



Réunion d'experts du / Sitzung des *Expertenausschusses vom*

28. 06.2011 – Strasbourg

COMPTE-RENDU / PROTOKOLL

Participants / Teilnehmer

AUCKENTHALER Adrian	Amt für Umweltschutz und Energie, Basel-Landschaft (CH)
GARTNER Lucienne	Région Alsace, Strasbourg (F)
GERLIER Matthieu	Direction Régionale de l'Environnement, Aménagement et du Logement (DREAL), Strasbourg (F)
HERR Michel	Observatoire de la nappe d'Alsace (APRONA), Colmar (F)
HILDENBRAND Emil	Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW), Karlsruhe (D)
KÄRCHER Thomas	Landesamt für Geologie und Bergbau (LGB) Rheinland Pfalz, Mainz (D)
MAIR Jürgen	Regierungspräsidium Freiburg (RPF), Abt. Umwelt, Referat 52 (Gewässer und Boden), Freiburg (D)
MÜLLER Wolfgang	Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd (SGD-Süd) Rheinland Pfalz, Neustadt/W. (D)
TISSERANT Pierre-Louis	Direction Régionale de l'Environnement, Aménagement et du Logement (DREAL), Strasbourg (F)
WINGERING Michel	LUBW, Karlsruhe (D)
WITZ Emmanuelle	Observatoire de la nappe d'Alsace (APRONA), Colmar (F)

Invités / Gäste

URBAN Stephan	BRGM Service Géologique Régional Alsace, Lingolsheim (F)
---------------	--

Excusés / Entschuldigt

HUGGENBERGER Peter	Angewandte und Umweltgeologie, Dep. Umweltwissenschaften, Universität Basel (CH)
MARCHETTO Magali	Agence de l'eau Rhin-Meuse (AERM), Metz (F)
WIRSING Gunther	Regierungspräsidium Freiburg (RPF), Abt. 9 LGRB (Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau), Freiburg (D)

Compte rendu diffusé en outre à / Weitere Protokollempfänger

HOFER Jürg	Président du groupe de travail « Environnement » / <i>Präsident des Arbeitsgruppe « Umwelt »</i> Amt für Umwelt und Energie Basel-Stadt (CH)
Andreas Doppler	Schweizer Delegationssekretär der Oberrheinkonferenz / <i>Secrétaire de la délégation suisse de la Conférence du Rhin Supérieur</i>
info@oberrheinkonferenz.de	Secrétariat commun de la Conférence du Rhin supérieur, Kehl (D)

Annexes au compte-rendu / Anlagen zum Protokoll:

- **1** : Liste des organismes pour le projet « Carte de la recherche environnementale dans la région du Rhin supérieur » / Liste der Akteure zum Projekt „Karte der Umweltforschungseinrichtungen im Oberrheingebiet“
- **2** : Géothermie - Présentation de la situation en France (Alsace) (exposé de M. Herr) / Erdwärme – Vorstellung der französische Situation (Elsass) (Präsentation von M. Herr)

Ordre du jour / Tagesordnung:

1.) Accueil (5 min)	1.) Begrüßung (5 min)
2.) Validation du compte-rendu de la séance du 16.03.2011 (5 min)	2.) Genehmigung des Protokolls der Sitzung vom 16.03.2011 (5 min)
3.) Rapport de la dernière réunion du groupe de travail Environnement (10 min)	3.) Bericht von der letzten Sitzung der AG Umwelt (10 min)
4.) Avancement des projets :	4.) Fortschritt der Projekte:
4.1.) Projet LOGAR (INTERREG IVa) (10 min)	4.1.) LOGAR-Projekt (INTERREG IVa) (10 min)
4.2.) Inventaire (10 min)	4.3.) Bestandsaufnahme (10 min)
5.) La géothermie	5.) Erdwärme:
5.1.) Situation en Alsace (20 min)	5.1.) Situation im Elsass (20 min)
5.2.) Discussion (75 min)	5.2.) Diskussion (75 min)
6.) Points divers (15 min)	6.) Sonstiges (15 min)
7.) Date de la prochaine séance	7.) Nächster Sitzungstermin

1) ACCUEIL

- E. Hildenbrand salue les participants, remercie L. Gartner pour cet accueil dans la salle Marcel Rudloff et ouvre la séance à 10h15.
- E. Hildenbrand excuse les personnes absentes et se réjouit du nombre de participants. Il souhaite également la bienvenue aux nouveaux représentants de la DREAL.
- E. Hildenbrand remercie l'APRONA pour la rédaction du compte-rendu.

