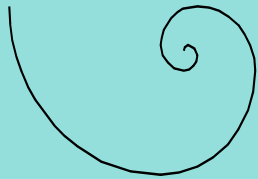


# BG

Ingénieurs Conseils  
Ingenieure & Berater  
Consulting Engineers



*Hintermann & Weber AG*



Regionaler Entwässerungsplan – REP Birse  
Plan régional d'évacuation des eaux – PREE de la Birse

Regierungsratskonferenz Nordwestschweiz  
Conférence des Conseils d'Etat de la Suisse  
du Nord-Ouest

Regionaler Entwässerungsplan (REP) Birse  
Plan régional d'évacuation des eaux (PREE)  
de la Birse

## **Synthese der ersten Phase** **Synthèse de la première phase**

Schlussbericht - September 2002  
Rapport final - septembre 2002

**Regierungsratskonferenz Nordwestschweiz  
Conférence des Conseils d'Etat de la Suisse du Nord-Ouest**

**Regionaler Entwässerungsplan (REP) Birs  
Plan régional d'évacuation des eaux (PREE) de la Birse**

**Synthese der ersten Phase  
Synthèse de la première phase**

**Schlussbericht - September 2002  
Rapport final - septembre 2002**

| Version                            | -  | a  | b |
|------------------------------------|--|--|---|
| <b>Dokument / doc.</b>             | 4911-RN040   | 4911-RN040a/Chx                                      |   |
| <b>Datum / date</b>                | 14. September 2002                                   | 30. September 2002                                   |   |
| <b>Bearbeitung<br/>élaboration</b> | Olivier Chaix<br><br>Urs Hintermann                  | Olivier Chaix<br><br>Urs Hintermann                  |   |
| <b>Verteiler<br/>distribution</b>  | Projektpartner<br>Partenaires du projet<br>BG<br>H&W | Projektpartner<br>partenaires du projet<br>BG<br>H&W |   |

| §    | Inhaltsverzeichnis                                       | Table des matières  | Seite/page |
|------|--|---|------------|
|      | <b>Zusammenfassung</b>                                   | <b>Résumé</b>   | <b>1</b>   |
|      | <b>Wo finde ich was ?</b>                                | <b>Où se trouve quoi ?</b>                                | <b>7</b>   |
| 1.   | <b>Einleitung</b>  | <b>Introduction</b>                                       | <b>9</b>   |
| 2.   | <b>Vorgehensweise für die 1. Phase</b>                   | <b>Méthodologie de la 1ère phase</b>                      | <b>10</b>  |
| 2.1  | Projektorganisation und Projektpartner                   | Organisation et partenaires du projet                     | 10         |
| 2.2  | Ablauf und Termine                                       | Déroulement et délais                                     | 11         |
| 2.3  | Stargespräche und Datenerhebung                          | Démarrage et récolte des données                          | 11         |
| 2.4  | Arbeiten nach Themenkreisen                              | Travaux par domaines                                      | 12         |
| 2.5  | Interdisziplinäre Arbeiten                               | Travaux interdisciplinaires                               | 13         |
| 3.   | <b>Vorliegende Resultate</b>                             | <b>Résultats à ce jour</b>                                | <b>14</b>  |
| 3.1  | Daten und Dokumente auf EDV                              | Données et documents informatiques                        | 14         |
| 3.2  | Dokumente in Papierform                                  | Documents format papier                                   | 14         |
| 4.   | <b>Erkenntnisse und Schlussfolgerungen</b>               | <b>Constatations et conclusions</b>                       | <b>15</b>  |
| 4.1  | Grundlagedaten   | Données de base   | 15         |
| 4.2  | Oberflächengewässer - OW                                 | Eaux superficielles                                       | 16         |
| 4.3  | Grundwasser - GW   | Eaux souterraines   | 17         |
| 4.4  | Natur und Landschaft - NL                                | Nature et paysage   | 18         |
| 4.5  | Entwässerung - EW  | Assainissement des eaux                                   | 21         |
| 4.6  | Landwirtschaft - LW                                      | Agriculture   | 24         |
| 4.7  | Wasserbau - WB   | Ouvrages hydrauliques                                     | 24         |
| 4.8  | Raumplanung - RP   | Planification du territoire                               | 26         |
| 4.9  | Geographische Informationen - GIS                        | Informations géographiques - SIG                          | 27         |
| 4.10 | Zusammenfassung: allgemeiner Zustand der Birs            | Conclusion: état général de la Birse                      | 27         |
| 5.   | <b>Hinweise des Auftragnehmers zum weiteren Vorgehen</b> | <b>Indications du mandataire pour la suite de l'étude</b> | <b>30</b>  |
|      | <b>BEILAGE</b>   | <b>ANNEXE</b>   |            |
|      | Übersichtskarte des Einzugsgebietes 1:150'000            | Carte d'ensemble du bassin versant au 1:150'000           |            |

## Zusammenfassung

### Ziele für die Birs und für den REP Birs

Für die Birs wurde im Pflichtenheft zum Regionalen Entwässerungsplan (REP) folgende Leitsatz formuliert:

- "Für die Birs wird ein möglichst natürlicher Zustand und eine natürliche Dynamik unter angemessener Berücksichtigung der örtlichen Situation (Schutz und Nutzung) angestrebt."

Aus diesem Leitsatz werden im Pflichtenheft folgende Ziele für die Birs abgeleitet:

- Lebensräume mit der ursprünglichen Artenvielfalt
- möglichst unbelastete Oberflächen-gewässer
- ausreichendes Grundwasservorkommen guter Qualität
- Schutz von Mensch und Gütern vor Hochwasser
- attraktive Naherholung

### Ziele der 1. REP-Phase

Ziel der 1. REP-Phase ist es, die verfügbaren Grundlagen der Birs und ihrer wichtigsten Seitengewässer zu erheben, zu evaluieren, darzustellen und nach ihrer Aussagekraft einzustufen.

Im weiteren gilt es, allfällige Defizite an Daten zu identifizieren sowie eine erste Übersicht über die Defizite des Ist-Zustandes im Einzugsgebiet gegenüber den oben aufgeführten Zielen für die Birs zu ermitteln.

Massgebend für die Auswahl, Bewertung und Ergänzung der Daten ist die Frage: Welche Informationen werden benötigt, um die schwerwiegendsten Defizite zu erkennen, und um in den folgenden Phasen Prioritäten formulieren zu können.

## Résumé

### Objectifs pour la Birse et pour son PREE

Le cahier des charges du plan régional d'évacuation des eaux (PREE) de la Birse définit l'objectif général suivant :

- "Nous cherchons à ce que la Birse retrouve un état aussi naturel que possible ainsi qu'une dynamique naturelle tout en respectant la situation locale de façon appropriée (protection et exploitation)."

Sur cette base, le cahier des charges définit ensuite les objectifs spécifiques suivants pour la Birse:

- des habitats aussi diversifiés qu'à l'origine
- des cours d'eau aussi peu pollués que possible
- des eaux souterraines suffisantes et de bonne qualité
- une protection adéquate contre les crues
- des lieux de récréation attractifs

### Objectifs de la 1ère phase du PREE

La 1ère phase du PREE de la Birse vise à récolter, évaluer et représenter les données de base disponibles sur la Birse et ses affluents et de sélectionner les plus pertinentes d'entre elles.

Il s'agit en outre d'identifier les éventuelles données manquantes et de proposer une vue d'ensemble des déficits de l'état actuel de la Birse par rapport aux objectifs cités plus haut.

La question déterminante pour sélectionner, évaluer et compléter les données est la suivante: "Quelles sont les informations nécessaires pour identifier les principaux déficits et permettre de définir des priorités d'action dans le cadre des phases suivantes de l'étude ?"

### Vorgehensweise

Sämtliche Arbeiten wurden in enger Zusammenarbeit mit den zuständigen Mitarbeitern der kantonalen Verwaltungen durchgeführt.

Eine erste Serie von 36 Interviews in allen Kantonen erlaubte bis September 2001 eine möglichst breit abgestützte Datenerhebung.

Bis Februar 2002 wurden anschliessend 5 interkantonale Sitzungen für die Themenkreise Natur und Landschaft (inkl. Fischerei und Forstwirtschaft), Oberflächengewässer, Wasserbau, Landwirtschaft und Entwässerung durchgeführt. Anlässlich dieser Sitzungen wurden sämtliche Datensätze gesichtet und die 15 relevantesten davon im Hinblick auf die Bewertung von **künftigen konkreten Verbesserungsmassnahmen** ausgewählt. An diesen Sitzungen wurden auch einzelne Datenlücken festgehalten.

Die Wahl dieser REP-relevanten Datensätze und ihre übersichtliche Darstellung wurde an einer interkantonalen und interdisziplinären Sitzung im Juni 2002 bestätigt und ergänzt.

Die daraus entstandene Dokumentation der 1. Phase des REP Birs wurde bis September 2002 vervollständigt.

### Das Birs-Einzugsgebiet

Die Übersichtskarte 1:150'000 in der Beilage vermittelt einen Überblick über das Einzugsgebiet der Birs.

Es umfasst Teile der Kantone Bern (BE), Jura (JU), Solothurn (SO), Basel-Landschaft (BL), Basel-Stadt (BS) sowie der zwei französischen Gemeinden Kiffis und Lucelle.

Das Einzugsgebiet liegt zwischen 1'445 müM und 260 müM. Es weist eine Fläche von 875 km<sup>2</sup> und eine Bevölkerungszahl von 170'000 Einwohner auf.

### Méthode de travail

Tous les travaux ont été effectués en étroite collaboration avec les différents responsables des services cantonaux concernés.

Jusqu'en septembre 2001, une première série de 36 interviews a permis d'asseoir la récolte des données sur des bases solides.

Puis, jusqu'en février 2002, 5 séances intercantionales ont eu lieu avec les responsables des domaines nature et paysage (y c. aspects piscicoles et forêts), cours d'eau superficiels, aménagement hydrauliques, agriculture et assainissement des eaux. Lors de ces séances, les participants ont pris connaissance et visionné tous les jeux de données disponibles et en ont sélectionné les 15 plus pertinents qui leur permettront à l'avenir d'évaluer les **mesures concrètes d'amélioration** nécessaires. Ces séances ont aussi permis d'identifier certaines données manquantes.

Le choix des données pertinentes pour le PREE et leur mode de représentation a été confirmé et amendé lors de la séance intercantonale-interdisciplinaire de juin 2002.

La documentation de la 1<sup>ère</sup> phase du PREE qui en a résulté a été complétée jusqu'en septembre 2002.

### Le bassin versant de la Birse

La carte au 1:150'000 jointe en annexe donne une vue d'ensemble sur le bassin versant de la Birse.

Il est constitué d'une partie des territoires des cantons de Berne (BE), Jura (JU), Soleure (SO), Bâle-Campagne (BL) et Bâle-Ville (BS) ainsi que des communes françaises de Kiffis et Lucelle.

Le bassin versant est étagé entre 1'445 msm et 260 msm; sa surface est de 875 km<sup>2</sup> et sa population de 170'000 habitants.

Das Einzugsgebiet ist wie folgt genutzt:

- 50% Wald
- 42% Landwirtschaft
- 8% Siedlungsfläche, davon die Hälfte im Ballungszentrum von Basel.

### Die Gewässer

(siehe Karte in der Beilage)

Die Birs misst 75 km von der Quelle im Südwesten des Einzugsgebietes (767 müM) bis zur Mündung in den Rhein im Nordosten. Ihr mittlerer monatlicher Abfluss an der Mündung beträgt 15 m<sup>3</sup>/s, Q<sub>347</sub> ist 3 m<sup>3</sup>/s und das mittlere jährliche Hochwasser HQ<sub>2.33</sub> ist 140 m<sup>3</sup>/s.

In die Birs werden die gereinigten Abwässer der 8 Abwasserreinigungsanlagen (ARA) des Einzugsgebietes über 5'000 Einwohnerwerte (EW) eingeleitet, mit Ausnahme der ARA Tramelan, die in die Trame einleitet. (Damit die Übersichts-schemata an Aussagekraft gewinnen, werden entsprechend die 10 km der Trame anstelle der obersten 5 km der Birs dargestellt.)

Die wichtigsten Zuflüsse der Birs sind auch Teil des REP. Es sind, von oben nach unten:

- La Scheulte (20 km lang)
- La Sorne (27 km)
- Die Lützel (27 km, mit 2 kleinen ARA)
- Die Lüssel (21 km)

Für die übrigen Seitengewässer liegen zum Teil bedeutend weniger Grundlagendaten vor. Keines ist länger als 12 km. An diesen Gewässern gibt es 3 ARA zwischen 1'000 und 2'000 EW, die übrigen 13 ARA liegen unter 1000 EW (davon 2 unter 100 EW).

### Verfügbare Grundlagendaten

Die Phase 1 des REP Birs hat gezeigt, dass der Zustand der Birs im allgemeinen recht gut dokumentiert ist.

Einige wichtige Informationen zum Gewässer,

L'utilisation du sol est la suivante:

- 50% forêts
- 42% agriculture
- 8% zones urbanisées, dont la moitié à proximité immédiate de Bâle.

