bereits existierenden Regenrückhaltebecken des Trennsystems an die bauliche Entwicklung. Abwässer dürfen nicht in die Bäche gelangen, auch nicht nach Starkregen.
- **Entlastung des Kanalsystems durch Förderung alternativer Lösungen** zur Reduzierung des Oberflächenwasser-Abflusses : Regenwassersammlung und -nutzung, großflächige Regenwasserversickerung, Trinkwassersparanlagen...

### 3.2.2.2 Verbesserung der Fließgewässerqualität, Beseitigung punktueller Verunreinigungen

- Oft werden die negativen Auswirkungen der Privathaushalte auf die Fließgewässer unterschätzt. **Informationskampagnen** für die Bevölkerung zum Thema Abfallvermeidung und Abfallverwertung (Recycling, Kompostieren...) sowie generell zum Schutz der Fließgewässer sind daher auch wichtig und zu empfehlen.
- **Sensibilisation / Partizipation:** das Verantwortungsbewusstsein der Anrainer durch z.B. Bachsäuberungsaktionen fördern unter Miteinbeziehen der Gemeinden, Jugendorganisationen, Biologischen Stationen, Förster,..)
- **Wiederherstellung des natürlichen Ablaufes:** Hindernisse und Barrieren stören die Durchlässigkeit der Bäche und die Fischwanderung und fördern die Überschwemmungsgefahr. In sensiblen Zonen sollten diese entfernt werden.
- **Restaurierung kulturhistorischer Elemente** nach Machbarkeit und Dringlichkeit. Es handelt sich um brachliegende Zeugen der menschlichen Aktivitäten, wie z.B. alte Mühlenkanäle .
- **Restaurierung** oder Entfernen von **zerstörten Bauwerken** entlang der Fließgewässer. Es geht hierbei um Fußgängerbrücken, Viehbrücken und Übergänge, die durch hohe Wasserführung zerstört wurden.
- **Uferschutzmaßnahmen** wirken gegen Erosion und verhindern, dass wertvoller Boden abgeschwemmt wird. Uferandstreifenprogramme, Auszäunungen, Bepflanzungen, Weidenverbau, Wiederherstellung zerstörter Uferschutzmaßnahmen sollten gefördert werden.



Starke Ufererosion zum Teil durch Viehtritt

### 3.2.3 Konkrete Maßnahmen

- Kontrolle und Anpassung der beiden **problematischen Überlaufbecken** an der Kakeschbaach und der Trudlerbaach
- Die bereits bestehende **Planung zur Anpassung der bestehenden Überlaufbecken**, sowie der Konstruktion neuer Becken politisch unterstützen.
- Vermindern des Oberflächenabflusses durch :
  - Einrichtung moderner Technologien der Regenwassernutzung (als Spülwasser und zur Bewässerung,...) und Wassereinsparung (Spartoiletten, individuelle Trennsysteme, Durchlaufminderer,..)
  - Initiierung und Förderung innovativer Projekte wie z.B. DEUS 21, Vauban-Passivhaus, ECOSAN, OPTISTEP (siehe Nützliche Adressen)
  - Berücksichtigung von Versickerungsflächen in der kommunalen und privaten Planung (Hecken, Grünflächen, Dachbegrünung, ökologische Parkplätze, wasserdurchlässige Wegdecken, Versickerungsmulden,...)
- Sensibilisierung der Bevölkerung durch Information und Aktionen in der Gemeinde oder auf Syndikats-ebene : Zivile Verantwortung, Umwelt- und Naturschutz als persönliche Aufgabe, Kompostierung, Regenwassernutzung, Dachbegrünung, ...Konkrete Aktionen sind hier z.B. Grouss Botz, Bachpatenschaften, Säuberungsaktionen an Bächen, Exkursionen,..
- Siehe Anhang „Übersichtstabelle der verschiedenen Alternativen um den Wassereintrag ins Kanalsystem zu mindern“

#### Aktionsübersicht Punktuelle Verunreinigungen

Problem	Aktion / Maßnahmen
Punktuelle Verschmutzungen durch Ab- und Oberflächenwasser	Modernisierung und Anpassung der Kläranlage und der Kanalisation an die demografische Entwicklung und an Extremsituationen Trennsystem für größere Neubauten Alternative Lösungen zur Lastenreduzierung (Versickerung, Regenwassernutzung etc.) Anpassung der bestehenden Überlauf- bzw. Auffangbecken
Abfallproblematik	Information Sensibilisierung & Partizipation
Punktuelle Verschmutzungen	Bachsäuberungsaktionen Kulturelles Erbe instand setzen Uferschutzmaßnahmen Wiederherstellen sowie Restaurierung von zerstörten Bauwerken

# 4

## Flughafen Luxemburg - Findel

## 4.1 Situation

### 4.1.1 Belastungen des Oberflächenwassers und des Abwassers durch den Flughafen Findel

Das Flughafengelände belastet einerseits die Kläranlage des SIAS in Spitzenzeiten in überdurchschnittlichem Maße mit Enteisungsmitteln und Tausalzen. Andererseits wirken sich diese Belastungen zeitweise auch auf die Oberflächengewässer - sprich Stakelsgriecht/Birelerbaach – aus und zerstören dort nachhaltig das natürliche Gleichgewicht des Baches.