1) BEGRÜßUNG

- E. Hildenbrand begrüßt die Teilnehmer, dankt L. Gartner für den Empfang und eröffnet die Sitzung um 10:15.
- E. Hildenbrand entschuldigt die verhinderten Mitglieder und freut sich über die zahlreichen Teilnehmer. Er begrüßt ebenfalls die neuen Vertreter der DREAL.
- E. Hildenbrand dankt der APRONA für die Redaktion des Protokolls.

2) COMPTE-RENDU DE LA SÉANCE DU 16.03.2011

- A. Auckenthaler transmet ses modifications directement à l'APRONA.
- Hormis ce point, le compte-rendu est validé à l'unanimité.
- Suite aux questions soulevées lors de la dernière réunion (cf. compte-rendu du 16/03/2011, p. 4, point 3), E. Hildenbrand précise que la DFIU (Deutsch-französische Institut für Umwelt) est désormais hébergée par le KIT (Karlsruher Institut für Technologie).

2) PROTOKOLL DER SITZUNG VOM 16.03.2011

- A. Auckenthaler übermittelt seine Änderungswünsche unmittelbar der APRONA.
- Das Protokoll wird mit Ausnahme dieses Punktes einstimmig genehmigt.
- Nachdem einige Fragen in der letzten Sitzung aufkommen waren (siehe Protokoll vom 16.03.2011, Seite 4, Absatz 3), berichtet E. Hildenbrand, dass das DFIU (Deutsch-französische Institut für Umwelt) nun im KIT (Karlsruher Institut für Technologie) an-

gie). L'IFARE (Institut Franco-Allemand pour la Recherche en Environnement) n'existe plus et les laboratoires de recherche en environnement sont rassemblés dans le réseau REALISE de l'Université de Strasbourg. Ce nouvel Institut recherche des partenaires, et a pris des contacts auprès des universités de Lyon, Montpellier, Mulhouse et Nancy.

Parallèlement le KIT projette de créer un Institut de l'Environnement du Rhin supérieur. A cet effet, un colloque s'est tenu à Karlsruhe en novembre 2010. Dans ce cadre, plusieurs universités ont été sollicitées, dont l'Université de Strasbourg.

gesiedelt ist. Das IFARE (Institut Franco-Allemand pour la Recherche en Environnement) wurde aufgegeben und dessen Forschungseinrichtungen in das Netzwerk REALISE der Straßburger Universität integriert. Das neue Institut sucht Partnerschaften und hat bereits Kontakte mit den Universitäten Lyon, Montpellier, Mulhouse und Nancy geknüpft.

Unabhängig davon plant das KIT die Gründung eines oberrheinischen Umweltinstituts. Im November 2010 hat ein diesbezügliches Kolloquium stattgefunden. Einige Universitäten wurden dazu eingeladen, darunter die Straßburger Universität.

3) RAPPORT DE LA DERNIERE REUNION DU GROUPE DE TRAVAIL ENVIRONNEMENT

E. Hildenbrand rapporte les éléments évoqués lors de la dernière réunion du Groupe de Travail Environnement, qui a eu lieu le 06 mai 2011. Elle a porté principalement sur le projet de cartographie des acteurs de l'environnement sur la zone du Rhin Supérieur.

A cet effet, E. Hildenbrand transmet à tous les partenaires du groupe, la liste des acteurs recensés par la DFIU-KIT. (ANNEXE 1). Il invite le groupe à la compléter.

Cette liste ne cible pas uniquement les organismes de recherche, mais également les commanditaires.

L. Gartner précise que côté alsacien, les acteurs sont nombreux et s'étonne de l'absence de la Région Alsace et de l'Agence de l'eau Rhin-Meuse.

T. Kärcher fait remarquer l'absence du Service géologique de RP.

Suite aux interrogations des experts, concernant le type d'organisme visé et les différents domaines ciblés (air, eau, milieux naturels...), E. Hildenbrand propose que chaque partenaire lui transmette rapidement ses remarques qu'il fera remonter à la DFIU-KIT.

S. Urban propose que chaque domaine de l'environnement dispose de sa propre carte.

E. Hildenbrand mentionne que cela n'est pas prévu dans le projet initial. Il rappelle que l'objectif de ce projet est de faire un état des lieux de ces organismes sur un seul document. Cependant, il n'est pas exclu que ce travail puisse être développé par la suite.

L. Gartner précise que plusieurs laboratoires faisant partie de REALISE sont cités. Il conviendrait de citer REALISE en en-tête, car c'est un interlocuteur direct clairement identifié et structuré.

3) BERICHTERSTATTUNG AUS DER LETZTEN SITZUNG DER AG UMWELT

E. Hildenbrand berichtet über die behandelten Themen aus der letzten Sitzung der Arbeitsgruppe Umwelt vom 6. Mai 2011. Hauptthema war das Kartierungsvorhaben der Umweltakteure im Oberrheingebiet.