### Les cours d'eau

(voir carte en annexe)

La Birse mesure 75 km de sa source au sud-ouest du bassin versant (à 767 m d'altitude) jusqu'à sa confluence au nord-est avec le Rhin. Son débit moyen annuel à l'embouchure est de 15 m<sup>3</sup>/s. Le Q<sub>347</sub> est de 3 m<sup>3</sup>/s et la crue annuelle moyenne HQ<sub>2.33</sub> se monte à 140 m<sup>3</sup>/s.

La Birse reçoit les eaux usées épurées des 8 stations d'épuration (STEP) du bassin versant de plus de 5'000 équivalent-habitants (EH), à l'exception de la STEP de Tramelan, dont la Trame reçoit l'effluent. (Afin que la STEP de Tramelan soit visible sur les schémas synoptiques, ceux-ci ne représentent donc pas les 5 premiers km de la Birse, mais les 10 km de la Trame.)

Les principaux affluents de la Birse font aussi partie du PGEE. Ce sont, d'amont en aval :

- La Scheulte (20 km de long)
- La Sorne (27 km)
- La Lucelle (27 km, avec 2 petites STEP)
- Die Lüssel (21 km)

On dispose de nettement moins de données pour les autres cours d'eau. Aucun n'excède 12 km de longueur. Ils reçoivent les effluents de 3 STEP entre 1'000 et 2'000 EW et de 13 STEP de moins de 1'000 EH (dont 2 en-dessous de 100 EH).

### Données de base disponibles

La 1ère phase du PREE a démontré que l'état de la Birse était en général bien documenté.

Certaines informations importantes sont disponibles sur l'ensemble du bassin versant,

deren Erhebung und Auswertung auf Bundesebene geregelt sind, sind einheitlich und flächendeckend vorhanden (zum Beispiel die Gewässerstruktur oder der Raumbedarf). Die übrigen Datensätze unterscheiden sich je nach Kanton und Thema in Form, Umfang, Vertiefungsgrad und Verfügbarkeit. Bei der Datenaufbereitung konnte das Hindernis dieser grossen Heterogenität jedoch in vielen Fällen überwunden werden.

Wissenslücken und Unsicherheiten bestehen noch hauptsächlich bei der Fischfauna und der Beurteilung des Renaturierungspotentials (und der Prioritäten) im Gewässer und im Auenbereich.

### Darstellung der Daten

Dank einer über das ganze Einzugsgebiet einheitlichen Darstellung der relevanten Daten liegt nun ein erstes gesamtes Bild der Birs und ihrer Seitengewässer vor. Die folgenden zwei Seiten "**Wo finde ich was?**" (mit orangem Rand) geben eine Übersicht über die bestehenden Dokumente.

Die Dokumentation besteht hauptsächlich aus Karten mit Legenden bzw. Erläuterungen. Die 15 aussagekräftigsten Karten für die Beurteilung von künftigen Verbesserungs-massnahmen wurden vertieft bearbeitet. Die übrigen 41 stellen weniger relevante ergänzende Roh-Daten dar.

Im weiteren wurden für die Birs und die vier wichtigsten Seitengewässer Übersichts-schemata erstellt, wo die 15 relevantesten Parameter *zusammen* in Form von farbigen Bändern dargestellt sind ("Längsprofile" von oben nach unten).

### Allgemeiner Zustand der Birs

Die oben erwähnte Dokumentation vermittelt eine Übersicht über den allgemeinen Zustand der Birs.

en particulier celles dont la récolte et la mise en forme a été définie au niveau fédéral, tel que l'écomorphologie ou l'espace nécessaire des cours d'eau. La qualité, le degré de détail et la disponibilité des autres données varient fortement d'un canton et d'un domaine à l'autre. Dans de nombreux cas, le problème que constitue cette hétérogénéité des données a pu être résolu lors de la mise en forme des données.

Des informations manquent encore et des incertitudes persistent surtout pour la faune piscicole et l'évaluation du potentiel (et des priorités) de renaturation des cours d'eau.

### Représentation des données

Grâce à une représentation homogène des données sur tout le bassin versant, il est maintenant possible d'avoir une vue d'ensemble de la Birse et de ses affluents. Les deux pages "**Où se trouve quoi ?**" (bordure orange) donnent un aperçu des principaux documents élaborés dans le cadre du PREE.

La documentation est principalement constituée de cartes associées à leurs légendes ou explications. Les 15 cartes les plus pertinentes pour la suite de l'étude ont été étudiées avec soin, les 41 autres représentent des données brutes, complémentaires, d'intérêt moindre.

Pour la Birse et ses quatre principaux affluents, les cartes ont été complétées de schémas synoptiques sous forme de rubans colorés représentant d'amont en aval *l'ensemble* des 15 paramètres les plus pertinents.

### État général de la Birse

La documentation mentionnée plus haut permet de se faire une bonne idée de l'état général de la Birse.

Dieser ist nicht einheitlich. Er ist im **oberen Abschnitt** (Kt. BE, inklusive La Trame) sowie im stark besiedelten **unteren Abschnitt** vor der Mündung in den Rhein (BS, BL, teilweise SO) tendenziell **eher schlecht**. Gründe dafür sind in erster Linie die starke Einengung und Verbauung des Gewässers, das in vielen Abschnitten als naturfern zu bezeichnen ist, sowie die Einleitung des gereinigten Abwassers aus den grösseren Abwasserreinigungsanlagen. Die ARA Tramelan, Loveresse, Zwingen, Birs 1 und 2 spielen eine dominante Rolle. (Dieses Problem soll durch die laufenden bzw. geplanten Massnahmen entschärft werden.)

Vor allem im untersten Birs-Abschnitt, wo z.T. noch keine Regenwasserbehandlung besteht (Basel-Stadt hat diese bereits realisiert), sowie dort wo die Kanalisationen zeitweise durch Fremdwasser überfüllt sind (BE), darf auch der Einfluss der Entlastungen aus dem Kanalisationsnetz nicht unterschätzt werden.

Obwohl der Zustand des **mittleren Birs-Abschnittes** (JU, SO) sowie der **Seitengewässer** nicht in allen Belangen den Zielen entspricht, ist er tendenziell **besser**, bei einzelnen Seitengewässern (z.B. die Lützel) sogar markant besser. Beim Auslauf einzelner ARA kann jedoch die Wasserqualität bei Niederwasser temporär problematisch sein, so z.B. im Oberlauf der Sorne.

Im Einzugsgebiet der Birs ist der Einfluss der Landwirtschaft nicht dominant; es besteht jedoch ein Potenzial zur Reduktion der Einträge düngewirksamer Stoffe (Phosphor, Stickstoff), die aus der Landwirtschaft in die Gewässer gelangen.

Mit Ausnahme einzelner bekannter Stellen ist die Problematik des Hochwasserschutzes an der Birs weitgehend gelöst. Auch die Qualität des Grundwassers im Zusammenhang mit der Birs ist nicht problematisch.

Die Naherholung an der Birs spielt im dicht

Celui-ci est relativement contrasté. A l'**amont** (ct. de BE, y c. La Trame) et à l'**aval**, sur le tronçon très urbanisé avant la confluence avec le Rhin (BS, BL et partiellement SO), l'état de la Birse est **relativement mauvais**. Plusieurs causes à cela: sur de nombreux tronçons, le lit de la Birse est passablement artificialisé et trop étroit. En outre, la Birse est fortement chargée par les effluents des grandes stations d'épuration: les STEP de Tramelan, Loveresse, Zwingen, Birs 1 et 2 sont particulièrement concernées. (Ce problème est en voie de résolution, car des mesures sont ou seront prises pour améliorer ces ouvrages).

Par ailleurs, les réseaux d'assainissement qui ne sont pas dotés de traitement des eaux pluviales (surtout à l'aval du bassin versant, à l'exception de Bâle-ville) ou qui sont surchargés d'eaux claires parasites (BE) participent aussi à la dégradation de la Birse. Leur influence ne doit pas être sous-estimée.

Le **moyen cours de la Birse** (JU, SO) et ses **affluents** ne répondent pas à tous les objectifs de qualité, mais leur état est **meilleur**, voire, pour certains (p. ex. la Lucelle) nettement meilleur. Toutefois, les rejets de certaines petites STEP peuvent poser problème temporairement lors des basses eaux, notamment à l'amont de la Sorne.

L'influence de l'agriculture n'est pas particulièrement importante dans le bassin de la Birse. Toutefois, un potentiel de réduction des apports en fertilisants rejetés par l'agriculture dans les eaux (phosphore, azote) existe bel et bien.

Mis à part quelques points encore à régler, la protection contre les crues peut être considérée comme maîtrisée. La qualité des eaux souterraines ne pose pas non plus de problème en relation avec la Birse.

L'aspect récréatif de la Birse joue un rôle



bebauten Raum unterhalb von Aesch eine wichtige gesellschaftliche Rolle. Abgesehen von einzelnen Naherholungsplätzen ist dies im übrigen Einzugsgebiet nicht der Fall.

Eine verlässliche Aussage zur Fischfauna ist aufgrund der bestehenden Unterlagen nicht möglich. Günstige Strecken dürften aber hauptsächlich unterhalb von Liesberg zu finden sein. Die potenziell fischreiche Strecke von Courrendlin bis Soyhières weist vermutlich erhebliche Defizite auf.

Das **Hauptproblem** der Birs und ihrer Zuflüsse liegt beim ungenügenden Flussraum, mit Ausnahme gewisser Abschnitte unterhalb von Liesberg. Dadurch sind die Ufer naturfern (abschnittsweise auch die Sohle), zu schmal und ohne Überschwemmungs- und Erosionsflächen. Speziell für Fische stellen die zahlreichen künstlichen Migrationshindernisse ein Zusatzproblem dar.

### Weiteres Vorgehen

Aufgrund der oben beschriebenen Bestandaufnahme ist in den nächsten REP-Phasen zusammenfassend folgendes vorgesehen:

- 2) Analyse der Defizite und Synthese:
  - Detaillierte Teilziele
  - Strategie zur Zielerreichung
  - Problemanalyse unter Berücksichtigung des Ist-Zustands und der Ziele
  - Berücksichtigung der laufenden Projekte
  - Aufzeigen der Konfliktsituationen
  - Entwicklungskonzept für die Birs
- 3) Massnahmenkatalog:
  - Definition **konkreter Massnahmen**
  - Festlegung von **Prioritäten**
  - Umsetzungsstrategie
  - Präsentation der Ergebnisse.

Bis zum Vorliegen dieses konkreten Massnahmenplanes können/m vermutlich einzelne Sofortmassnahmen ergriffen werden.

social important dans les secteurs densément peuplés à l'aval d'Aesch. Ce n'est pas le cas dans le reste du bassin versant, mis à part certains lieux de récréation locaux.

Il n'est actuellement pas possible, par manque de données, de porter un jugement sur la faune piscicole. Il est vraisemblable que les tronçons favorables se situent à l'aval de Liesberg. Le tronçon potentiellement poissonneux entre Courrendlin et Soyhières présente probablement un fort déficit.

Le **problème principal** de la Birse et de ses affluents est le manque d'espace pour le cours d'eau, à l'exception de certains tronçons à l'aval de Liesberg. Les berges sont trop artificialisées (parfois même le lit), trop étroites et il manque des surfaces inondables et érodables. Pour les poissons, en particulier, les nombreux obstacles artificiels à la migration posent un problème supplémentaire.

### Poursuite de l'étude

La situation décrite plus haut servira de base à l'élaboration des phases suivantes du PREE, qui consisteront, en résumé, en :

- 2) Analyser les déficits et faire la synthèse:
  - Objectifs détaillés
  - Stratégie pour atteindre ces objectifs
  - Analyse de la problématique en tenant compte de l'état actuel et des objectifs
  - Prise en compte des mesures en cours
  - Identification des situations de conflit
  - Concept de mise en valeur de la Birse
- 3) Établir un catalogue de mesures:
  - Définition de **mesures concrètes**
  - Fixation des **priorités**
  - Stratégie de mise en œuvre des mesures
  - Présentation des résultats.

Jusqu'à ce que ce plan d'action soit établi, certaines mesures urgentes pourront ou devront probablement être prises.

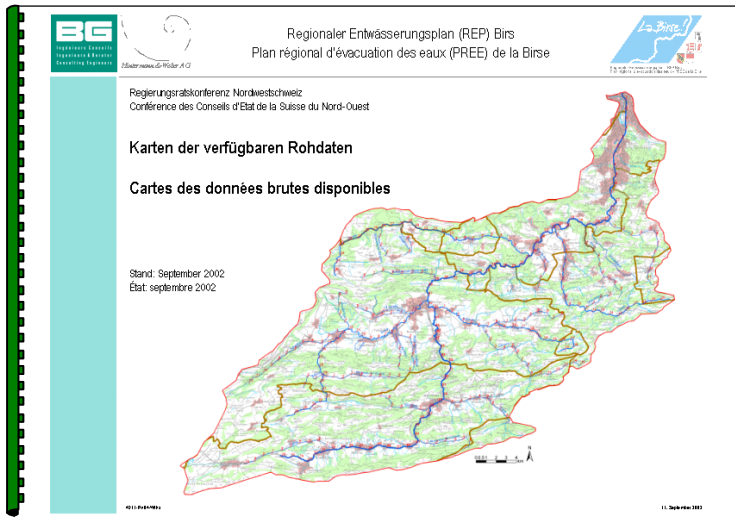
**Wo finde ich was?**

Die acht Dokumente dieser 2 Seiten geben eine sehr gute Übersicht über das Projekt.