- enorme Spitzenbelastungen der Kläranlage SIAS während der Wintermonate/im Winterhalbjahr (EWG 35000 -> 190000 EWG) durch Verwendung von Enteisungsmitteln und Taumitteln
- punktuelle Belastung der Birelerbaach ('Stakelsgriecht') und der Syr durch Überlastung der Überlauf- und Rückhaltevorrichtungen in den Wintermonaten
- punktuelle Belastung der Birelerbaach ('Stakelsgriecht') im Sommerhalbjahr infolge von Starkregenereignissen und Überlastung der Rückhaltevorrichtungen
- Problematik: Belastung eines relativ naturnahen Waldbaches mitten im Naherholungsgebiet der Gemeinden Schuttrange und Sandweiler (Birelergrund), Lehrpfade etc.
- negative Beeinflussung der Kernzone des Naturschutzgebietes Birelergrund (Neimillen) aufgrund der Belastungen der Birelerbaach:
  - Feuchtgebiet Lebensraum für einige seltene Pflanzenarten
  - Brutgebiet für seltene Vogelarten: Teichrohrsänger (*Acrocephalus scirpaceus*), Wasserralle (*Rallus aquaticus*)
  - Präsenz von Libellen: Blauflügel-Prachtlibelle (*Calopteryx virgo*), selten
  - Reproduktionsort der Erdkröte (*Bufo bufo*)
- In der Pufferzone des NSG befinden sich wichtige Trinkwasserquellen

### 4.1.2 Belastungen der Trinkwasserquellen im Birelergrund

Viele Unkrautvernichtungsmittel (Herbizide) stellen durch ihre Persistenz (Dauerhaftigkeit) einen hohen Risikofaktor für Trinkwasserquellen dar. Aus diesem Grunde sollte der Verzicht auf solche Mittel auf dem gesamten Flughafengelände – als potentielles Quelleneinzugsgebiet – strikt eingehalten werden.



Bongert in der Einflugschneise?



Naturschutzgebiet Birelergrund

## 4.2 Ziele und Forderungen

- Belastungen der Birelerbaach und des Naturschutzgebietes sollen gegen Null gehen
- Definitiver Ausbau der Kläranlagen-Kapazität (wie vorgesehen) – kurzfristig – zur Entsorgung des Findel-Oberflächenwassers (Innenministerium/Wasserwirtschaftsamt, SIAS); Anpassung an die Belastungsspitzen im Winter
- Ausbau der Überlauf- und Rückhaltevorrichtungen (Gemeinden, SIAS)
- Trennung der Oberflächenwasser vom Trinkwasser-Einzugsbereich

## 4.3 Konkrete Maßnahmen

### Aktiver Quellschutz im Einzugsgebiet Birelergrund

- Ausweisung eines Quellschutzgebietes/von Quellschutzgebieten für den Einzugsbereich der Trinkwasserquellen des Birelergrundes unter Einbeziehung des Flughafengeländes
- In Zusammenarbeit / mit der Unterstützung der betroffenen Gemeinden (Luxemburg, Sandweiler, Schuttrange, Niederanven):
  - Vermeidung sämtlicher Einträge aus dem Flughafengelände:
  - Sammlung des Oberflächenwassers über Kanalisation und Rückhaltevorrichtungen (s.o.)
  - Verbot des Einsatzes von Pestiziden und Düngemitteln im Flughafenbereich soweit die Flächen im Einzugsgebiet der Quellschutzzonen liegen
  - Verringerung des Einsatzes von Tausalzen im Quellschutzbereich (Findel)

(Die Studien zur Vergrößerung der Kläranlage sind in Ausarbeitung ebenso wie ein 10-Jahresplan zum Ausbau der Überlaufvorrichtungen. Die Umsetzung der Maßnahmen muss von den Gemeinden forciert werden)

### Aktionsübersicht Flughafen Findel

Problem	Aktion / Maßnahmen
Überlastung der Kläranlage durch Oberflächenwasser	Kurzfristiger Ausbau der Kläranlagenkapazität (wie vorgesehen)
Überlastung der Überlauf- und Rückhaltevorrichtungen / Belastungen der Birelerbaach mit Oberflächenwasser des Flughafengeländes	Anpassung der Kapazitäten an tatsächlichen Bedarf; Verzicht auf den Einsatz von Pestiziden
Beeinträchtigung der Qualität der Trinkwasserquellen im Birelergrund	Ausweisung von Quellschutzgebieten; Verzicht auf Pestizide und Tausalze im Einzugsbereich von Quellen

# 5 Notfallplanung



## 5.1 Situation

Es existiert ein landesweiter Notfallplan 'Trinkwasser', damit die staatlichen Behörden im Ernstfall angemessen reagieren können. Bei nationalen Problemen informiert der Staat umgehend die Gemeinden. Die Kommunen müssen allerdings über einen eigenen Notfallplan verfügen (sie sind in 1. Instanz zuständig) und zum Beispiel besonders sensible Nutzer (Kliniken, Kinderhorte, Schulen,...) warnen. Bei Problemen von nationaler Bedeutung können die Kommunen Hilfe bei der Verteilung von Informationen bei den staatlichen Instanzen beantragen.