E. Hildenbrand überreicht den Gruppenmitgliedern die Liste der Akteure, die vom DFIU-KIT zusammengestellt wurden (Anlage 1). Er bittet die Teilnehmer um Ergänzung.

Die Liste ist nicht alleine für die Forschungseinrichtungen, sondern auch für Auftraggeber bestimmt.

L. Gartner stellt die zahlreichen elsässischen Akteure fest, vermisst allerdings sowohl die Région Alsace als auch die Agence de l'Eau Rhin-Meuse.

T. Kärcher vermisst das geologische Landesamt von RLP.

Aufgrund der häufigen Fragestellungen der Experten zu den angesprochenen Institutionen und den behandelten Medien (Luft, Wasser, Naturschutz...) schlägt E. Hildenbrand vor, dass jedes Mitglied ihm kurzfristig Anmerkungen übermittelt, die er dem DFIU-KIT weiter leiten wird.

S. Urban schlägt vor, eine Karte pro Umweltbereich zu erarbeiten.

E. Hildenbrand führt an, dass dies im Projekt zunächst nicht vorgesehen ist. Ziel des Projekts ist es, eine Bestandsaufnahme der Einrichtungen in einem einzigen Dokument zu realisieren. Es besteht allerdings die Möglichkeit einer späteren Erweiterung der Aufgaben.

L. Gartner erkennt in der Auflistung mehrere Laboratorien aus dem Netzwerk REALISE. Es empfiehlt sich, REALISE als Überschrift anzugeben, da es sich um einen direkten und klar strukturierten Ansprechpart-

ner handelt.

E. Hildenbrand prend note de ces différentes remarques et propose de présenter cette carte (en fonction de son avancement) lors de la prochaine réunion.

E. Hildenbrand verzeichnet die verschiedenen Anregungen und schlägt vor, die Karte (je nach Bearbeitungsstand) in der nächsten Sitzung vorzustellen.

4) AVANCEMENT DES PROJETS

4) FORTSCHRITT DER PROJEKTE

4.1) **Projet LOGAR : Liaison Opérationnelle pour la Gestion de l'Aquifère du Rhin supérieur (Région Alsace) (INTERREG IVa)**

4.1) **LOGAR-Projekt: Länderübergreifende Organisation für Grundwasserschutz am Rhein (Région Alsace) (INTERREG IVa)**

L. Gartner informe les participants que le comité de pilotage s'est réuni le 15 juin 2011. La demande d'avenant a été accordée par le comité de suivi INTERREG IV. La nouvelle échéance du projet est prévue pour septembre 2012.

L. Gartner teilt den Teilnehmern mit, dass die letzte Steuerungsgruppensitzung am 15.06.2011 stattgefunden hat. Die Zusatzvereinbarung wurde vom INTERREG IV-Büro genehmigt. Neuer Projektabschlussstermin ist im September 2012.

Un des objectifs du projet LOGAR est d'actualiser et de développer les outils de modélisation réalisés dans le cadre du précédent projet INTERREG III – MoNit.

Ein Ziel des LOGAR-Projekts ist die Aktualisierung und Weiterentwicklung der Modellierungswerkzeuge, die im Rahmen des Vorgängerprojekts INTERREG III - MoNit entwickelt wurden.

De nombreuses réunions ont eu lieu sur l'actualisation et le développement de ce module de transfert des nitrates dans le sol (STOFFBILANZ), qui s'appuie, dans une nouvelle version, sur des algorithmes et non plus sur des dires d'experts.

Die Aktualisierung und Weiterentwicklung des Nitrattransfermoduls (STOFFBILANZ) wurde in zahlreichen Besprechungen diskutiert. Grundlagen der neuen Version sind Algorithmen und nicht Expertenmeinungen wie bisher.

Le modèle hydrodynamique a également été actualisé. A cet effet, les bordures de la nappe ont été élargies à l'ouest et le modèle de transport des nitrates sera calibré avec les données de l'Inventaire régional 2009.

Das Strömungsmodell wurde ebenfalls aktualisiert. Westliche Modellgrenzen wurden erweitert. Das Nitrattransportmodell wird auf der Grundlage der grenzüberschreitenden Bestandsaufnahme von 2009 kalibriert.

La modélisation des produits phytosanitaires dans la nappe est en cours. Cinq molécules seront prises en compte : métolachlore, bentazone, 2,4 D, et l'Atrazine et la DEA. Les deux dernières ont été utilisées pour le calage historique du modèle. Les sols, le climat et les pratiques culturales seront prises en compte dans ce modèle.