**Où se trouve quoi ?**

Les huit documents de ces 2 pages donnent une excellente vue d'ensemble du projet.

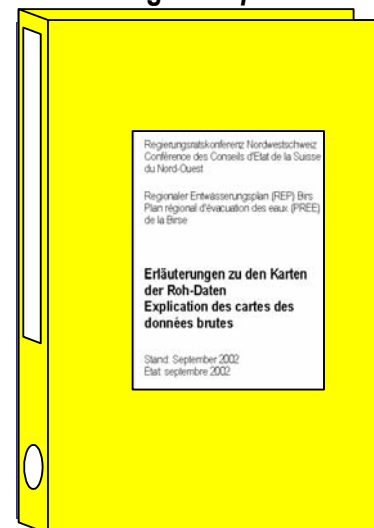
**Roh-Daten - données brutes**



Der A3-Bericht enthält alle 56 Karten: 41 für die Roh-Daten und 15 für die "REP-relevanten" Daten.

*Rapport A3 contenant toutes les 56 cartes: 41 des données brutes et 15 des données les plus pertinentes pour le PREE.*

**Erläuterungen- Explications**



Ordner mit technischen Erläuterungen zum Bericht links.

*Classeur des explications techniques du rapport de gauche.*

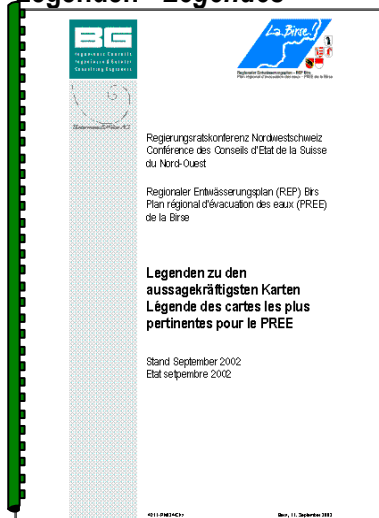
**Relevante Daten -- Données pertinentes pour le PREE**



Der Bericht enthält die 15 relevantesten Karten sowie eine wertvolle Gesamtübersicht in Form von 5 Längs-Schemata.

*Contient 15 cartes des données les plus pertinentes et une précieuse vue d'ensemble sous forme de 5 schémas en long.*

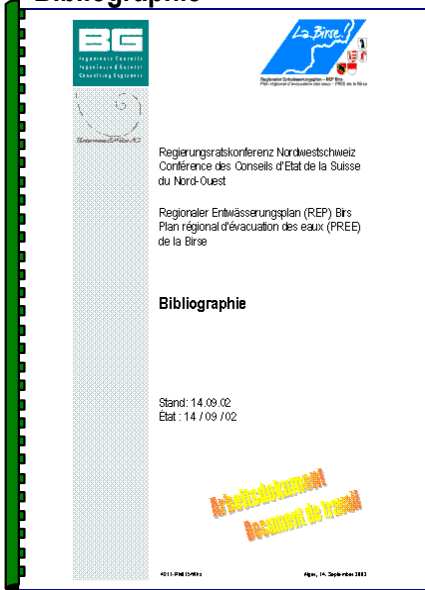
**Legenden - Légendes**



Legenden zum Bericht links. Notwendig für das Verständnis.

*Nécessaire à la bonne compréhension du doc. de gauche.*

**Bibliographie**

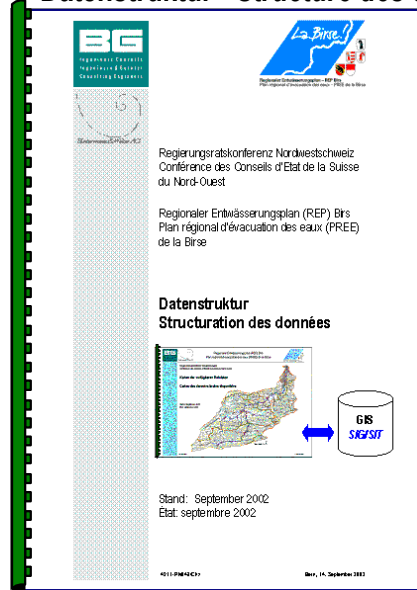


ca.75 S./p.

Abschliessende Liste aller Grundlegendendokumente des REP Birs mit einzelnen technischen Angaben

Liste exhaustive de tous les documents de base du PREE de la Birse avec quelques indications techniques

**Datenstruktur - Structure des données**



Erläuterungen zur Struktur der an die kantonalen Ämter auf CD-rom übergebenen Daten + Detail-Angaben zu den Datenquellen

Explications de la structure des données fournies aux services cantonaux sur CD-rom + détail sur les sources de données.

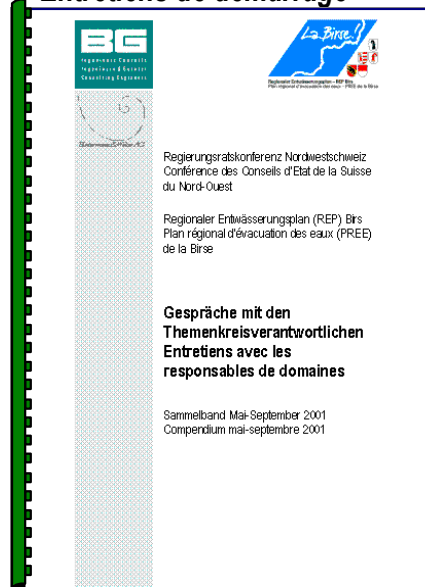
**Interkantonale + interdisziplinäre Sitzungen  
Séances intercantionales+interdisciplinaires**



58 Seit./p.

Dokumentiert die 6 wichtigsten Sitzungen.  
Document les 6 séances les plus importantes.

**Startgespräche  
Entretiens de démarrage**



200 S./p.

Dokumentiert 36 Sitzungen. Arbeitsdokument.  
Documente 36 séances. Document de travail.

## 1. Einleitung

Im Mai 2001 hat die Regierungsratskonferenz Nordwestschweiz die Firmen BG Ingenieure und Berater (Bern) AG und Hintermann & Weber AG in Reinach mit der ersten Phase der Erarbeitung des regionalen Entwässerungsplanes des Birs-Einzugsgebietes beauftragt.

In dieser 1. Phase werden alle Grundlagen erhoben und evaluiert. Ihre Bedeutung wird nach Prioritäten eingestuft und die aussagekräftigsten werden dargestellt. Diese Darstellung des Ist-Zustandes dient als Grundlage für die Weiterarbeit am Projekt.

Es ist dann vorgesehen, in der 2. Projektphase den Handlungsbedarf genauer zu ermitteln und in der 3. Phase einen konkreten Massnahmenplan zur Lösung der identifizierten Probleme zu erarbeiten.

Der vorliegende Bericht stellt die **Synthese der 1. Phase** vor. Er enthält:

- Die Beschreibung der gewählten Vorgehensweise → § 2
- Eine Übersicht über die vorliegenden Resultate (Dokumente, Karten) → § 3
- Die Zusammenfassung der wichtigsten Erkenntnisse → § 4
- Hinweise und Empfehlungen zum weiteren Vorgehen → § 5

Der Bericht richtet sich in erster Linie an die Mitarbeiter der **kantonalen Fachstellen** von Bern, Jura, Solothurn, Basel-Landschaft und Basel-Stadt, die am Projekt mitgewirkt haben. Er soll aber auch als Informationsgrundlage für **weitere interessierte Kreise** dienen können, wie z.B. Gemeinden, Abwasserverbände, Vereine oder Politiker.

Der Bericht richtet sich hingegen *nicht* an das allgemeine Publikum.

## 1. Introduction

En mai 2001, la Conférence des Conseils d'Etat de la Suisse du Nord-Ouest a mandaté les sociétés BG Ingénieurs-conseils (Berne) SA et Hintermann & Weber AG à Reinach pour l'élaboration de la 1<sup>ère</sup> phase du plan régional d'évacuation des eaux (PREE) du bassin versant de la Birse.

Cette 1<sup>ère</sup> phase vise à récolter les données de base, les évaluer, en identifier l'importance relative et représenter les plus pertinentes d'entre elles. Cet état des lieux sert de base pour la suite de l'étude.

Ensuite, il est prévu que la 2<sup>ème</sup> phase du projet précise la définition des principaux déficits et problèmes à résoudre et que, pour y répondre, un plan d'actions hiérarchisé soit élaboré en 3<sup>ème</sup> phase.

Le présent document constitue la **synthèse de la 1<sup>ère</sup> phase**. Il contient:

- La description de la méthodologie appliquée → § 2
- Une vue d'ensemble des résultats à ce jour (documents, cartes) → § 3
- Le résumé des principales constatations qu'autorise cet état des lieux → § 4
- Des indications et recommandations pour la suite des études → § 5

Le rapport est destiné en premier lieu aux collaborateurs des **services cantonaux** de Berne, Jura, Soleure, Bâle-Campagne et Bâle-Ville qui ont participé au projet. Mais il doit aussi servir de base d'information pour **les milieux intéressés** que constituent par exemple les communes, syndicats intercommunaux, associations ou politiques.

En revanche, ce rapport ne s'adresse *pas* au grand public.

## 2. Vorgehensweise für die 1. Phase

### 2.1 Projektorganisation und Projektpartner

Das Projekt REP Birs ist wie folgt organisiert:

#### **Auftraggeber:**

Regierungsratskonferenz Nordwestschweiz

#### **Lenkungsausschuss** (Entscheidungsträger):

Alberto Isenburg (AUE, BL, Vorsitz)

Bernhard Glanzmann (AfU, SO)

Thomas Lang (AUE, BL, als Projektleiter)

Christophe Noël (OEPN, JU)

Ueli Ochsenbein (GSA-GBL, BE)

Roger Reinauer (AUE-SE, BS)

Felix Stierli (AUE, BL)

#### **Projektleitung:**

Seitens Auftraggeber: Thomas Lang, AUE, BL

Seitens Auftragnehmer:

Olivier Chaix, BG Ingenieure & Berater

Urs Hintermann, Hintermann & Weber, Stv.

#### **Interdisziplinäre Arbeitsgruppe** (zuständig für interdisziplinäre technische Entscheide):

Thomas Lang (AUE, BL, Vorsitz)

Mario Andrini (GSA, BE)

Bruno Bangerter (GSA, BE)

Christoph Bitterli (AIB; BL)

Paul Dändliker (AfU, SO)

Marin Huser (AUE, BL)

Bernard Jacquat (OEPN, JU)

Ueli Ochsenbein (GSA-GBL, BE)

Jürg von Orelli (FI, BE)

Mirica Scarselli (AUE, BS)

#### **Themenkreisverantwortliche:**

Jeder Kanton hat für jeden Themenkreis einen oder mehrere Verantwortliche

Ansprechpartner bestimmt. Die Liste dieser 46 Projektpartner ist in der Beilage 1 zum Bericht "Gespräche mit den Themenkreisverantwortlichen" zu entnehmen.

#### **Auftragnehmer** (1. Phase):

BG Ingenieure und Berater (Bern) AG,

Hintermann & Weber AG, Reinach

## 2. Méthodologie de la 1ère phase

### 2.1 Organisation et partenaires du projet

Le projet est organisé comme suit :

**Mandant** : Conférence des Conseils d'État de la Suisse du Nord-Ouest

#### **Comité de pilotage** (décideurs) :

Alberto Isenburg (AUE, BL, président)

Bernhard Glanzmann (AfU, SO)

Thomas Lang (AUE, BL, chef de projet)

Christophe Noël (OEPN, JU)

Ueli Ochsenbein (OPED-LPES, BE)

Roger Reinauer (AUE-SE, BS)

Felix Stierli (AUE, BL)

#### **Direction du projet:**

Pour le mandant : Thomas Lang, AUE, BL

Pour le mandataire :

Olivier Chaix, BG Ingenieure & Berater

Urs Hintermann, Hintermann & Weber, rempl.

#### **Groupe de travail interdisciplinaire**

(responsable des décisions techniques) :

Thomas Lang (AUE, BL, président)

Mario Andrini (OPED, BE)

Bruno Bangerter (OPED, BE)

Christoph Bitterli (AIB; BL)

Paul Dändliker (AfU, SO)

Marin Huser (AUE, BL)

Bernard Jacquat (OEPN, JU)

Ueli Ochsenbein (OPED-LPES, BE)

Jürg von Orelli (IP, BE)

Mirica Scarselli (AUE, BS)

#### **Responsables de domaines :**

Tous les cantons ont désigné un ou plusieurs responsables pour chacun des domaines du PREE. La liste de ces 46 partenaires du projet est donnée en annexe 1 du rapport "Entretien avec les responsables de domaines".