## 5.2 Ziele und Forderungen:

Jede Gemeinde sollte über ein schnelles und angemessenes Alarmsystem für den Notfall verfügen. Dieses System soll garantieren, dass im Ernstfall, beispielsweise der Verschmutzung des Trinkwassers, die Gesundheit der Einwohner bestmöglich geschützt wird.

Ein Schema soll die verschiedenen Handlungsschritte, die im Notfall von der Gemeindeverwaltung ergriffen werden müssen, verdeutlichen. Das Handlungsschema sollte es erlauben:

- im Falle einer Gefahr für die Gesundheit der Bevölkerung jeder Person, die an das öffentliche Trinkwassernetz angeschlossen ist, sämtliche Informationen von öffentlicher Seite, die eventuelle Schäden vermeiden helfen, rasch zukommen zu lassen
- der Öffentlichkeit sämtliche Informationen von öffentlicher Seite über präventive und kurative Maßnahmen zukommen zu lassen
- besondere Aufmerksamkeit dem Schutz von Personen zu kommen zu lassen, die infolge von Trinkwasserproblemen besonders anfällig sind
- es müssen entsprechende Infrastrukturen vorhanden sein, damit im Notfall die Entscheidungsträger und Verantwortlichen optimal und unverzüglich reagieren können

## 5.3 Konkrete Maßnahmen

- Erstellung kommunaler Notfallpläne in allen SIAS-Gemeinden (Verpflichtung der Gemeinden)

# 6 Information, Sensibilisierung und Beteiligung

## 6.1 Situation

Neben Information und Sensibilisierung fordert die Wasserrahmenrichtlinie auch die aktive Beteiligung der Öffentlichkeit.

Im Rahmen der Arbeitsgruppe Wasser wurde ein großer Mangel an Information zum Thema Trinkwasser und Abwasser in der Bevölkerung konstatiert. Die Informationspolitik der Gemeinden bzw. des zuständigen Wasserwirtschaftsamtes könnte auf verschiedenen Ebenen verbessert werden. Erwünscht sind Daten vor allem über die Qualität und die Herkunft des Trinkwassers für jede Gemeinde, aber auch allgemeine Informationen über Wasserkreislauf, Trinkwasserkreislauf und Abwasserentsorgung.

Ein Mehr an Information innerhalb der Bevölkerung erleichtert auch die anzustrebenden Sensibilisierungsmaßnahmen für den Wasserschutz.

**Es besteht Informationsbedarf in folgenden Punkten:**

### 6.1.1 Zustand der Oberflächengewässer

- gibt es regelmäßige Untersuchungen zur Qualität der Oberflächengewässer?
- was wird zur Verbesserung der Qualität der Oberflächengewässer unternommen?

### 6.1.2 Zustand der Trinkwasserquellen im SIAS-Gebiet

- wer ist zuständig für die Trinkwasserverteilung/für die Infrastrukturen?
- wie oft wird die Qualität des Trinkwassers überwacht? Welche Parameter werden kontrolliert, welche Werte, wie oft, Veröffentlichung ja/nein?

### 6.1.3 Klärung der Abwässer

- sind alle Ortschaften kanalisiert?
- wie ist der technische Zustand der Kläranlage/Kanalisation...?

### 6.1.4 Allgemeine Informationen zum Thema Wasser (siehe Nützliche Adressen)

## 6.2 Ziele und Forderungen

- Verbesserung der Information der Bevölkerung zu aktuellen Wasserthemen und allgemeinen Fragen hierzu
- parallel dazu Sensibilisierung eines breiten Publikums zu konkreten Sachfragen, wie z.B. Wasser sparen, Wasserschutz allgemein, Regenwassernutzung usw.

### Wasserqualität

- **Trinkwasser:** regelmäßige Veröffentlichung der Untersuchungen des WWA in Gemeindebulletins (Homepage o.a.), mit Interpretation der Analyseergebnisse
- Maßnahmen zum Trinkwasserschutz (durch öffentliche Stellen, im privaten Bereich...)
- Maßnahmen zum Schutz der Oberflächengewässer (Grundwasserschutz, welche Form der Landwirtschaft, Erholungswert der Landschaft, etc.)
- Information über die Ausweisung von Quellschutzgebieten



Führung zum Thema Wasser-19. März 2005

### 6.3 Konkrete Maßnahmen

Information und Sensibilisierung unter Nutzung sämtlicher zur Verfügung stehender Medien und Multiplikatoren (newsletter, homepages, Gemeindebued, Vereine und Kommissionen, Radio- und TV-Beiträge, Presse) über Exkursionen, Vorträge, Schulaktionen u.v.m.