Die Modellierung von Pflanzenschutzmitteln im Grundwasser läuft. Fünf Wirkstoffe wurden ausgewählt: Metolachlor, Bentazon, 2,4D, Atrazin und Desethylatrazin. Die beiden zuletzt genannten Stoffe wurden für die Kalibrierung des Modells verwendet. Böden, Klima und die landwirtschaftliche Praxis spielen eine große Rolle in diesem Modell.

4 scenarii ont été retenus lors de la dernière réunion du comité de pilotage, pour rendre compte de l'inertie de la nappe :

4 Szenarien wurden in der letzten Steuerungsgruppensitzung festgelegt, um die Trägheit des Grundwassersystems zu veranschaulichen:

- pas d'apport de nitrates sur la plaine, à partir de 2011
- pas d'apport de produits phytosanitaires sur la plaine, à partir de 2011
- pas d'apport de nitrates sur les aires d'alimentation des captages AEP
- pas d'apport de produits phytosanitaires sur les aires d'alimentation des captages AEP

- keinen Nitratintrag in der Ebene ab dem Jahr 2011
- keinen Eintrag von Pflanzenschutzmitteln in der Ebene ab dem Jahr 2011
- keinen Nitratintrag in den Einzugsgebieten der Trinkwasserversorgungsbrunnen
- keinen Eintrag von Pflanzenschutzmitteln in den Einzugsgebieten der Trinkwasserversorgungsbrunnen

La situation actuelle, qui va être définie prochainement, constituera l'état zéro

Ausgangssituation ist der aktuelle Zustand, der in absehbarer Zeit festgelegt wird.

2 autres scenarii seront étudiés :

2 weitere Szenarien werden untersucht:

- l'un par la partie française, l'implication d'une sous fertilisation,
- l'autre par la partie allemande, l'effet d'un changement climatique par l'augmentation de la température annuelle moyenne et ses conséquences sur le lessivage des nitrates.

- auf französischer Seite die Auswirkungen einer Unterdüngung,
- auf deutscher Seite die Auswirkungen einer Klimaveränderung mit Zunahme der mittleren Jahrestemperaturen und deren Konsequenzen auf die Nitratauswaschung.

Ces travaux doivent être réalisés dans les 6 prochains mois.

La prochaine réunion du comité de pilotage aura lieu le 19/10/2011.

Die Arbeiten werden im kommenden Halbjahr durchgeführt.

Die nächste Steuerungsgruppe findet am 19.10.2011 statt.

4.2) Inventaire transfrontalier 2009 de la qualité des eaux souterraines dans le Fossé rhénan supérieur (Région Alsace)

4.2) Grenzübergreifende Bestandsaufnahme 2009 der Grundwasserqualität im Oberrheingraben (Région Alsace)

L. Gartner informe les participants que la dernière réunion du comité de pilotage a eu lieu le 11 mai 2011. Chaque réunion nécessite par l'APRONA un gros travail de préparation compte-tenu du volume de données et des nombreux documents qui en découlent.

L. Gartner teilt mit, dass die letzte Steuerungsgruppen-sitzung am 11.05.2011 stattgefunden hat. Die APRONA leistet im Vorfeld der Termine umfangreiche Vorbereitungen aufgrund der großen Datenmenge und der sich daraus ergebenden Dokumentation.

Lors de cette réunion, la carte de synthèse concernant les critères communs de potabilité a été présentée, ainsi qu'une ébauche du document final, sous forme de fiches thématiques. L'exploitation des piézomètres profonds devrait commencer prochainement. L'échéance du projet est prévue pour début 2012, en fonction de l'avancement des travaux.

Die Karte der gemeinsamen Trinkwassergrenzwerte wurde an diesem Termin vorgestellt, sowie ein Entwurf des Abschlussberichts in der Form von thematischen Steckbriefen. Die Auswertung der tiefen Messstellen wird in Kürze aufgenommen. Voraussichtlicher Projektabschluss ist Anfang 2012, vorbehaltlich eines planmäßigen Arbeitsfortschritts.

L. Gartner souligne également l'importance de posséder des données historiques et nombreuses, qui permettent d'alimenter différents modèles, malgré les enjeux financiers que ce type d'opération représente sans financements européens.

L. Gartner unterstreicht die Bedeutung von umfangreichen und historischen Daten für die verschiedenen Modelle. Diese Grundlage ist eine schwere finanzielle Belastung insbesondere wenn keine europäischen Zuwendungen geleistet werden.

E. Hildenbrand rebondit sur l'importance d'identifier les acteurs référents dans ces projets afin de continuer la collaboration sans financements européens. C'est également l'objectif du projet LOGAR.

E. Hildenbrand stimmt zu und betont die Wichtigkeit der Referenten in solchen Projekten, damit die Zusammenarbeit auch ohne europäische Fonds weiterhin gewährleistet ist. Das ist in der Tat das Ziel von LOGAR.