#### **Mandataire** (1ère phase) :

BG ingénieurs-conseils SA, à Berne

Hintermann & Weber SA, à Reinach

## 2.2 Ablauf und Termine

Die Bearbeitung der 1. Phase des REP Birs erfolgte nach folgendem Terminkalender:

**Vorbereitungsarbeiten:** März-April 2001

**Startgespräche** mit den Themenkreisverantwortlichen: 36 Interviews zwischen Mai 2001 und September 2001

**Datenerhebung und -Auswertung:**  
Gestaffelt je nach Thema und Vertiefungsgrad der Auswertung zwischen Mai 2001 und September 2002

**Interkantonale Themenkreissitzungen:**

|                           |                |
|---------------------------|----------------|
| Natur und Landschaft – NL | Oktober 2001   |
| Wasserbau – WB            | 7. Dez. 2001   |
| Landwirtschaft – LW       | 19. Dez. 2001  |
| Entwässerung – EW         | 7. Febr. 2002  |
| Oberflächengewässer – OW  | 20. Febr. 2002 |

**Interkantonale-interdisziplinäre Sitzung:**  
3. Juni 2002

**Sitzungen mit dem Lenkungsausschuss:**  
Bilanz Datenerhebung: 26. Februar 2002  
Bilanz TK- / interdisz. Sitzungen: 19. Juni 02  
Abschluss 1. Phase: 16. September 2002

**Abschluss der 1. Phase:** Oktober 2002

## 2.3 Startgespräche und Datenerhebung

Beim Start der 1. Phase wurden in einem ersten Schritt sämtliche kantonalen Themenkreis-Verantwortlichen, zum Teil mit Mitarbeitern (total rund 50 Fachleute) in 36 Gesprächen interviewt um:

- Die Projektziele und das Vorgehen, das aufgrund des Pflichtenheftes vorgeschlagen wurde, vorzustellen;
- In Kenntnis zu bringen, welche Daten (Inhalt) in welcher Form (Typ, Format, etc.) vorhanden sind;
- Die Wichtigkeit der Informationen und Daten aus der Sicht des Themenkreis-Verantwortlichen zu erfahren;

## 2.2 Déroulement et délais

La 1ère phase du PREE de la Birse a respecté le calendrier suivant:

**Travaux préparatoires :** mars-avril 2001

**Entretien de démarrage** avec les responsables de domaines: 36 interviews entre mai 2001 et septembre 2001

**Récolte et exploitation des données :**  
Échelonné en fonction des sujets et du degré d'approfondissement entre mai 2001 et septembre 2002.

**Séances intercantionales par domaines :**

|                            |                 |
|----------------------------|-----------------|
| Nature et paysage – NL     | octobre 2001    |
| Ouvrages hydrauliques – WB | 7 déc. 2001     |
| Agriculture – LW           | 19 déc. 2001    |
| Assainissement – EW        | 7 février 2002  |
| Eaux superficielles – OW   | 20 février 2002 |

**Séance intercantonale - interdisciplinaire :**  
3 juin 2002

**Séances avec le comité de pilotage :**  
Bilan récolte des données: 26 février 2002  
Bilan séances domaines / interd.: 19 juin 02  
Fin de la 1ère phase: 16 septembre 2002

**Fin de la 1ère phase :** octobre 2002

## 2.3 Entretiens de démarrage et récolte des données

Pour débiter la 1ère phase, les auteurs de l'étude ont mené un entretien avec chaque responsable de domaine et ses collaborateurs (50 personnes et 36 entretiens) afin:

- de leur présenter les buts et la méthodologie du projet, élaborée sur la base du cahier des charges;
- de prendre connaissance des données disponibles et de leurs principales caractéristiques (contenu, forme, type de support etc.);
- de s'informer sur l'importance relative de ces données du point de vue du

- Wichtige Hinweise, Bemerkungen und Ratschläge zum REP Birs entgegenzunehmen (diese Frage wurde nicht systematisch gestellt).

Aufgrund dieser ersten Gesprächsrunde wurden alle verfügbaren Daten gesichtet, die entsprechenden **EDV-Daten importiert** (wo verfügbar) und auf dieser Grundlage insgesamt **46 Karten** erstellt. Diese Karten (unter anderem) sind im Dokument "Karten der verfügbaren Rohdaten - Stand September 2002" (BG Nr. 4911-RN047) enthalten.

Parallel dazu wurde die Bibliographie Datenbank-mässig aufgebaut und die Datenverwaltung organisiert.

#### 2.4 Arbeiten nach Themenkreisen

In einer zweiten Runde von sogenannten "Themenkreissitzungen" wurden die Fachleute der Birs-Kantone für

- Natur und Landschaft – NL
- Wasserbau – WB
- Landwirtschaft – LW
- Entwässerung – EW
- Oberflächengewässer

zu interkantonalen Sitzungen eingeladen. Sie wurden mit der Frage konfrontiert, welche der nun vorliegenden (oder weiterer) Daten aus ihrer Sicht relevant wären, um den Zustand der Birs und ihrer Zuflüsse beurteilen zu können und um Aufwertungsmassnahmen festlegen und priorisieren zu können.

Als Ergebnis wurde ein Satz aus insgesamt 15 Datensätzen als **REP-relevant** eingestuft, die für die Weiterbearbeitung des REP von grösserer Bedeutung sein werden. Einzelne Daten wurde ergänzt und/oder vertieft.

Die Resultate sind im Dokument "Grundlagendaten: Auswahl der aussagekräftigsten Karten und Gesamtübersicht - Stand September 2002" (BG Nr. 4911-RN046) enthalten.

- verantwortlich;
  - de recevoir leur avis et recommandations concernant le projet dans son ensemble et le déroulement prévu (cette question n'a pas été posée systématiquement)

Sur ces bases, toutes les données ont été visionnées et les **données informatiques** disponibles importées, ce qui a permis d'établir **46 cartes thématiques**. Ces cartes (entre autres) sont contenues dans l'atlas "Cartes des données brutes disponibles - État septembre 2002" (doc. BG n° 4911-RN047).

En parallèle, la bibliographie a été introduite dans une base de données et la gestion des informations a été organisée.

#### 2.4 Travaux par domaines

Lors d'une deuxième série de réunions appelées "séances par domaines", les spécialistes des cantons responsables de:

- la nature et du paysage
- des ouvrages hydrauliques
- de l'agriculture
- de l'assainissement
- des eaux superficielles

furent confrontés à la question de savoir lesquelles des données présentées (ou d'autres données) seraient de leur point de vue déterminantes pour évaluer l'état de la Birse et de ses affluents ainsi que pour définir des mesures de mise en valeur et des priorités.

Il en résulte un classement des données **pertinentes pour le PREE** comportant 15 jeux de données qui seront particulièrement importants pour la suite du projet. Certaines données ont été complétées ou approfondies.

Les résultats sont présentés dans le document "Données de base : sélection des cartes les plus pertinentes pour le PREE et vue d'ensemble- État septembre 2002" (document BG n° 4911-RN046).

## 2.5 Interdisziplinäre Arbeiten

Die interdisziplinäre-interkantonale Arbeitsgruppe wurde im Anschluss an die Themenkreissitzungen einberufen. Seitens Auftraggeber trägt sie die technische Verantwortung für sämtliche interdisziplinären Aspekte des Projektes, die mit fortschreitender Arbeit immer wichtiger werden. (Auch der Auftragnehmer, als Hauptansprechpartner dieses "interdisziplinären Teams", deckt alle Fachbereiche des Projektes ab.)

An der Sitzung von 3. Juni 2002 hiess das interdisziplinäre Team die Wahl der REP-relevanten Parameter gut und gab Empfehlungen für:

- Die Vertiefung, Ergänzung und/oder Anpassung der Darstellung einzelner Datensätze, was bis im September 2002 durch den Auftragnehmer erfolgt ist,
- Die Erhebung fehlender Daten, was im Prinzip in der 2. Phase des REP möglich wäre.

Auf dieser Grundlage wurden die unter § 2.4 aufgeführten Resultate bereinigt und die entsprechenden Kartenlegenden (Dokument BG Nr. 4911-RN034) vervollständigt.

## 2.5 Travaux interdisciplinaires

Le groupe de travail intercantonal - interdisciplinaire a été mis sur pied à la suite des séances par domaines. Au nom du mandant, il porte la responsabilité des décisions techniques à caractères interdisciplinaire, dont l'importance va aller croissant au fur et à mesure du projet. (Le mandataire, partenaires principal de cette "équipe interdisciplinaire", couvre par ses capacités les mêmes domaines que son mandant).

Lors de la séance du 3 juin 2002, l'équipe interdisciplinaire a confirmé le choix des paramètres pertinents pour le PREE et a recommandé:

- d'approfondir, de compléter et/ou d'adapter la représentation de certaines données, ce qui a été fait par le mandataire jusqu'en septembre 2002
- de récolter des données considérées comme manquantes, ce qui serait en principe possible en 2<sup>ème</sup> phase du projet.

Sur ce constat, les résultats mentionnés au § 2.4 ci-dessus ont été finalisées et les légendes des cartes correspondantes ont été complétées (document BG n° 4911-RN034).



### 3. Vorliegende Resultate

#### 3.1 Daten und Dokumente auf EDV

Die verfügbaren EDV-Daten wurden zentral abgelegt und auf CD-rom übergeben. Die Dokumente "Datenstruktur" und "Bibliographie" (siehe unten) enthalten zusammen sämtliche nötigen Erläuterungen.

#### 3.2 Dokumente in Papierform

Im Rahmen der 1. Phase des REP Birs wurden zahlreiche Dokumente erstellt. Mit der folgenden Auswahl kann eine fast vollständige Übersicht über das Projekt gewonnen werden:

### 3. Résultats à ce jour

#### 3.1 Données et documents informatiques

Les données informatiques disponibles ont été centralisées et transmises sur CD-rom. Les documents "Structure des données" et "Bibliographie" (cf. ci-dessous) contiennent les explications nécessaires y relatives.

#### 3.2 Documents format papier

De nombreux documents ont été établis au cours de la 1ère phase du PREE de la Birse. Les documents suivants fournissent une vue quasiment exhaustive du projet :

| Titel   | Nr. / n°    | Titre  |
|---|-------------|--|
| Synthèse der ersten Phase - <b>Schlussbericht</b> - September 2002  | 4911-RN040a | Synthèse de la première phase - <b>rapport final</b> - Septembre 2002  |
| Grundlagendaten: Auswahl der <b>aussagekräftigsten Karten</b> und Gesamtübersicht - Stand September 2002 (15 Karten A3 + 5 Übersichts-schemata) | 4911-RN046  | Données de base: sélection des <b>cartes les plus pertinentes</b> pour le PREE et vue d'ensemble - État septembre 2002 (15 cartes A3 + 5 schémas d'ensemble) |
| <b>Legenden</b> zu den aussagekräftigsten Karten - Stand September 2002   | 4911-RN034  | <b>Légendes</b> des cartes les plus pertinentes pour le PREE - État septembre 2002   |
| Karten der verfügbaren <b>Rohdaten</b> - Stand September 2002 (56 Karten Format A3)   | 4911-RN047  | Cartes des <b>données brutes</b> disponibles - État septembre 2002 (56 cartes au format A3)  |
| Erläuterungen zu den Karten der Rohdaten - Stand September 2002   | 4911-RN037  | Explication des cartes des données brutes - État septembre 2002  |
| Sitzungen pro Themenkreis und interdisziplinäre Sitzung - Sammelband Oktober 2001 - Juni 2002 (58 Seiten)                                       | 4911-RN028  | Séances par domaine et interdisciplinaire - compendium octobre 2001 - juin 2002 (58 pages)   |
| Gespräche mit den Themenkreisverantwortlichen - Sammelband Mai - September 2001 (200 Seiten)  | 4911-RN012  | Entretiens avec les responsables de domaines - compendium mai-septembre 2001 (200 pages)   |
| <b>Bibliographie</b> - Stand September 2002 (66 Seiten)   | 4911-RN015  | <b>Bibliographie</b> - État septembre 2002 (66 pages)  |
| <b>Datenstruktur</b> - Stand September 2002   | 4911-RN048  | <b>Structure des données</b> - État septembre 2002   |

## 4. Erkenntnisse und Schlussfolgerungen

### 4.1 Grundlagendaten

Die Zahl der mit dem REP Birs in Zusammenhang stehenden Datenquellen ist sehr gross und deckt praktisch alle Themen ab. Das Volumen der entsprechenden Daten und Informationen ist enorm.

Im Rahmen des Projektes zeigte sich jedoch, dass nicht alle Daten verwendbar sind und dass ihre Qualität, Repräsentativität und Vollständigkeit sehr unterschiedlich sind.