- Wassersparkampagne Trinkwasser
- Infokampagne zur Regenwassernutzung (Einsparen von kostbarem Trinkwasser; Vermeidung von Spitzenlasten in der Kanalisation - Regenrückhaltung)
- Infokampagne Versickerung von Regenwasser im kommunalen und privaten Bereich (Grundwasserneubildung)
- **Waasser-Gemegebued:**
  - Inhalte z.B.:
    - Zustand des Gewässerumfeldes -> Kartierung Störfaktoren
    - Zustand landwirtschaftliche Nutzung Umfeld (z.B. Grünlandkartierung/Acker oder Grünland)
    - Zustand der natürlichen Quellen -> Kartierung Quellen
    - Schema pro Gemeinde: eigene Quellen + SEBES-Anschlüsse (quantitativ)
    - Wasserqualität der Quellen
    - Zustand der Infrastrukturen: Quellfassungen, Pumpstationen, Leitungen
    - Investitionen während der letzten Jahre? Neuinvestitionen nötig?
    - wer ist innerhalb der Gemeinde für das Trinkwasser zuständig?
    - Wasserkreislauf in unseren Breiten -> Schema
    - Niederschlagsmenge übers Jahr (Defizit seit 2003) Funktion des Lux. Sandsteins in punkto Quellen (= natürlicher Wasserkreislauf)
    - Kreislauf der Trinkwassers ab Quellfassung Schema
- Konkrete Maßnahmen an **Birelerbaach** (Bereich Naturschutz) z.B.:
  - Entfernen von Koniferenpflanzungen
  - Ausdehnung der Alluvialwälder im Einzugsbereich der Birelerbaach
  - Naturnahe Umgestaltung der Fischweiher mit dem Ziel der Verbesserung der Wasserqualität in der Birelerbaach/Verbesserung der Struktur und des Umfeldes des Gewässers
- Information und Sensibilisierung der Bewohner der Ortschaft Neuhaeusgen in Bezug auf das Quell-schutzgebiet (Verzicht auf Pestizide und chemisch-mineralische Düngemittel im Garten,...)
- Verfügbarkeit aller wasserrelevanten Daten online, abrufbar für jedermann/-frau mit Unterstützung des Wasserwirtschaftsamtes (siehe Links GIS-Attert)

#### Aktionsübersicht Information und Sensibilisierung

Problem	Aktion / Maßnahmen
Information zum Zustand der Oberflächengewässer	Veröffentlichung Untersuchungsergebnisse, Informationskampagne Gewässerschutz,
Information zum Zustand der Trinkwasserquellen	Veröffentlichung von Messergebnissen, Sensibilisierung für den Quellschutz
Information zum Thema Abwasser	Informationskampagne zu Wasserschutz im Alltag, Sensibilisierung zum Wassersparen, Regenwasser nutzen usw.

# 7 Nützliche Adressen

## Wichtige Internetseiten

[www.waasser.lu](http://www.waasser.lu)  
 Ministère de l'Intérieur et de l'Aménagement du Territoire  
 Administration de la gestion de l'eau  
[www.sias.lu](http://www.sias.lu)  
[www.hfn.lu](http://www.hfn.lu)  
<http://www.vdl.lu/Introduction-id-1445690.html>

## Directive cadre sur l'eau

<http://europa.eu.int/comm/environment/water/>  
 Water policy in the European Union  
 Anbieter: Europäische Kommission, Generaldirektion Umwelt  
 Sprache: englisch  
 Informationen zur Umweltrecht und Umweltpolitik der Europäischen Union im Bereich Wasser /  
 Gewässerschutz; Texte der entsprechenden Richtlinien; Studien; umweltpolitische Initiativen der  
 Europäischen Kommission  
[www.wasserblick.net](http://www.wasserblick.net)  
[www.wrrl-info.de](http://www.wrrl-info.de)  
[www.iksm-cipms.org/servlet/is/399/](http://www.iksm-cipms.org/servlet/is/399/)  
<http://www.bmu.de/gewaesserschutz/doc/3063.php>  
[http://de.wikipedia.org/wiki/Europ%C3%A4ische\\_Wasserrahmenrichtlinie](http://de.wikipedia.org/wiki/Europ%C3%A4ische_Wasserrahmenrichtlinie)

## Interreg IIIb Réseau Rhéna

[www.rheinnetz.net](http://www.rheinnetz.net)

## Contrat de rivière - au Luxembourg

<http://www.naturpark-sure.lu>  
<http://homepage.internet.lu/leader-rw/attert/>  
<http://www.attert.com>  
 Maison de l'eau de la vallée de l'Attert (Premier Contrat de rivière au Luxembourg)  
 Maison de l'Eau 33, Grand-Rue L-8510 Redange / Attert  
 Tél.: (+352) 26 62 08 08 Fax: (+352) 26 62 08 09  
<http://www.interreg3c.net/sixcms/detail.php?id=6576>

## Quellschutz

[www.bayern.de/lfw/projekte/qp/quellschutz.htm](http://www.bayern.de/lfw/projekte/qp/quellschutz.htm)  
[www.lbv.de/neuesdir/quellschutz/](http://www.lbv.de/neuesdir/quellschutz/)  
[http://www.br-online.de/umwelt-gesundheit/unserland/umwelt\\_artenschutz/klima\\_gewaesser/wasserschutz.shtml](http://www.br-online.de/umwelt-gesundheit/unserland/umwelt_artenschutz/klima_gewaesser/wasserschutz.shtml)