5) LA GÉOTHERMIE

5) ERDWÄRME

5.1) Situation en Alsace (M. Herr, APRONA)

5.1) Situation in Elsass (M. Herr, APRONA)

M. Herr présente un point d'information sur la situation des pompes à chaleur en Alsace.

M. Herr stellt die Situation der oberflächennahen Geothermie im Elsass vor.

Les diapositives de la présentation sont fournies en ANNEXE 2.

Die Folien zur Präsentation sind in Anlage 2 angefügt.

Résumé :

Zusammenfassung:

En France, suivant l'usage et les caractéristiques du forage (profondeur, débit, débit calorique et température), 3 codes sont applicables, indépendamment les uns des autres :

3 unabhängige Rechtsgebiete greifen in Frankreich je nach dem Verwendungszweck und den Charakteristiken einer Bohrung (Bohrtiefe, Fördermenge, thermische Leistung und Temperatur):

- le code de l'environnement
- le code minier

- das Umweltrecht
- das Bergrecht

- le code général des collectivités territoriales

Par contre, l'installation en tant que foreur ne fait pas l'objet d'une réglementation particulière.

Le code de l'Environnement concerne notamment tous les forages supérieurs à 10 m et inférieurs à 100 m.

PL Tisserant précise que dans ce code, trois régimes sont distingués : domestique, non domestique et industriel. En fonction de ce régime, la réglementation sur le prélèvement diffère.

S. Urban précise que le rejet dans le même milieu est recommandé, mais pas obligatoire.

Le code minier prend en compte la puissance énergétique potentielle.

Le code général des collectivités territoriales est applicable pour tout forage ou prélèvement à usage domestique. En Alsace, cette procédure, via une déclaration en mairie et en DREAL, est très sollicitée par le développement de l'aquathermie.

S. Urban constate que cette procédure de double déclaration est peu respectée ; bien souvent seule la déclaration en mairie est effectuée et parfois aucune n'est faite. Dans ce cas précis, les forages ne peuvent pas être recensés dans la BSS, qui est mise à jour via les déclarations en DREAL.

M. Herr mentionne l'existence des cartes AQUAPAC, éditées en 1985 par le BRGM, et pour lesquelles il ya un projet de mise à jour. Ces cartes présentent le débit disponible et la qualité de l'eau pour chaque département alsacien.

En Alsace, l'aquathermie est plus développée que les sondes géothermiques.

E. Hildenbrand, remercie M. Herr pour sa présentation et ouvre la discussion.

- das allgemeine kommunale Recht

Die Niederlassung eines Bohrunternehmers unterliegt keinen besonderen Regelungen.

Bohrungen mit Bohrtiefen zwischen 10 und 100 m unterliegen dem Umweltgesetz.

PL Tisserant fügt hinzu, dass 3 unterschiedliche Anwendungsfälle auftreten können: Privat, nicht privat und gewerblich. Das geltende Recht ist in jedem Fall ein anderes.

S. Urban weist darauf hin, dass ein Rücklauf in dasselbe Medium empfohlen wird, aber keine Pflicht ist.

Das Bergrecht berücksichtigt die potentielle thermische Entzugsleistung.

Das allgemeine kommunale Recht wird bei Bohrungen oder Entnahmen zu Privatzwecken angewandt. Das Verfahren besteht im Elsass aus einer Anzeige bei Gemeinde und DREAL und ist bei Grundwasserwärmepumpen üblich.

S. Urban bedauert die mangelhafte Umsetzung dieser doppelten Anzeigepflicht in der Praxis; oft wird nur eine Anzeige bei der Gemeinde gemacht, manchmal überhaupt keine. Die Erfassung der Aufschlüsse in der BSS, die auf der Grundlage der DREAL-Anzeigen aktualisiert wird, ist dann nicht möglich.

M. Herr erwähnt die AQUAPAC-Karten, die 1985 vom BRGM veröffentlicht wurden und aktualisiert werden sollen. Diese Karten stellen sowohl die nutzbaren Fördermengen als auch die Wasserqualität für jedes elsässische Departement dar.

Im Elsass sind Grundwasserwärmepumpen stärker vertreten als Erdwärmesonden.

E. Hildenbrand dankt M. Herr für seinen Vortrag und eröffnet die Diskussionsrunde.

5.2) Discussion

E. Hildenbrand s'interroge sur le nombre d'installations recensées en Alsace.

S. Urban répond qu'actuellement moins de 1000 installations géothermiques sont recensées, mais d'après lui, il en existe plus de 1000.

PL. Tisserant exprime l'intérêt également de connaître le % de prélèvements lié à la géothermie sur la nappe d'Alsace.