Obwohl die fünf Kantone der gleichen eidgenössischen Gesetzgebung unterstehen, sind die Daten zwischen den Kantonen (und auch zwischen den Themen) sehr unterschiedlich in Bezug auf Inhalt, Vollständigkeit, Nachführungsstand, Format und Struktur. Die Daten sind sehr uneinheitlich, nur selten existieren interkantonale Standardisierungen.

Eine der grössten Herausforderungen des Projektes bestand deshalb in der Harmonisierung der Informationen über das ganze Einzugsgebiet. Aus praktischen Gründen musste für einige Themen nur der "kleinste gemeinsame Nenner" verwendet werden.

Als Sofortmassnahme wird deshalb die **Harmonisierung** der Datenerhebungs- und -auswertungsmethoden vorgeschlagen, insbesondere für:

- Die Messung der physikalisch-chemischen und biologischen Wassergüte
- Die Ermittlung des Raumbedarfs der Gewässer
- Die Fischpopulationen
- Die Auswertung der ARA-Betriebsdaten (zwischen BE und JU bereits gemacht)

## 4. Constatations et conclusions

### 4.1 Données de base

Les sources de données pouvant être mises en relation avec le PREE de la Birse sont très nombreuses et couvrent à peu près tous les sujets. Le volume de données et d'informations qu'elles représentent est énorme.

Toutefois, elles se sont avérées ne pas être toutes exploitables dans le cadre du projet et leur qualité, représentativité et degré d'exhaustivité sont extrêmement variables.

Bien que les cinq cantons concernés soient soumis à la même législation fédérale, les données disponibles diffèrent fortement d'un canton à l'autre (et aussi d'un sujet à l'autre) dans leur contenu, leur exhaustivité, leur degré d'actualisation, leur forme et leur structure. Une majorité d'entre elles sont très hétérogènes, voire disparates. Il est rare qu'elles soient soumises à la même standardisation dans les différents cantons.

L'un des défis majeurs du projet a donc consisté à harmoniser le niveau d'information sur l'ensemble du bassin versant. Pour certains sujets, il a été nécessaire, pour des raisons pratiques, de recourir au plus petit dénominateur commun.

Une mesure immédiate est donc proposée, qui consiste à **harmoniser** la récolte et l'exploitation des données entre les cantons concernés, en particulier pour:

- Les mesures de qualité des eaux physico-chimiques et biologiques
- La définition de l'espace nécessaire pour les cours d'eau
- Les populations piscicoles
- Les données d'exploitation des STEP (déjà fait entre les cantons de BE et JU)

**Hinweis für den Leser:**

In den folgenden Abschnitten werden die Themenkreise der Reihe nach behandelt: vorgesehlt werden die Grundlagendaten, die Wahl der REP-relevanten Daten durch die Themenkreisverantwortlichen und, für einzelne Daten, eine Zusammenfassung ihrer Qualität und/oder Eigenschaften.

**4.2 Oberflächengewässer - OW**

Der erste Roh-Datensatz, der aufgrund der Startgespräche und der Datenerhebung erstellt wurde, umfasste die **Karten Nr.** bzw. die **Diagramme Nr.:**

- 1 Ökomorphologische Klassifizierung (Gewässermorphologie nach BUWAL)
- 3 Raumbedarf der Gewässer
- 12 Ammonium gemessen im Gewässer
- 13 Nitrat gemessen im Gewässer
- 14 Gesamtphosphor gemessen im Gewässer
- 15 DOC gemessen im Gewässer
- 16 Nitrit gemessen im Gewässer
- 17 Orthophosphat gemessen im Gewässer
- 18 Gesamtstickstoff gemessen im Gewässer
- 19 BSB5 gemessen im Gewässer
- 27 Schätzung der Ammoniumkonzentrationen aus den ARA entlang Birs und Trame (ohne Berücksichtigung der Nitrifikation)
- 28 dito mit Berücksichtigung der Nitrifikation
- 30 Schätzung der Phosphorkonzentrationen aus den ARA entlang Birs und Trame
- 38 Kumulierte Phosphorfracht aus ARA
- 39 Schätzung der Nitritkonzentrationen aus den ARA entlang Birs und Trame
- 51 Abflussmengen der Gewässer

Als Ergebnis der Themenkreissitzung vom 20.02.02 wurden folgende Daten als REP-relevant eingestuft (Die **Nr.** weist auf eine bestehende Karte hin; die anderen *kursiven* Daten hingegen waren z.Z. *nicht* verfügbar):

- 12 Ammonium
- 13 Nitrat
- 14 Gesamtphosphor
- 15 DOC

**Avis au lecteur:**

Les paragraphes qui suivent présentent pour chaque domaine traité l'état des données au début du projet, la sélection des données pertinentes qui a été effectuées par les responsables de domaines et, pour certaines de ces données, un bref résumé de la qualité et/ou des caractéristiques de ces données.

**4.2 Eaux superficielles**

Le premier jeu de données brutes établi sur la base des entretiens de démarrage et des données récoltées a permis d'élaborer les **cartes n°** et les **diagrammes n°** :

- 1 Classification écomorphologique (morphologie des cours d'eau selon OFEFP)
- 3 Déficit en espace des cours d'eau
- 12 Ammonium mesuré dans les cours d'eau
- 13 Nitrates mesurés dans les cours d'eau
- 14 phosphore total mesuré dans les c. d'eau
- 15 COD mesuré dans les cours d'eau
- 16 Nitrites mesurés dans les cours d'eau
- 17 Orthophosphates mesuré dans les c. d'eau
- 18 Azote total mesuré dans les cours d'eau
- 19 DBO5 mesurée dans les cours d'eau
- 27 Estimation de la concentration en ammonium provenant des STEP sur la Trame et la Birse (sans nitrification)
- 28 idem en considérant la nitrification
- 30 Estimation de la concentration en phosphore provenant des STEP (Trame+Birse)
- 38 Charge cumulée en phosphore des STEP
- 39 Estimation de la concentration en nitrites provenant des STEP (Trame et Birse)
- 51 Débits des cours d'eau

La réunion du 20 février 2002 a classé les données suivantes comme pertinentes pour le PREE (les **n°** renvoient à une carte existante; les données en *italique* n'étant *pas* disponibles pour le moment):

- 12 Ammonium
- 13 Nitrates
- 14 Phosphore total
- 15 COD

## REP Birs: Synthèse 1. Phase - PREE de la Birse: synthèse de la 1ère phase

17

- *Biologische Wassergüte (Saprobienindex und IBGN): siehe weiter unten*
- *Schwermetalle und Pestizide (nur im Kt. JU verfügbar, daher für REP Birs z.Z. nicht sehr aussagekräftig).*
- *Qualité biologique des eaux (indice de saprobies et IBGN), voir ci-après*
- *Métaux lourds et pesticides (disponible uniquement dans le ct. du JU, donc peu exploitable pour le PREE de la Birse).*

### Chemisch-physikalische Wasserqualität

Die Messkampagnen für die Ermittlung der physisch-chemischen Wassergüte unterscheiden sich je nach Kanton in Kalender, Jahresturnus, Anzahl und Art der Probenahmen, Gemessene Parameter, Analyse- und Auswertungsmethoden, Statistiken etc.

Die kantonalen Themenkreisverantwortlichen sind sich einig, dass die Messkampagnen innerhalb des Birs-Einzugsgebietes koordiniert werden müssen, damit in Zukunft vergleichbare Messdaten vorliegen.

### Biologische Gewässergüte

Die biologische Gewässergüte wird mit Probenahmen von Makroinvertebraten und/oder Kieselalgen in den Kantonen BE, JU und BS ermittelt. Gegen Ende der 1. Phase des REP Birs konnte unter Beizug von Dr. A. von Känel (GSA, Bern) eine Korrespondenz zwischen den Resultaten aus der Methode des Saprobienindex (Kt. BE und BS) und der IBGN (indice biotique global normalisé) (Kt. JU) gefunden werden.

Die Resultate aus den Messungen, die zwischen 1993 und 2001 durchgeführt wurden, liegen interkantonal vergleichbar in der **Karte 20** vor.

### 4.3 Grundwasser - GW

Das Grundwasser ist dokumentiert in den **Karten Nr.:**

- 49** Grundwasservorkommen
- 50** Grundwasserschutzzonen.

Die kantonalen Themenkreisverantwortlichen für das Grundwasser sind sich einig, dass das

### Qualité physico-chimique des eaux

Les campagnes physico-chimiques de mesure de la qualité des eaux sont différentes d'un canton à l'autre dans pratiquement tous leurs aspects: calendrier, fréquence, nombre et méthode d'échantillonnage, paramètres analysés, méthodes d'analyse, évaluations statistiques etc.

Les responsables cantonaux de ce domaine sont tombés d'accord qu'il fallait dorénavant harmoniser les campagnes de mesure pour la Birse de manière à disposer à l'avenir de données comparables entre elles.

### Qualité biologique des eaux

La qualité biologique des eaux est mesurée à l'aide des macroinvertébrés et/ou des diatomées dans les cantons de BE, JU et BS. Vers la fin de la 1<sup>ère</sup> phase du PREE, et grâce à la contribution du Dr. A. von Känel, une correspondance a pu être trouvée entre les indices de saprobies utilisés à BE et BS et les IBGN (indice biotique global normalisé) du canton du JU.

Les résultats des mesures effectuées entre 1993 et 2001 ont donc pu être représentés sur la **carte 20** de manière à pouvoir être comparés entre cantons.

### 4.3 Eaux souterraines

Les eaux souterraines sont documentées dans les **cartes n° :**

- 49** aquifères
- 50** zones de protection des eaux souterraines.

Les responsables cantonaux des eaux souterraines sont unanimes à considérer que

in das Grundwasser infiltrierende Oberflächenwasser aus der Birs und ihre Seitengewässer (Uferfiltrat) lokal beschränkt ist und zur Zeit **keine Qualitätsprobleme** verursacht.

Die einzige wichtige Trinkwasserentnahme ist in Reinach. Für den Fall ungenügender Wasserqualität in der Birs ist die entsprechende Grundwasseranreicherung in Aesch ist mit den notwendigen Sicherheiten versehen.

Auch die Nitrat- und Pestizidproblematik ist im Birs-Einzugsgebiet für das Grundwasser nicht von grosser Bedeutung. Punktuelle Ausnahmen bilden des Gempen-Plateaus (SO) und Reinach (BL), diese Regionen sind jedoch nicht Birs-relevant.

Aus diesem Grund wünschten die Themenkreisverantwortliche für das Grundwasser keine REP-Sitzung. Sie wünschten aber ausdrücklich, in der Phase 3 des REP, wenn Grundwasser-relevante **konkrete Massnahmen** entworfen werden, in das Projekt wieder einbezogen zu werden.

#### 4.4 Natur und Landschaft - NL

Der erste Roh-Datensatz umfasste die **Karten Nr.:**

- 1 Ökomorphologische Klassifizierung (Gewässermorphologie)
- 3 Raumbedarf der Gewässer
- 4 Sohlenabstürze (Durchgängigkeitsstörungen)
- 6 Schutzgebiete
- 7 Biotope Tiervorkommen
- 8 Biotope Landschaften
- 9 Aufwertungspotential Auen
- 10 Isolation-Vernetzung
- 53 Überschwemmungsbereiche

Als Ergebnis der Themenkreissitzung vom 24.10.01 wurden folgende Daten als REP-relevant eingestuft (Die **Nr.** weist auf eine bestehende Karte hin; die *kursiven* Daten

l'infiltration des eaux superficielles de la Birse et de ses affluents est confinée à certains tronçons et ne pose actuellement **aucun problème de qualité.**

La seule exploitation importante de la nappe aux fins de production d'eau potable se trouve à Reinach. La recharge de la nappe phréatique à Aesch qui réalimente cette nappe est dotée des dispositifs nécessaires en cas de qualité insuffisante de l'eau de la Birse.

Les problèmes de nitrates et de pesticides ne sont pas non plus très importants dans le bassin versant de la Birse. Seules les régions du plateau de Gempen (SO) et de Reinach (BL) ont été confrontées à ce problème, lequel n'est cependant pas lié à la Birse.

Par conséquent, les responsables des eaux souterraines ont renoncé à se réunir dans le cadre du PREE. Ils demandent toutefois expressément à être à nouveau intégrés dans le projet en phase 3, lorsque des **mesures concrètes** seront proposées, qui pourront avoir une influence sur les aquifères.

#### 4.4. Nature et paysage

Le premier jeu de données brutes comprenait les **cartes n° :**

- 1 Classification écomorphologique (structure morphologique des cours d'eau)
- 3 Déficit en espace des cours d'eau
- 4 Seuils (obstacles à la migration)
- 6 Zones protégées
- 7 Biotope pour la faune
- 8 Biotope et paysage
- 9 Potentiel de revalorisation des forêts inondables
- 10 Isolement – maillage
- 53 Zones inondables

La réunion du 24 octobre 2001 a classé les données suivantes comme pertinentes pour le PREE (les **n°** renvoient à une carte existante; en revanche, les données en *italique* ne sont

hingegen sind noch *nicht* verfügbar):

- 1 Gewässermorphologie
- 3 Raumbedarf der Gewässer
- 11 Schutzgebiete in Ufernähe (Nachtrag)
  - *Zustand der Ufervegetation*
  - *Geschiebe*
  - *Laterale Isolation*
  - *Fischfauna*.