## Naturschutzgesetz

<http://www.legilux.public.lu/>  
 Loi du 19 janvier 2004 « PROTECTION DE LA NATURE ET DES RESSOURCES NATURELLES »

## Landwirtschaft

[www.swm.de/de/unternehmen/umwelt/oekobauern.html](http://www.swm.de/de/unternehmen/umwelt/oekobauern.html)  
<http://www.stmugv.bayern.de/de/wasser/versorgung/ausgleich.htm>  
<http://agrigestion.lu/cgi-bin/baseportal.pl?htx=/praemien>

## Mangfalltal

[http://www.br-online.de/umwelt-gesundheit/unserland/umwelt\\_artenschutz/klima\\_gewaesser/wasserschutz.shtml](http://www.br-online.de/umwelt-gesundheit/unserland/umwelt_artenschutz/klima_gewaesser/wasserschutz.shtml)  
[http://www.naturland.de/n5/pressemeldungen/archiv/1998/7\\_oktober\\_1998.html](http://www.naturland.de/n5/pressemeldungen/archiv/1998/7_oktober_1998.html)  
[www.swm.de/de/unternehmen/umwelt/oekobauern.html](http://www.swm.de/de/unternehmen/umwelt/oekobauern.html)  
 Punktuelle Verunreinigungen :  
<http://www.crphl.lu/> und [http://www.crte.lu/mmp/online/website/content/water/76/index\\_DE.html](http://www.crte.lu/mmp/online/website/content/water/76/index_DE.html)  
 Centre de Recherche Public Henri Tudor - Pôle de recherche environnemental – Projekt ECOSAN  
[http://mrw.wallonie.be/dgrne/publi/de/eaux\\_usees/index.htm](http://mrw.wallonie.be/dgrne/publi/de/eaux_usees/index.htm)  
 Leitfaden für nachhaltiges Bauen (französisch)  
<http://www.isi.fhg.de/n/Projekte/deus.htm>  
 alternatives Abwasserentsorgungsprojekt DEUS 21  
<http://www.passivhaus-vauban.de/>  
 Passivhaus – Beispiel im Städtebauprojekt Quartier Vauban in Freiburg  
<http://www.aluseau.lu/>  
 Association luxembourgeoises des services d'eau

## Information/Sensibilisation

[www.gismosel.lu](http://www.gismosel.lu)  
[www.eau-rhin-meuse.fr](http://www.eau-rhin-meuse.fr)  
[www.waasser.lu](http://www.waasser.lu)  
[www.aquafil.net](http://www.aquafil.net)

## SIAS-Gemeinden

<http://www.niederanven.lu/>  
<http://www.contern.lu/>  
<http://www.sandweiler.lu/>  
<http://www.schuttrange.lu/>  
<http://www.weiler-la-tour.lu/>  
<http://www.sias.lu/>

## Kläranlagen

<http://www.sidero.lu/>  
 Syndicat intercommunal de dépollution des eaux résiduaires de l'ouest (SIDERO)  
<http://www.sias.lu/>  
 Syndicat intercommunal à vocation multiples  
 (SIAS : Sentier didactique sur l'eau [http://www.sias.lu/html/body\\_sentier.html](http://www.sias.lu/html/body_sentier.html))  
<http://www.siach.lu/>  
 Syndicat Intercommunal pour l'Assainissement du bassin de la Chiers  
<http://www.siden.lu/>  
 Syndicat Intercommunal de Dépollution des Eaux résiduaires du Nord  
<http://www.step.lu/>  
 Syndicat intercommunal STEP

<http://www.sivec.lu/>

Syndicat intercommunal à vocation écologique

### Informationen über die luxemburgischen Fließgewässer

<http://www.luxalbum.com/cartes/popup/rivieres.htm>

### Andere Syndikate

<http://www.sidere.lu/>

Syndicat intercommunal pour la distribution d'eau dans la région de l'est: SEBES

SES Syndicat des Eaux du Sud : 39 91 96-1

<http://www.dea.lu/>

DEA Syndicat de Distribution d'Eau des Ardennes

<http://www.seo.lu/>

Société électrique de l'Our

### Wasser / Trinkwasser / Allgemeine Infos

<http://www.wasser.de/>

<http://www.trinkwasser.de/>

<http://www.swm.de/de/produkte/mwasser/wasser-thema/trinkwassergewinnung.html>

<http://www.swm.de/de/unternehmen/umwelt/wasserschutz.html>

<http://www.wasser-lexikon.de/search.php?key=Trinkwasser>

<http://www.dvgw.de/wasser/index.html>

<http://www.dvgw.de/wasser/index.html>

<http://www.crppl.lu/fr/eva/projets.php3>

<http://www.crpht.lu/cms/tudor/publishingfr.nsf/id/accueil?opendocument>

<http://www.aeroport.public.lu/fr/>

### Glossaires

<http://www.wasser-lexikon.de/>

<http://lexikon.wasser.de/>

<http://home.t-online.de/home/hydrobio.hw/wq1.htm>

### Forschung Umwelttechnologien

[www.crite.lu](http://www.crite.lu)