M. Herr précise qu'actuellement environ 500 millions de m³/an sont prélevés sur la nappe, tous usages confondus hors aquathermie. Le nombre des installations n'étant pas connu, il est impossible de calculer le volume qu'elles prélèvent.

M. Wingerling souligne le problème du rejet dans le même milieu, qui n'est actuellement qu'une recom-

5.2) Diskussion

E. Hildenbrand erkundigt sich nach der Anzahl der registrierten Anlagen im Elsass.

S. Urban antwortet, dass weniger als 1.000 geothermische Anlagen geführt werden, wobei seines Erachtens mehr als 1.000 vorhanden sind.

PL Tisserant erwähnt, dass die Fördermengen für geothermische Nutzungen im elsässischen Teil des Oberrheingrabens von Bedeutung wären.

M. Herr weist darauf hin, dass derzeit rd. 500 Mio. m³ pro Jahr Grundwasser gefördert werden für sämtliche Verwendungszwecke außer Geothermie. Da die Anlagenanzahl nicht näher bekannt ist, kann auch die Entnahmemenge nicht abgeschätzt werden.

M. Wingerling spricht die Problematik des Rücklaufs in das gleiche Medium an, der derzeit nicht gefordert

-
- mandation et pas une obligation. Il y a un enjeu quantitatif et qualitatif ; le changement de milieu peut entraîner un transfert de pollution.
- M. Herr cite l'exemple des darses du polygone (Strasbourg) dans lesquelles un rejet d'eau lié à l'utilisation de la nappe pour une climatisation pourrait provoquer une augmentation de la température actuelle du bassin d'une dizaine de degrés.
- A. Auckenthaler dit que les Suisses s'interrogent sur les échanges thermiques au niveau de la nappe superficielle lors de la remontée des fluides chauds dans les sondes thermiques, notamment en milieu urbain.
- J. Mair précise qu'en milieu aquifère, l'efficacité de l'aquathermie est meilleure que celle des autres systèmes.
- M. Wingerling met également l'accent sur le vieillissement des sondes thermiques, qui peut impliquer une perte d'efficacité, notamment par les phénomènes de gel/dégel entraînant la dégradation des ciments de rebouchage.
- E. Hildenbrand propose que le groupe d'expert réalise une brochure sur ce thème pour synthétiser la situation dans les différentes régions.
- T. Kärcher pose la question de l'objectif et de la cible de cette brochure, car il existe déjà des guides dans les différentes régions.
- L. Gartner évoque le cas de l'Alsace, région pour laquelle il n'y a pas de recommandation actuellement. Même si ça n'est pas le cas partout, il serait intéressant que la brochure en contienne. Elle rappelle, pour exemple, la synthèse qui avait été réalisée dans le rapport de l'Inventaire transfrontalier 1997. Pour 4 problématiques majeures (nitrates, produits phytosanitaires, COHV et chlorures), un rappel de la réglementation, ainsi qu'un bilan et des recommandations par pays avait été rédigés. Cela avait permis à l'Alsace de s'en servir par la suite pour la rédaction et les préconisations présentées dans le SAGE III-Nappe-Rhin, donc à des fins de décisions politiques. Ces problématiques sur la géothermie pourraient être portées au niveau du Conseil rhénan.
- A. Auckenthaler souligne l'importance d'initier un échange pour faire ressortir les principaux axes de cette problématique au niveau des politiques, notamment sur les risques encourus. Il propose de :
- cibler les zones où la géothermie a un sens et où elle n'en a pas,
 - et par la suite, de modéliser les impacts thermiques entraînés par ces installations, en termes de potentiel théorique utilisable et réellement utilisé.
- sondern lediglich empfohlen wird. Diese Situation kann zu quantitativen und qualitativen Beeinträchtigungen führen, z.B. durch Schadstofftransfer.
- M. Herr erwähnt das Beispiel der Hafenbecken von Strasbourg. Wassertemperaturerhöhungen von etwa 10°C werden befürchtet infolge von Einleitungen des Rücklaufs aus dem Kühlbetrieb einer Grundwasserwärmepumpe.
- A. Auckenthaler berichtet über Fragestellungen in der Schweiz, die sich mit der Erwärmung des oberen Grundwasserstockwerks beim Durchfluss von erwärmten Wärmeträgerfluiden in Erdwärmesonden, insbesondere in urbanem Bereich, beschäftigen.
- J. Mair merkt die höhere Effizienz der Grundwasserwärmepumpen im Vergleich zu den anderen Systemen beim Einsatz im Grundwassermedium an.
- M. Wingerling erwähnt ebenfalls die Alterung der Erdwärmesonden. Frost-Tau-Wechsel kann beispielsweise zu einer Beschädigung der Sonden hinterfüllung und dadurch zu Leistungseinbußen der Anlage führen.
- E. Hildenbrand schlägt die Erarbeitung einer Broschüre durch den Expertenausschuss vor, um die Situation in den einzelnen Regionen zu dokumentieren.
- T. Kärcher weist auf bestehende Leitfäden aus den Partnerregionen hin. Welches Ziel bzw. Zielgruppe soll mit der neuen Broschüre erreicht werden?
- L. Gartner führt an, dass im Elsass bislang keine Empfehlungen heraus gegeben wurden. Obwohl dies nicht überall der Fall ist, wären entsprechende Angaben in einer Broschüre wertvoll. Sie erinnert an den Synthesebericht, der im Rahmen der grenzüberschreitenden Bestandsaufnahme erarbeitet worden war. Die länderspezifischen Rechtsgrundlagen und Empfehlungen wurden nieder geschrieben für 4 Hauptbelastungen (Nitrat, Pflanzenschutzmittel, LHKW und Chlorid). Die Ausführungen wurden auf elsässischer Seite für die Erörterung der Leitlinien für den SAGE III-Nappe-Rhin, also zu politischen Zwecken, herangezogen. Die Fragestellungen zum Thema Erdwärme könnten möglicherweise dem Oberrheinrat übermittelt werden.
- A. Auckenthaler unterstreicht die Bedeutung eines Austauschs, um wesentliche Aspekte der Geothermie-Problematik den Entscheidungsträgern nahe zu legen, insbesondere die damit verbundenen Risiken. Er schlägt vor:
- Gebiete auszuweisen, in denen geothermische Anlagen Sinn machen oder nicht,
 - die thermischen Auswirkungen aus Geothermieanlagen zu modellieren vor dem Hintergrund des theoretischen und effektiv genutzten Potentials.
-