Es ist zu bemerken, dass die Gesprächspartner auf Seite der Kantone so ausgewählt wurden, dass immer auch das Fachwissen aus den Bereichen Fischerei und Forstwirtschaft vertreten war.

### Gewässermorphologie

In allen Kantonen sind ökomorphologische Kartierungen gemäss den Richtlinien des BUWAL durchgeführt worden. Die Daten sind eine wichtige Grundlage für alle weiteren Arbeiten. Insbesondere zeigen die Resultate, wo Aufwertungspotentiale bestehen. Basierend auf den ökomorphologischen Daten sind die folgenden REP-relevanten Karten erstellt worden:

- 1 Gewässermorphologie (Natürlichkeitsgrad)
- 3 Raumbedarf (s. unten)
- 4 Sohlenabstürze (longitudinale Hindernisse)

Da die Kartierungen kantonsweise vergeben und durchgeführt wurden, sind die Resultate zwangsläufig nicht ganz homogen und im Birs-Einzugsgebiet nicht vollständig konsistent. Die Bewertung der Natürlichkeit und der Durchgängigkeit basiert auf allgemeinen ökologischen Parametern.

Die Praxis hat gezeigt, dass eine Überprüfung dieser Bewertung „aus der Optik“ einzelner Leitarten – beispielsweise Biber oder Lachs - sehr wertvoll ist, wenn es darum geht, konkrete Massnahmen vorzuschlagen und zu priorisieren. In Phase 2 sollte eine entsprechende Überprüfung im Feld vorgesehen werden.

*pas* encore disponibles):

- 1 Classification écomorphologique
- 3 Déficit en espace des cours d'eau
- 11 Zones de protection proches des rives
  - *Etat de la végétation des rives*
  - *Transports solides (charriage)*
  - *Isolation latérale*
  - *Faune piscicole*

On notera que le choix des représentants des cantons s'est porté sur des personnes qui pouvaient aussi représenter les intérêts des domaines de la pêche et de la sylviculture.

### Morphologie des cours d'eaux

Dans tous les cantons, des données écomorphologiques ont été cartographiées selon les directives de l'OFEFP. Les données sont une base importante pour tous les travaux ultérieurs. En particulier, les résultats montrent où subsistent des potentiels d'amélioration. Basées sur les données écomorphologiques, les cartes suivantes, significatives pour le PREE, ont été établies :

- 1 Morphologie des cours d'eau (degré naturel)
- 3 Déficit en espace (voir plus bas)
- 4 Seuils (obstacles à la migration)

Du fait que les travaux de cartographie ont été attribués et effectués par chaque canton, les résultats ne sont pas forcément tout à fait homogènes et dans le bassin versant de la Birse pas entièrement cohérent. L'évaluation de la morphologie et des seuils est basée sur des paramètres écologiques généraux.

La pratique a montré que le contrôle de cette évaluation, „du point de vue“ d'espèces individuelles – par exemple le castor et le saumon - est très enrichissant lorsqu'il s'agit de fixer des mesures concrètes et des priorités. Lors de la phase 2, un contrôle de terrain correspondant devrait être effectué.

### Raumbedarf der Gewässer

Diese Information ist von grösster Bedeutung, um Revitalisierungen im Auenbereich zu planen. Ein theoretischer Ansatz zur Berechnung des Raumbedarfs basiert auf Angaben zur Breite der Gewässersohle (je breiter die Sohle, desto grösser der Raumbedarf). Die Breitenvariabilität wird in der Rechnung auch integriert.

Aus dem Vergleich des theoretischen Raumbedarfs mit der aktuellen Uferbreite gemäss ökomorphologischer Kartierung kann ein (theoretisches) Defizit berechnet werden. Die so gefundenen Defiziträume geben erste Hinweise auf möglichen Handlungsbedarf, reichen aber nicht aus, um konkrete Massnahmenpläne zu erstellen. Dazu müsste der Raumbedarf im Feld überprüft und die Machbarkeit abgeklärt werden. Eine solche Begehung wird für Phase 2 vorgeschlagen.

### Zustand der Ufervegetation

Die ökomorphologische Kartierung gibt den Zustand der Ufervegetation nur sehr rudimentär wieder. Für die Festlegung von Aufwertungs- resp. Schutzmassnahmen wäre eine feinere Beurteilung aufgrund einer Feldbegehung wichtig. Die kantonalen Naturschutzfachleute würden eine derartige Kartierung begrüssen.

### Geschiebe

Fehlendes Geschiebe kann ein biologisches / ökologisches Problem darstellen. Für die Beurteilung des Zustandes und Handlungsbedarfs wäre es wichtig, Geschiebefänger, Sohlenfraktion und Kolmatierung zu kennen. Aktuell sind diese Daten nur im Kanton Bern vorhanden.

### Laterale Isolation

Werden Lebensräume ähnlichen Typs durch Strassen, Eisenbahnlinien oder Siedlungsflächen zerschnitten, vermindert

### Espace des cours d'eau

Cette information est très importante pour planifier les renaturations dans les forêts inondables riveraines. Le calcul théorique de l'espace nécessaire se base sur la largeur du lit (plus il est large, plus il faut d'espace). La variabilité de la largeur du lit mouillé est aussi considérée dans le calcul.

Le déficit (théorique) d'espace pour le cours d'eau est calculé en comparant la largeur effective du cours d'eau avec le résultat de ce calcul. Ce déficit donne une première indication utile, mais ne permet pas d'établir un plan d'actions concret. Pour ce faire, il est nécessaire de contrôler l'espace nécessaire in situ et de vérifier la faisabilité d'un élargissement. Ceci nécessite une visite sur place, qui pourrait être proposée en phase 2 du PREE.

### État de la végétation des rives

Les relevés écomorphologiques ne reflètent qu'extrêmement partiellement l'état de la végétation des rives. Il serait important de pouvoir effectuer des relevés in situ afin de procéder à une classification plus ciblée dans ce domaine. Les responsables cantonaux de la nature soutiennent cette proposition.

### Transports solides

Un déficit en transports solides peut constituer un problème biologique / écologique. Pour mieux évaluer l'état actuel et le déficit en la matière, il serait important de connaître les pièges à gravier, la granulométrie et le degré de colmatation. Actuellement, seul le canton de Berne dispose de ces informations.

### Isolation latérale

Les écosystèmes de même caractère séparés par des routes, des lignes de chemin de fer ou des zones urbanisées perdent en valeur

dies ihren ökologischen Wert. Die Karte 11 "Laterale Vernetzung" zeigt jene Räume, in denen ein Vernetzungsbedarf besteht (die Karten sind noch nicht im Feld verifiziert worden). Aus unserer Sicht besteht hier kein prioritärer Handlungsbedarf

### Fischfauna

Eines der obersten Ziele ist die Aufwertung der Birs als Lebensraum für Fische. Zum aktuellen Zustand der Fischfauna liegen keine Daten vor, welche über die Kantonsgrenzen hinweg homogen sind. Die Chancen stehen jedoch gut, dass im 2003 Erhebungen nach einheitlicher Methode des BUWAL durchgeführt werden können (Methode zur Untersuchung und Beurteilung der Fließgewässer; Fische Stufe F, flächendeckend). Ein entsprechender Vorschlag für die koordinierte Auswertung dieser Daten kann für Phase 2 vorgeschlagen werden.

### 4.5 Entwässerung - EW

Der Themenkreis Entwässerung umfasst die Kanalisationsnetze der Siedlungsentwässerung, die Abwasserreinigungsanlagen (ARA) und die Strassentwässerung.

Der erste Roh-Datensatz umfasste die **Karten Nr.** bzw. **Diagramme Nr.:**

- 22 Einwohnerwerte der ARA
- 23 Behandelte Wassermenge der ARA (inkl. Fremdwasseranfall)
- 27 Schätzung der Ammoniumkonzentrationen aus den ARA entlang Birs und Trame (ohne Berücksichtigung der Nitrifikation)
- 28 dito mit Berücksichtigung der Nitrifikation
- 30 Schätzung der Phosphorkonzentrationen aus den ARA entlang Birs und Trame
- 32 dito für E-coli
- 34 dito für Nitrit
- 38 Kumulierte Phosphorfracht aus ARA
- 39 Schätzung der Nitritkonzentrationen aus den ARA entlang Birs und Trame
- 41 Entwässerungsnetze
- 44 Wichtigste Strassen

écologique. La carte 11 "Mise en réseau latérale" montre les espaces qui devraient être remis en réseau (les données de la carte n'ont pas été vérifiées sur le terrain). A notre avis, ce point mérite un traitement prioritaire.

### Faune piscicole

L'un des buts premiers est l'amélioration de la Birse en tant que milieu pour les poissons. Actuellement, on ne dispose pas de données suffisamment homogènes pour permettre une comparaison entre cantons. Cependant, il est probable qu'une récolte de données pourra être effectuée dès 2003 selon la méthode de l'OFEFP (Méthode d'analyse et d'appréciation des cours d'eau, poissons, niveau R, région). Une proposition pourra être faite en ce sens dans le cadre de la phase 2 du PREE.

### 4.5 Assainissement

Le domaine de l'assainissement traite des réseaux d'assainissement urbains, de l'épuration des eaux (STEP) et de l'évacuation des eaux de chaussées.

Le premier jeu de données brutes comprenait les **cartes n°** et les **diagrammes n°** :

- 22 Équivalent-habitants des STEP
- 23 Volumes d'eau traités dans les STEP (y c. indication des eaux claires parasites)
- 27 Estimation de la concentration en ammonium provenant des STEP sur la Trame et la Birse (sans nitrification)
- 28 idem en considérant la nitrification
- 30 Estimation de la concentration en phosphore provenant des STEP (Trame+Birse)
- 32 idem pour E-coli
- 34 idem pour les nitrites
- 38 Charge cumulée en phosphore des STEP
- 39 Estimation de la concentration en nitrites provenant des STEP (Trame et Birse)
- 41 Réseaux d'assainissement
- 44 Routes importantes



Als Ergebnis der Themenkreissitzung vom 7. Februar 2002 wurden folgende Parameter als REP-relevant eingestuft (es wurden entsprechend neue Karten erstellt):

- 26 Ntot-Belastung aus ARA
- 27 Ammonium-Belastung aus ARA
- 31 Ptot-Belastung aus ARA
- 33 E-coli-Belastung aus ARA

Die weiteren als relevant bezeichneten Parameter lagen noch nicht vor:

- *DOC aus ARA*
- *Abfluss aus ARA bei Regenwetter*
- *Abfluss aus Hochwasserentlastungen (HE) bei Regenwetter.*
- *Risikopotential bei Strassen.*

#### Abwasserreinigungsanlagen (ARA)

Die interdisziplinäre Gruppe gab an ihrer Sitzung vom 3. Juni 2003 den Auftrag, die ARA mittels 1 bis maximal 3 Kennzahlen zu beschreiben, statt der bisher vorgesehenen chemisch-bakteriologischen Parameter. Dies wird damit begründet, dass letztere im Themenkreis Oberflächengewässer schon abgedeckt sind.

In Zusammenarbeit mit Dr. B. Bangerter und Dr. U. Ochsenbein wurde ein Kennzahlen-System für die ARA erarbeitet, der im Dokument "ENTURF ARA-Kennzahlen" vom 14. September 2002 (Dokument BG Nr. 4911-RN050) beschrieben ist.

Auf diesen Kennzahlen beruht die neue **Karte 21** sowie die zwei entsprechenden Zeilen für die ARA in den **Übersichtsschemata**. Die Kennzahlen zeigen, wie hoch das Defizit der Abwasserreinigungsanlagen ist bezüglich:

- Reinigungsleistung
- Betriebsrisiko für das Gewässer.

Dieser Vorschlag bedarf der Genehmigung der Themenkreisverantwortlichen "Entwässerung".

Nach diesen Kennzahlen besteht

La réunion du 7 février 2002 a classé les données suivantes comme pertinentes pour le PREE (de nouvelles cartes ont été établies en conséquence):

- 26 Charge en Ntot provenant des STEP
- 27 Charge en ammonium des STEP
- 31 Charge en phosphore total des STEP
- 33 Charge en E-coli provenant des STEP

Les autres paramètres importants suivants n'existaient pas encore:

- *COD des STEP*
- *Débits des STEP par temps de pluie*
- *Débits des déversoirs d'orage (DO) par temps de pluie*
- *Risques liés aux routes.*

#### Stations d'épuration (STEP)

Lors de sa séance du 3 juin 2002, le groupe interdisciplinaire a demandé que les STEP soient représentées par 1 à maximum 3 indicateurs à la place des paramètres chimiques et bactériologiques initialement prévus. Ceci se justifie par le fait que ces paramètres sont déjà traités et représentés dans le domaine eaux superficielles.