# 8

## Literaturverzeichnis

Fondation Hellef fir d’Natur (2004):  
**Leitfaden für den Naturschutz auf Gemeindeebene**

Ministère de l’Environnement (Hrsg.) (1986):  
**Bassin versant de la Syr. Etude hydrobiologique. Rapport de Synthèse.**  
**Bureau d’études ECAU.**

Ministère de l’Environnement (Hrsg.) (1986):  
**Bassin versant de la Syr. Etude hydrobiologique. Catalogue d’interventions.**  
**Bureau d’études ECAU**

Maison de l’Eau (Hrsg.) (2002):  
**Uferschutzstreifen in der Praxis. A. Erpelding**

# 9

## Index

- Abwasser, 17
- Agrar-Umweltmaßnahmen, 11
- Aktionsübersicht Quellschutz, 9
- Alarmsystem, 22
- Analyseergebnisse, 23
- Arbeitsgruppe Wasser, 23
- Artenvielfalt, 11
- Atrazin, 14
- Ausbau der Kläranlagen, 21
- Bachpatenschaften, 18
- Bauschutt, 17
- Bauwerke, 17
- Begradigungen, 10
- Beratung der Landwirte, 11
- Beratungsstellen, 14
- Biodiversitätsverträge, 11
- Biologischer Landbau, 14
- CASORON, 14
- Charta für eine saubere Syr, 3
- Chemikalien, 14
- Dichlobenil, 14
- Diffuse Verunreinigungen, 14
- Drainage, 7
- Dünger, 14
- Düngereinträge, 5, 10
- Durchlässigkeit, 18
- Enteisungsmittel, 20
- Erosion, 17
- Erosionsschutz, 12
- extensive Bewirtschaftung, 5
- extensivere Landwirtschaft, 11
- Extensivierung, 14
- Extensivierungsprogramm, 15
- Feuchtbiotope, 11
- Feuchtgebiet, 20
- Feuchtgebiete, 10
- Fischwanderung, 18
- Fließgewässer, 10, 17
- Flughafen, 20, 21
- Flusspartnerschaft, 4
- Gartenabfälle, 17
- Gesundheit, 22
- Gründüngung, 12
- Grundwasser, 14
- Grundwasserschutz, 23
- Herbizide, 14, 20
- Hochwasserereignisse, 17
- Infokampagne, 24
- Information, 14, 23
- Informationskampagnen, 17
- Informationspolitik, 23
- Kakeschbaach, 18
- Kanal- und Klärtechnik, 17
- Kläranlage, 20
- kommunale Notfallpläne, 22
- Kompostieren, 17
- Kontrollmessungen, 15
- Landwirtschaft, 10
- Mangfalltal, 12
- Maßnahmen, 22
- Maßnahmenkatalog Quellschutz, 8
- Müllablagerungen, 17
- natürlicher Gewässerlauf, 11
- Naturnahe Quellen, 7
- Naturschutzgebiet, 20, 21
- Nitratbelastung, 14
- Nitrate, 15
- Notfallplan, 22
- Oberflächenwasser, 21
- Öffentlichkeitsarbeit, 6
- organische Düngung, 12
- partenariat de rivière, 4
- Persistenz, 20
- Pestizide, 15
- Pestizideinträge, 5, 10
- Pflanzenschutzmittel, 14, 15
- Pflegepläne, 11
- Qualität der Fließgewässer, 11
- Quellkartierung, 7
- Quellschutzgebiet, 24
- Quellschutzgebiete, 6, 7
- Quellschutzgebieten, 21
- Quellschutzmaßnahmen, 7
- Recycling, 17
- Reduzierung des Oberflächenabflusses, 6
- Regenrückhaltebecken, 17
- Regenwassernutzung, 5, 18, 23
- Regenwassersammlung, 17
- Regenwasserversickerung, 17
- Réseau Rhenan, 3
- RheinNetz, 3
- Rückhaltevorrichtung, 20
- Rückrufaktion von Problemstoffen, 15
- Sanierungsfälle, 15
- Schädlingsbekämpfung, 14
- Schmutzfracht, 17
- Sensibilisierung, 6, 14, 23
- Stakelsgriecht/Birelerbaach, 20
- Starkregenereignisse, 20
- Stickstoffbilanz, 10
- Störfaktoren, 13, 17
- systematische Kontrolle der Wasserqualität, 15
- Tausalze, 20
- Trennsystem, 17
- Trinkwasserverteilung, 23
- Trinkwasserprobleme, 22
- Trinkwasserqualität, 5
- Trinkwasserquellen, 5, 15, 20, 21, 23, 25
- Trinkwasserschutz, 15
- Trinkwasserschutzgebiet, 5
- Trinkwassersparanlagen, 17
- Trittschäden, 7, 13
- Trudlerbaach, 18
- Überlastung der Kanalisation, 17
- Überlaufbecken, 17
- Überlaufeinrichtungen, 17
- Überschwemmungsgefahr, 18
- Ufererosion, 11
- Uferstrandstreifen, 10, 12
- Uferschutzmaßnahmen, 18
- Ufervegetation, 12
- Umzäunung, 13
- Unkrautbekämpfung, 14
- unsachgemäße Dosierung, 14
- Vermeidung von Schadstoffeinträgen, 5
- Versickerungsflächen, 18
- Verunreinigungen, 14
- Viehtränken, 13
- Viehtritt, 11, 13
- Viehzucht, 10
- Wassergefährdende Pflanzenschutzmittel, 14
- Wasserhaushalt, 14
- Wasserkreislauf, 23
- Wasserpreis, 15
- Wasserqualität, 15
- Wasserrahmenrichtlinie, 3, 23
- Wasserschutz, 23
- Wasserschutzmaßnahmen, 15
- Wassersparkampagne, 24
- Wasserverbrauch, 6
- Wasserverschmutzung, 12, 13
- Wasserwirtschaftsverwaltung, 15