<p>L'idée étant de savoir quelle est la durée de vie des sondes ; est-ce vraiment une énergie renouvelable ?</p>	<p>Die Lebensdauer der Sonden soll damit eingeschätzt werden; handelt es sich um erneuerbare Energie?</p>
<p>T. Kärcher corrobore cette idée avec une 1^{ère} phase mettant en avant le système (sondes, aquathermie...) et une 2^{ème} phase présentant les impacts, la planification et la fin de vie. Dans le cadre de la protection de la ressource, il est important de ne pas négliger les aires d'alimentation.</p>	<p>T. Kärcher stimmt zu und schlägt vor, in einem 1. Schritt das System zu untersuchen (Sonden, Grundwasserwärmepumpen...) und im 2. Schritt die Auswirkungen, die Planung und den Rückbau. Im Hinblick auf den Grundwasserschutz spielt die Betrachtung der Einzugsgebiete eine wichtige Rolle.</p>
<p>E. Hildenbrand propose également de faire figurer les aspects plus locaux, avec les différentes pratiques, législations, et les conséquences entre les régions.</p>	<p>E. Hildenbrand schlägt eine Übersicht über die regionalen Besonderheiten vor mit Angaben zu Verwaltungspraxis, Recht und deren Konsequenzen.</p>
<p>W. Müller s'interroge sur la cible concernée par cette brochure.</p>	<p>W. Müller ist sich dem Zielpublikum der Broschüre nicht klar.</p>
<p>E. Hildenbrand propose qu'elle soit destinée aux administrations, au public avertit, en la rendant consultable sur le site web de la Conférence du Rhin supérieur. Il est également possible de la présenter aux politiques, compte tenu des différents objectifs des membres du groupe.</p>	<p>E. Hildenbrand empfiehlt eine Bereitstellung im Internet auf der Webseite der Oberrheinkonferenz, wo sie den Verwaltungen und der interessierten Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden könnte. Auch eine Vorstellung in politischen Kreisen ist angesichts der Anliegen einiger Gruppenmitglieder denkbar.</p>
<p>Il est préconisé de prendre contact avec les autres groupes de travail « Energies renouvelables » et « Changements climatiques », pour s'assurer qu'il n'y a pas de travail similaire effectué en doublon.</p>	<p>Eine Kontaktaufnahme mit den anderen Arbeitsgruppen „erneuerbare Energien“ und „Klimawandel“ ist erforderlich zur Vermeidung von möglichen Doppelarbeiten.</p>
<p>Les experts sont d'accord sur l'objectif de cette brochure, dont le fil conducteur est la protection de la ressource, vis-à-vis de la géothermie.</p>	<p>Die Experten stimmen den Zielsetzungen der Broschüre zu, dessen roter Faden der Grundwasserschutz bei geothermischen Gefährdungen sein soll.</p>
<p>W. Müller s'interroge sur le fait d'aborder les risques de cette technologie au niveau global ou à un niveau plus local.</p>	<p>W. Müller stellt zur Diskussion, ob die geothermischen Risiken aus einer globalen oder eher lokalen Perspektive beleuchtet werden sollen.</p>
<p>E. Hildenbrand propose d'aborder cette problématique d'un point de vue plus général pour commencer, et d'indiquer éventuellement par la suite les points plus sensibles.</p>	<p>E. Hildenbrand schlägt vor, zunächst die allgemeinen Aspekte vorzustellen und zu einem späteren Zeitpunkt ggf. die kritischeren Gesichtspunkte zu behandeln.</p>
<p>M. Gerlier partage ces enjeux, à savoir une brochure simple portant sur l'aspect global de la géothermie. La modélisation évoquée précédemment pourra intervenir ultérieurement. Les collègues spécialistes de l'énergie pourraient être associés à un tel projet.</p>	<p>M. Gerlier teilt das Anliegen, eine überschaubare Broschüre über allgemeine Fragestellungen zur Geothermie zu erstellen. Die erwähnte Modellierung kann später in Angriff genommen werden. Fachkollegen aus dem Energiebereich wären zu beteiligen.</p>
<p>Cette brochure portera sur :</p>	<p>Voraussichtlicher Inhalt der Broschüre:</p>
<ul style="list-style-type: none"> - les techniques - les réglementations et les procédures - les pratiques et les risques - des recommandations 	<ul style="list-style-type: none"> - Techniken - Rechtsgrundlagen und Verwaltungspraxis - Handlungen und Risiken - Empfehlungen
<p>Comme tous les partenaires sont d'accord pour cette brochure, E. Hildenbrand propose de faire une 1^{ère} ébauche et de la transmettre au groupe courant août. Il attend les retours des membres du groupe pour fin septembre, afin de prévoir une première présentation lors de la prochaine réunion.</p>	<p>Da allgemeiner Konsens zu dieser Broschüre besteht, schlägt E. Hildenbrand vor, einen 1. Entwurf zu erarbeiten, der im Laufe August den Ausschussmitgliedern übersandt werden soll. Rückläufe sind bis zum Ende September erwünscht, damit eine erste Präsentation in der nächsten Sitzung stattfinden kann.</p>