Par conséquent, un système d'indicateurs a été mis sur pied avec la collaboration de MM. B. Bangerter et U. Ochsenbein. Le document (qui n'existe qu'en allemand) "ENTURF ARA-Kennzahlen" du 14 septembre 2002 (doc. BG n° 4911-RN050) décrit ce système.

Ces indicateurs ont permis d'élaborer la nouvelle **carte 21** et les deux lignes des **schémas synoptiques** relatives aux STEP. Les indicateurs montrent quelle est l'ampleur du déficit du traitement des eaux en fonction:

- du rendement de l'épuration
- du risque pour le cours d'eau lié à l'exploitation

Cette proposition doit être avalisée par les responsables du domaine "assainissement".

Selon ces indicateurs, les STEP les plus

Handlungsbedarf hauptsächlich in Tramelan, Loveresse, Zwingen, Birs 1 und 2. (Massnahmen sind im Gang oder geplant.)

### Kanalisationsnetze

Die Problematik der Entlastungen aus den Kanalisationsnetzen wurde in der neuen **Karte 40** beurteilt. Die Beurteilung beruht auf einer groben Schätzung der gesamten entlasteten Mengen Wasser, P und N aus HE aufgrund des Einzugsgebietes, des Anteils Industrieabwasser und Fremdwasser und des massgebenden Trockenwetteranfalls auf der ARA sowie das Vorhandensein von Regenwasserbehandlungsanlagen. Die berechneten Frachten werden in Funktion der Anzahl HE, die in einem Gewässerabschnitt entlasten, verteilt.

Nach dieser einfachen Methode wären vor allem die Kanalisationsnetze des Kt. BE (vorab Tramelan) sowie des Kt. JU im Rahmen der generellen Entwässerungsplanung (GEP) auf Verbesserungsmassnahmen hin zu überprüfen.

Im untersten Abschnitt der Birs (BL) ist das Problem der Regenwasserbehandlung zu lösen. Es bestehen im Einzugsgebiet der ARA Birs 1 und 2 vier von 19 nötigen Mischwasserbehandlungsbecken. In den nächsten zehn Jahren werden die 6 dringenden Becken realisiert. Basel-Stadt hat umfangreiche Regenwasserbehandlungsmassnahmen realisiert, die Anlagen gehen im Oktober 2002 in Betrieb.

### Risiko bei der Strassentwässerung

Das Risiko bei der Strassentwässerung wurde in Funktion des Verkehrsaufkommens und der Distanz zwischen der Strasse und dem Gewässer eingestuft. Die Retentionsmassnahmen bei der N16 wurden bei der Bewertung berücksichtigt.

Die entsprechende neue **Karte 43** zeigt das Resultat.

problématisches sind Tramelan, Loveresse, Zwingen, Birs 1 et 2. (Des mesures d'amélioration y sont en cours ou planifiées.)

### Réseaux d'assainissement

La problématique des déversements du réseau d'assainissement a été évaluée et représentée dans la **carte 40**. L'évaluation se base sur une estimation grossière des charges hydrauliques et en P et N rejetées par les DO. L'estimation se base sur la surface du bassin versant, la proportion d'eaux industrielles et d'eaux claires parasites, le réglage de la STEP (temps sec) et la présence de traitements des eaux pluviales. Les charges calculées ont été réparties sur les cours d'eau en fonction du nombre de DO qui s'y trouvent.

Selon cette méthode sommaire, ce serait surtout dans les cantons de BE (prioritairement à Tramelan) et du JU que la planification générale d'évacuation des eaux (PGEE) devrait vérifier le fonctionnement du système d'assainissement et l'améliorer.

Sur le cours inférieur de la Birse (BL), le traitement des eaux pluviales doit être résolu. Les 6 ouvrages de traitement des eaux pluviales prioritaires sur les 19 nécessaires dans le bassin versant des STEP Birs 1 et 2 (4 existent déjà) vont être réalisés dans les 10 années à venir. Par ailleurs, Bâle-Ville a mis en chantier d'importantes mesures de traitement des eaux pluviales qui vont être mises en service en octobre 2002.

### Risques liés aux routes

Le risque lié aux eaux de chaussées a été évalué en fonction de la charge de trafic et de la distance entre la chaussée et le cours d'eau. Les mesures de rétention prises sur la N 16 ont été prises en considération dans l'évaluation.

Le résultat est présenté dans la nouvelle **carte 43**.

#### 4.6 Landwirtschaft - LW

Der erste Rohdatensatz umfasste die **Karten Nr.:**

- 3 Raumbedarf der Gewässer
- 46 Landwirtschaftliche Produktionszonen
- 47 Landwirtschaftszonen
- 48 Bodeneignungskarte

Anlässlich der Sitzung vom 19. Dezember 2001 wurde klar, dass keine der oben aufgeführten Informationen relevant war für die Beurteilung der Problematik Gewässer - Landwirtschaft. Gefragt wurden:

- *Quantifizierte Nährstoffverluste aus der Landwirtschaft in die Gewässer*
- *Angaben zum Stand der Güterzusammenlegungen (Planung, Möglichkeiten)*
- *Angaben zu den sozioökonomischen Aspekten: Einkommen, Bildung, Altersstruktur etc. der Landwirte.*

Mit den provisorischen Resultaten der FAL-Studie (Forschungsanstalt für Agrarökologie und Landbau, Zürich-Reckenholz), die Ende Juni 2002 erhalten wurden, konnte die erste Lücke geschlossen und die **Karte 45** "Landwirtschaft und diffuse Belastungsquellen" erstellt werden.

Über das gesamte Einzugsgebiet gesehen ist der Einfluss der Landwirtschaft gemäss diesen Angaben nicht dominant. Dies schliesst aber nicht aus, dass der Einfluss der Landwirtschaft lokal und temporär (z.B. in einzelnen Seitengewässern bei Regenwetter) dominant sein kann.

Bei den übrigen gewünschten Informationen wird im Rahmen der zweiten Phase des REP Birs entschieden, ob sie erarbeitet werden müssen

#### 4.7 Wasserbau - WB

Der erste Roh-Datensatz umfasste folgende **Karten Nr.:**

#### 4.6 Agriculture

Le premier jeu de données brutes comprenait les **cartes n° :**

- 3 Déficit en espace des cours d'eau
- 46 Zones de production agricoles
- 47 Zones agricoles
- 48 Carte des aptitudes des sols

En séance du 19 décembre 2001, il est apparu qu'aucune de ces informations n'était pertinente pour répondre aux problèmes posés par l'agriculture aux cours d'eau. Les données suivantes étaient souhaitées :

- *Quantification des pertes en nutriments de l'agriculture dans les eaux superficielles*
- *Indications concernant les remaniements parcellaires (planification, possibilités)*
- *Aspects socio-économiques tels que revenus, formation, structure d'âge etc. des agriculteurs.*

Les premiers résultats provisoires de l'étude FAL (institut fédéral de recherche en écologie agraire et en agriculture, Zurich-Reckenholz), reçus en juin 2002, ont permis de répondre au premier souhait exprimé et d'établir la **carte 45** "Agriculture et sources de pollution diffuses".

Selon ces informations, l'agriculture ne joue pas un rôle dominant quant à la pollution dans le bassin versant de la Birse. Toutefois, elle peut parfaitement être un facteur dominant de manière locale et temporaire (p.ex pour de petits affluents lors de pluies).

Quant aux autres informations souhaitées, il s'agira de décider si elles doivent être élaborées lors de la deuxième phase du PREE.

#### 4.7 Ouvrages hydrauliques

Le premier jeu de données brutes comprenait les **cartes n° :**

- 1 Ökomorphologische Klassifizierung (Gewässermorphologie)
- 3 Raumbedarf der Gewässer
- 4 Sohlenabstürze (Durchgängigkeitsstörungen)
- 51 Abflussmengen und Restwasserstrecken
- 52 Messstellen
- 53 Überschwemmungsbereiche

sowie Längsprofile der Birs.

Diese wurden zur Kenntnis genommen, aber nicht weiterverfolgt, denn sie sind rein informativ und haben im Rahmen des REP keinen praktischen Nutzen.

Als Ergebnis der Themenkreissitzung vom 7.12.01 wurden folgende Daten als REP-relevant eingestuft (**Nr.** = bestehende Karte; *kursiv* = fehlende Daten):

- 1 Gewässermorphologie
- 3 Raumbedarf der Gewässer
- 4 Sohlenabstürze (Durchgängigkeitsstörungen)
- *Hydraulik: Schutzziele, Bemessungsabflüsse, Gerinnekapazitäten und Überschwemmungsflächen*

Die Themen **Gewässermorphologie**, **Durchgängigkeitsstörungen** und **Raubedarf der Gewässer** wurden im § 4.4 eingehend behandelt.

### Hydraulik - Hochwasserschutz

Der Hochwasserschutz ist z.Z. im Birs-Einzugsgebiet gesamthaft gesehen nicht ein prioritäres Problem. Im Rahmen eines interkantonalen Projektes wie der REP Birs erscheint es den Fachleuten jedoch als sinnvoll und effizient, folgende Daten zu ergänzen:

Eine Karte der Schutzziele könnte aufgrund der vorhandenen Grundlagen mit ausreichender Genauigkeit für den REP mit relativ geringem Aufwand erstellt werden (wobei für Detailprojektespättere Überprüfungen notwendig wären). Ein

- 1 Classification écomorphologique (structure morphologique des cours d'eau)
- 3 Déficit en espace des cours d'eau
- 4 Seuils (obstacles à la migration)
- 51 Débits et tronçons à débit résiduel
- 52 Stations de mesure
- 53 Zones inondables

ainsi que des profils en long de la Birse.

Les participants à la séance du 7 décembre 2001 ont pris connaissance de ces derniers, mais les ont jugé d'intérêt moindre, car ne présentant pas d'utilité pratique pour le PREE. On n'a donc pas poursuivi leur élaboration. Les données suivantes ont été classées comme pertinentes pour le PREE (les n° renvoient à une carte existante; les données en *italique* ne sont pas encore disponibles):

- 1 Classification écomorphologique (structure morphologique des cours d'eau)
- 3 Déficit en espace des cours d'eau
- 4 Seuils (obstacles à la migration)
- *Hydraulique: objectifs de protection, débits de dimensionnement, capacité du lit et surfaces inondables..*

Les sujets concernant la **morphologie des cours d'eau**, **les seuils** et **l'espace des cours d'eau** a été traité en détail au § 4.4.

### Hydraulique - protection contre les crues

La protection contre les crues n'est actuellement pas un problème prioritaire dans le bassin versant. Dans le cadre d'un projet intercantonal comme celui du PREE de la Birse, les responsables cantonaux sont toutefois d'avis que les données suivantes devraient être complétées:

À partir de données existantes, et sans grand investissement, il serait possible d'établir dans le cadre du PREE une carte des objectifs de protection suffisamment précise (Les projets de détails nécessiteraient un contrôle ultérieur). Il est nécessaire que les cantons se coordonnent pour appliquer les objectifs de

## REP Birs: Synthèse 1. Phase - PREE de la Birse: synthèse de la 1ère phase

26

Koordinationsbedarf zwischen den Kantonen besteht, um die Schutzziele des Bundes vergleichbar umzusetzen.

Die Informationen zur Bestimmung der Bemessungsabflüsse (HQ<sub>2.33-5-10-...</sub>) liegen punktuell vor und könnten durch Interpolation mit relativ geringem Zusatzaufwand verallgemeinert werden.

Im weiteren wird es notwendig sein, die Gerinnekapazität und die Überschwemmungsflächen der Birs zu ermitteln.

Über die Notwendigkeit der Aufarbeitung dieser Grundlagen im Rahmen des REP Birs, muss in der Phase 2 entschieden werden. D.h. es muss festgelegt werden, ob diese Grundlagen für die im REP formulierten Schutz- und Nutzungsziele notwendig sind.

### 4.8 Raumplanung - RP

Der erste Roh-Datensatz umfasste folgende **Karten Nr.:**

- 54 Rechtsgültige Zonen
- 55 Rechtsgültige Schutzzonen
- 56 Wanderwege

Vollständig und aktuell sind die Daten zu den Bauzonen in allen Kantonen, jedoch sind sie nicht überall EDV-mässig erfasst und deshalb auch nicht überall dargestellt. Alle anderen Zonen sind nur unvollständig und nicht in allen Kantonen verfügbar. Ebenso sind die Richtplaninhalte nicht vollständig digitalisiert.

Im Gegensatz zu den anderen Themenbereichen ist die „Raumplanung“ kein eigentliches Schutzgut, sondern ein Instrument zum Schutze, zur Aufwertung und auch zur Nutzung der Birs. Deshalb wurde in Absprache mit den kantonalen Raumplanungsverantwortlichen darauf verzichtet, weitere Themenkreisgespräche durchzuführen. Die vorhandenen Karten, insbesondere jene über die rechtsgültigen Zonen, werden beim Bezeichnen von Massnahmen herangezogen.

protection de la Confédération de manière à ce qu'ils soient comparables.