# Anhang

## Inventar der Störfaktoren und Degradierungen des Syreinzugsgebietes im SIAS

Begehung der Fließgewässer und Aufnahme der Beobachtungspunkte in 8 Kategorien entsprechend der Aufnahmebogen der Flusskontrakte in Belgien

### 591 Aufnahmepunkte, davon 74 prioritär

Auswahl der prioritären „Points noirs“ nach:

- Kriterien der belgischen Kartierung. (Position, Entfernung zum Bach, Verschmutzungsgrad sowie Ursprung)
- Dringlichkeit
- Machbarkeit



#### 1. Aktivitäten und Freizeit

- 12 Aktivitäten (Reithöfe, Industriezonen, Flughafen,..)
- 3 prioritäre Aufnahmepunkte



#### 2. Zufuhr und Entnahme

- 205 Rohrungen zur Entnahme oder Zufuhr
- 10 prioritäre Aufnahmepunkte (hauptsächlich Überläufe des existierenden Kanalsystems)



#### 3. Abfall

- 99 Aufnahmepunkte mit diversen Abfällen im und am Bach (Metall, Hausmüll, Gartenabfälle, ..)
- 19 prioritäre Aufnahmepunkte



#### 4. Hindernis

- 55 Störfaktoren zur Fischwanderung sowie Blockierungen des Bachlaufes
- 14 prioritäre Aufnahmepunkte



#### 5. Erosion

- 62 Aufnahmepunkte
- 27 stark erodierte Uferabschnitte durch u.a. Viehtritt und Überbelastungen des Kanalsystems bei Hochwasser



#### 6. Wege - Brücken - Verrohrung

- 281 verschiedene Straßen-, Fussgänger-, und Viehbrücken, Verrohrungen des Bachlaufes, ..
- 5 prioritäre zerstörte oder verkommene Bauwerke





### 7. Bauwerke

- 6 kulturhistorische Aufnahmepunkte
- 2 prioritäre Aufnahmepunkte



### 8. Uferbefestigungen

- 110 Uferbefestigungen aus verschiedenen Materialien
- 1 prioritärer den Bachlauf verschmutzender Aufnahmepunkt

## Quellentypen im SIAS (naturnahe Quellen)



### Organisch geprägte Fließquellen

**Austrittsverhalten:** Fließend  
**Substrattyp:** Organisch-geprägt  
**Strömung:** Laminar, mit Stillwasserbereichen  
**Substratklassen:** Substratdiversität: Gering  
**Geländelage:** Tallage bis Hanglage  
 v.a. Algen, Detritus, Falllaub, Totholz, daneben Ton, Schluff  
**Geländeneigung:** Schwach bis mittel

sehr guter Gesamtzustand (1)



### Grobmaterial geprägte Fließquellen

**Austrittsverhalten:** Fließend  
**Substrattyp:** Grobmaterial-geprägt  
**Strömung:** strömend bis laminar  
**Substratklassen:** Steine, Grus, daneben Feinmaterial  
**Geländelage:** Hanglage  
**Geländeneigung:** Mittel

Kalktuffen  
 sehr guter Gesamtzustand (1) mit einer standortgerechten Waldbewirtschaftung im Luxemburger Sanstein (Li2) gelegen



### Organisch geprägte Sickerquellen

**Austrittsverhalten:** Sickernd  
**Substrattyp:** Organisch-geprägt  
**Strömung:** Sickernd bis laminar mit Stillwasserbereichen  
**Substratdiversität:** Gering bis mittel  
**Geländelage:** Tallage  
**Substratklassen:** v.a. Detritus, Algen, Falllaub, Totholz, Quellvegetation, daneben Ton, Schluff  
**Geländeneigung:** Schwach bis mittel

flächiger Quellbereich mit starken Trittschäden und vereinzelt nicht standortgerechte Gehölze, unbefriedigender Zustand (4)

im Luxemburger Sandstein (Li2) gelegen



**Organisch geprägte Linearquellen**

**Austrittsverhalten:** Sickernd  
**Substrattyp:** Organisch-geprägt  
**Strömung:** Sickernd bis laminar mit Stillwasserbereichen  
**Substratdiversität:** Gering bis mittel  
**Geländelage:** Tallage bis Hanglage  
**Geländeneigung:** Schwach bis mittel  
**Substratklassen:** v.a. Detritus, Falllaub/ Nadeln, Totholz, Quellvegetation, daneben Ton, Schluff, Sand

mit mehreren Quellaustritten verbundenes Quellsystem in sehr gutem Zustand (1); mit starken jahreszeitlichen Schwankungen; typische Quellform des mittleren Keuper (km)



**Totalverrohrung einer Quelle**

schlechter Zustand (5)



**Feinmaterial geprägte Sickerquellen**

**Austrittsverhalten:** Sickernd  
**Substrattyp:** Feinmaterial-geprägt  
**Strömung:** Sickernd bis laminar mit Stillwasserzonen  
**Substratdiversität:** Gering bis groß  
**Geländelage:** Tallage bis Hanglage  
**Substratklassen:** v.a. Ton, Schluff, Sand, Grus, daneben organische Komponenten  
**Geländeneigung:** Schwach bis mittel

morphologisch/flächig veränderter flächiger Quellsumpfbereich im mittleren Keuper (km) Trittschäden durch Weidevieh mäßiger Gesamtzustand (3)

**Übersichtstabelle der verschiedenen Alternativen um den Wassereintrag ins Kanalsystem zu mindern**

Solution	Caractéristiques	Contrôle de la pollution	Réduction du débit	Nettoyage	Facilité d'implantation	Forces	Limites
Bassins de rétention	Retient l'eau et régularise les débits	Bon, surtout dans le cas des bassins fermés branchés à la station d'épuration	OUI	Annuel. Exige en traitement pour les boues.	Difficile dans les zones déjà construites	Permet un bon contrôle de la pollution, surtout les bassins fermés	Coûts. Les bassins en eau ne peuvent pas contrôler tous les types de polluants
Toits verts	Capte et retiennent une certaine quantité d'eau	Faible, voire nul	OUI	Aucun. Demande cependant un entretien annuel	Implantation limitée par le coût (au moins 3 fois plus cher qu'une toiture standard)	Agit à la source	Risque de rencontrer les craintes des propriétaires. Le coût.
Tranchées d'infiltration	Facilite ponctuellement l'infiltration de l'eau	Nul	OUI	Peut demander le remplacement de la toile géotextile	Facile car implantation de faible surface	Peut être installé à peu près partout et peu coûteux. Discret	N'offre aucun contrôle de la pollution
Puits d'infiltration	Facilite ponctuellement l'infiltration de l'eau	Nul	OUI		Facile car implantation de faible surface	Peut être installé à peu près partout et peu coûteux. Discret	N'offre aucune contrôle de la pollution
Noues	Facilite ponctuellement la rétention de l'eau et son infiltration	Nul	OUI	Aucun, sauf peut-être pour contrôler à l'occasion la végétation	Limitée aux zones de faible densité	Plutôt facile à implanter et présente un bon potentiel esthétique	Aucun contrôle de la pollution et demande assez d'espace
Pavés poreux	Pavé permettant l'infiltration de l'eau	Nul	OUI	A l'occasion puisque le pavé tend à être obstrué	Facile	Permet l'infiltration de l'eau sur place	Aucun contrôle de la pollution et pose un problème avec le gel
Interblocs ajourés	Facilite l'infiltration de l'eau tout en offrant une surface ayant une bonne capacité portante	Nul	OUI	Aucun	Facile, mais limitée aux entrées automobiles domestiques	Son coût et sa facilité d'installation et d'implantation	Aucun contrôle de la pollution et limité à un usage domestique
Nettoyage mécanique	Enlève certains polluants des chaussées	Enlève jusqu'à 30% de la pollution	NON	—	Facile	Peut être utile en système séparatif pour limiter les apports de polluants aux bassins de rétention	Ne parvient pas à «déloger» une très grande quantité de polluants
Traitement des rejets indus.		Permet de diminuer la toxicité des rejets.	NON	Selon le système de traitement	Selon les besoins des usines	Transfère le coût de la pollution aux pollueurs	Le coût d'implantation
Amélioration du réseau			OUI				
Citernes domestiques	Recueille l'eau des toitures	Aucun	OUI	Aucun	Facile	Permet de minimiser l'utilisation d'eau potable pour l'arrosage des jardins	Résistance des propriétaires. Utilisation à long terme.

Solution	Caractéristiques	Contrôle de la pollution	Réduction du débit	Nettoyage	Facilité d'implantation	Forces	Limites
Toilettes à faible débit	Utilise moins d'eau à chaque chasse	Aucun	OUI	—	Facile. Demande cependant des campagnes de sensibilisation	Minimise les intrants dans le réseau	Mesure à long terme
Incitation fiscale	Taxation à la surface imperméable	Aucun	NON	—	Facile, mais risque de rencontrer le mécontentement des propriétaires	Permet de financer les stations d'épuration	Encore une autre taxe...
Approche par le zonage	Obliger le traitement des eaux de ruissellement sur les projets urbains	Selon les méthodes retenues	Selon les méthodes retenues	Selon les méthodes retenues	Selon les méthodes retenues	Selon les méthodes retenues	Limité par la concurrence intermunicipale

(Source : L'Atelier d'aménagement, d'urbanisme et d'environnement, 1999, Québec)