Les informations nécessaires à la détermination des débits de dimensionnement (Q<sub>2.33-5-10-...</sub>) sont disponibles en certains points et pourraient être généralisés sans grand effort.

En outre, il sera nécessaire de calculer la capacité des cours d'eau et les zones d'inondation de la Birse.

Il s'agira donc de décider, en phase 2 du PREE, si ces données doivent être élaborées dans le cadre du PREE de la Birse, c'est-à-dire si elles sont nécessaires pour répondre aux objectifs de protection énoncés pour le PREE.

### 4.8 Planification du territoire

Le premier jeu de données brutes comprenait les **cartes n° :**

- 54 Zones légalisées
- 55 Zones protégées légalisées
- 56 Chemins pédestres

Les données concernant les zones à bâtir sont complètes et actuelles dans tous les cantons, mais pas disponibles partout sur informatique et donc pas représentées partout. Toutes les autres zones sont incomplètes et disponibles seulement dans certains cantons et les plans directeurs ne sont pas complètement digitalisés.

Contrairement aux autres domaines, la planification du territoire n'est pas un bien à protéger, mais sert d'instrument pour régler la protection, la valorisation et les usages de la Birse. Par conséquent, en accord avec les responsables cantonaux, on a renoncé une réunion de ce domaine. Les données disponibles, en particulier celles qui concernent les zones légalisées, seront consultées lors de l'élaboration de mesures concrètes.

#### 4.9 Geographische Informationen - GIS

In den meisten Kantonen ist das Datenmanagement auf geographischen Informationssystemen (GIS) im Aufbau. Die Zentralisierung der Daten schreitet voran, jedoch ist der Stand der Arbeiten sehr unterschiedlich. Bis heute hat kein Kanton die Zentralisierung abgeschlossen.

Das Datenmodell des REP Birs kann sich auf keine vollständigen, definitiven kantonalen Datenmodelle stützen. Es wurde deshalb auf die spezifischen Bedürfnisse des REP Birs zugeschnitten und ist im Dokument "Datenstruktur" beschrieben (Dokument BG Nr. 4911-RN048).

#### 4.10 Zusammenfassung: allgemeiner Zustand der Birs

Die oben vorgestellten Informationen vermitteln eine Übersicht über den allgemeinen Zustand der Birs.

Dieser ist nicht einheitlich. Er ist im **oberen Abschnitt** (Kt. BE, inklusive La Trame) sowie im stark besiedelten **unteren Abschnitt** vor der Mündung in den Rhein (BS, BL, teilweise SO) tendenziell **eher schlecht**. Gründe dafür sind in erster Linie die starke Einengung und Verbauung des Gewässers, das in vielen Abschnitten als naturfern zu bezeichnen ist, sowie die Einleitung des gereinigten Abwassers aus den grösseren Abwasserreinigungsanlagen. Die ARA Tramelan, Loveresse, Zwingen, Birs 1 und 2 spielen eine dominante Rolle. (Dieses Problem soll durch die laufenden bzw. geplanten Massnahmen entschärft werden.)

Vor allem im untersten Birs-Abschnitt, wo noch z.T. keine Regenabwasserbehandlung besteht (BL-seitig), sowie dort wo die

#### 4.9 Systèmes d'informations géographiques - SIG

La gestion des données sur système d'information géographique (SIG) est en développement dans la plupart des cantons. Le processus de centralisation de ces données est en cours, mais le degré d'avancement des travaux est variable d'un canton à l'autre. Aucun n'a achevé la centralisation de ses données à ce jour.

Le modèle des données du PREE de la Birse ne pourra pas se baser sur un modèle cantonal définitif. Il a donc été établi en fonction de ses besoins propres et se trouve décrit dans le document "Structure des données" (doc. BG n+ 4911-RN048).

#### 4.10 Conclusion: état général de la Birse

Toutes les informations mentionnées plus haut permettent de se faire une bonne idée de l'état général de la Birse.

Celui-ci est relativement contrasté. A **l'amont** (ct. de BE, y c. La Trame) et à **l'aval**, sur le tronçon très urbanisé avant la confluence avec le Rhin (BS, BL et partiellement SO), l'état de la Birse est **relativement mauvais**. Plusieurs causes à cela: sur de nombreux tronçons, le lit de la Birse est passablement artificialisé et trop étroit. En outre, la Birse est fortement chargée par les effluents des grandes stations d'épuration: les STEP de Tramelan, Loveresse, Zwingen, Birs 1 et 2 sont particulièrement concernées. (Ce problème est en voie de résolution, car des mesures sont ou seront prises pour améliorer ces ouvrages).

Par ailleurs, les réseaux d'assainissement qui ne sont pas encore dotés de traitement des eaux pluviales (surtout à l'aval du bassin

Kanalisationen zeitweise durch Fremdwasser überfüllt sind (BE), darf auch der Einfluss der Entlastungen aus dem Kanalisationsnetz nicht unterschätzt werden.

Obwohl der Zustand des **mittleren Birs-Abschnittes** (JU, SO) sowie der **Seitengewässer** nicht in allen Belangen den Zielen entspricht, ist er tendenziell **besser**, bei einzelnen Seitengewässern (z.B. die Lützel) sogar markant besser. Beim Auslauf einzelner Abwasserreinigungsanlagen kann jedoch die Wasserqualität bei Niederwasser temporär problematisch sein, so z.B. im Oberlauf der Sorne.

Im Einzugsgebiet der Birs ist der Einfluss der **Landwirtschaft** nicht dominant; es besteht jedoch ein Potenzial zur Reduktion der Einträge düngewirksamer Stoffe (Phosphor, Stickstoff), die aus der Landwirtschaft in die Gewässer gelangen.

Mit Ausnahme einzelner bekannter Stellen ist die Problematik des **Hochwasserschutzes** an der Birs weitgehend gelöst. Auch die Qualität des Grundwassers im Zusammenhang mit der Birs ist nicht problematisch.

Die **Naherholung** an der Birs spielt im dicht bebauten Raum unterhalb von Aesch eine wichtige gesellschaftliche Rolle. Abgesehen von einzelnen Naherholungsplätzen ist dies im übrigen Einzugsgebiet nicht der Fall. Es besteht aber klar ein Verbesserungspotential.

Eine verlässliche Aussage zur **Fischfauna** ist aufgrund der bestehenden Unterlagen nicht möglich. Günstige Strecken dürften aber hauptsächlich unterhalb von Liesberg zu finden sein. Die potenziell fischreiche Strecke von Courrendlin bis Soyhières weist vermutlich erhebliche Defizite auf.

Die Birs weist nur ganz wenige **natürliche Abschnitte** aus. Die wichtigsten liegen in der Klus zwischen Court und Moutier, die aber gleichzeitig eine problematische

versant, côté BL) ou qui sont surchargés d'eaux claires parasites (BE) participent aussi à la dégradation de la Birse. Leur influence ne doit pas être sous-estimée.

Le **moyen cours de la Birse** (JU, SO) et ses **affluents** ne répondent pas à tous les objectifs de qualité, mais leur état est **meilleur**, voire, pour certains (p. ex. la Lucelle) nettement meilleur. Toutefois, les rejets de certaines petites STEP peuvent poser problème temporairement lors des basses eaux, notamment à l'amont de la Sorne.

L'influence de **l'agriculture** n'est pas particulièrement importante dans le bassin de la Birse. Toutefois, un potentiel de réduction des apports en fertilisants rejetés par l'agriculture dans les eaux (phosphore, azote) existe bel et bien.

Mis à part quelques points encore à régler, la problématique de la **protection contre les crues** peut être considérée comme maîtrisée. La qualité des eaux souterraines ne pose pas non plus de problème en relation avec la Birse.

L'**aspect récréatif** de la Birse joue un rôle social important dans les secteurs densément peuplés à l'aval d'Aesch. Ce n'est pas le cas dans le reste du bassin versant, mis à part certains lieux de récréation locaux. Il est cependant évident qu'un potentiel d'amélioration existe.

Il n'est actuellement pas possible, par manque de données, de porter un jugement sur la **faune piscicole**. Il est vraisemblable que les tronçons favorables se situent à l'aval de Liesberg. Le tronçon potentiellement poissonneux entre Courrendlin et Soyhières présente probablement un fort déficit.

La Birse ne présente que de très rares **tronçons naturels**. Le principal d'entre eux est situé dans la cluse entre Court et Moutier, mais son débit de dotation est trop faible. Les

Restwasserstrecke ist. Recht naturnah sind die Birsabschnitte unterhalb von Liesberg, soweit sie ausserhalb der Siedlungsbereiche liegen.

Die Birsstrecken in den Kantonen Bern und Jura und am Unterlauf sind oft stark beeinträchtigt. Der Gewässerraum ist hier extrem eingengt, die Ufer sind vielfach künstlich und eine grosse Zahl künstlicher Abstürze ohne Fischpass verhindert die Fischwanderung.

Das **Hauptproblem** der Birs und ihrer Zuflüsse liegt somit beim ungenügenden Flussraum, mit Ausnahme gewisser Abschnitte unterhalb von Liesberg. Dadurch sind die Ufer naturfern (abschnittsweise auch die Sohle), zu schmal und ohne Überschwemmungs- und Erosionsflächen. Speziell für Fische stellen die zahlreichen künstlichen Migrationshindernisse ein Zusatzproblem dar.

tronçons à l'aval de Liesberg situés hors localité sont assez naturels.

Quant aux tronçons de la Birse situés dans les cantons de Berne et du Jura ainsi que tout à l'aval du bassin versant, ils sont souvent très artificiels. L'espace disponible pour le cours d'eau est extrêmement réduit, les berges sont souvent artificielles et un grand nombre de seuils infranchissables par les poissons en interdit la migration.

Le **problème principal** de la Birse et de ses affluents est donc le manque d'espace pour le cours d'eau, à l'exception de certains tronçons à l'aval de Liesberg. Les berges sont trop artificialisées (parfois même le lit), trop étroites et il manque des surfaces inondables et érodables. Pour les poissons, en particulier, les nombreux obstacles artificiels à la migration posent un problème supplémentaire.



## 5. Hinweise des Auftragnehmers zum weiteren Vorgehen

Unter den beteiligten Fachleuten herrscht weitgehend Konsens darüber, welche Daten für das REP relevant sind. Die vorhandenen Datenquellen sind ausgewertet und ihre Möglichkeiten ausgereizt worden.

Um eine solide Basis für die Bewertung des Zustandes und insbesondere für das Formulieren prioritärer Massnahmen zu erhalten, sollten in der Phase 2 die vorläufigen Ergebnisse anhand von **Felderhebungen** ergänzt und erhärtet werden. Wissenslücken und Unsicherheiten bestehen in erster Linie bei der Fischfauna und der Beurteilung des Renaturierungspotentials im Gewässer und im Auenbereich.

Eine wertvolle Grundlage für Aufwertungsmassnahmen stellt zum Beispiel die **Karte 9**, auf denen die kantonalen Naturschutzfachleute gutachterlich Defizitgebiete bezeichnet haben, die prioritär aufgewertet werden müssten.

Im weiteren muss für die **fehlenden Daten**, die im Kapitel 4 jeweils *kursiv* dargestellt sind (Stichworte sind z.B. Hoschwasserschutzziele, Geschiebe, Hydraulik, etc.) eine Lösung gefunden werden:

- Entweder sie werden erhoben bzw. erarbeitet, und es stellen sich die Fragen:
  - Wer führt diese Arbeiten aus?
  - Wie werden sie durchgeführt?
  - Wer finanziert sie?
- Oder es wird (zumindest im Rahmen des REP Birs) auf sie verzichtet.

Für diese Entscheide ist der Auftraggeber zuständig.

## 5. Indications du mandataire pour la suite de l'étude

Les spécialistes sont largement d'accord sur le choix des données pertinentes pour le PREE. Toutes les données existantes ont été exploitées au maximum de leurs possibilités.

Lors de la 2<sup>ème</sup> phase du PREE, il faudrait pouvoir contrôler et compléter les données existantes avec des **relevés in situ**. Ceci permettrait de créer des bases solides pour mieux évaluer la situation actuelle et surtout pour définir les mesures de valorisation prioritaires de la Birse et de ses affluents. Le manque de connaissances et les doutes concernent en particulier la faune piscicole et l'estimation du potentiel de revitalisation des cours d'eau et des forêts riveraines inondables.

La **carte 9** est une bonne base de travail pour étudier les mesures de valorisation envisageables. Les spécialistes cantonaux de la protection de la nature y ont indiqué les déficits qu'ils identifient et auxquels, selon eux, il faudrait pallier en priorité.

En outre, il faudra prendre une décision au sujet des **données manquantes** indiquées en écriture *italique* dans chapitre 4 ci-dessus (quelques mots-clef pour mémoire: objectifs de protection contre les crues, charriage, hydraulique, etc.):

- Soit on les récolte et/ou on les élabore, et il faudra alors décider:
  - Qui les exécute?
  - Comment ces études doivent être menées?
  - Qui les finance?
- Soit on y renonce (tout au moins dans le cadre du PREE de la Birse).

Ces décisions sont du ressort du mandant.