6) POINTS DIVERS

W. Müller fait un point sur le projet BIENWALD - INTERREG IVa. Le dernier comité de pilotage s'est réuni la semaine précédant cette réunion. Les résultats de la modélisation multicouches et les différents scénarii ont été présentés par le BRGM. Un travail sur l'optimisation de l'utilisation du réseau de distribution sera mené prochainement. Suivra alors la rédaction du rapport. Le projet a été prolongé jusqu'au 31 mars 2012.

E. Hildenbrand a reçu le rapport du groupe de travail « statistiques », qui a le projet d'établir de statistiques au sujet de l'environnement. Il va prendre contact avec le président du groupe, M. CARLOTTI, à ce sujet.

6) SONSTIGES

W. Müller berichtet über den Stand der Arbeiten im INTERREG IVa-Projekt Bienwald. Die Steuerungsgruppe hat zum ersten Mal in der Woche vor dieser Sitzung getagt. Die Ergebnisse der mehrschichtigen Modellierung sowie der verschiedenen Szenarien wurden vorgestellt. Die Optimierung des Versorgungsnetzwerks wird in Angriff genommen. Darauf wird der Abschlussbericht folgen. Das Projekt wurde bis zum 31.03.2012 verlängert.

E. Hildenbrand hat den Bericht der Arbeitsgruppe „Statistik“ erhalten, in dem künftig auch Umweltstatistik behandelt werden soll. Er nimmt diesbezüglich Kontakt auf mit dem Vorsitzenden des Ausschusses, M. CARLOTTI.

7) PROCHAINE RÉUNION DU GROUPE D'EXPERTS :

E. Hildenbrand rappelle la date de la prochaine réunion: le mardi 25 octobre 2011, à la LUBW à Karlsruhe.

E. Hildenbrand remercie L. Gartner pour son accueil, M. Wingerling et S. Urban pour la traduction, l'APRONA pour le compte-rendu et tous les partenaires pour leur participation active.

7) NÄCHSTE EXPERTENAUSCHUSSSITZUNG:

E. Hildenbrand erinnert an den festgelegten Termin der nächsten Sitzung am Dienstag, dem 25. Oktober 2011 in der LUBW in Karlsruhe.

E. Hildenbrand dankt L. Gartner für ihren Empfang, M. Wingerling für die Übersetzung, der APRONA für das Protokoll und den Experten für ihre aktive Zusammenarbeit.

*Rédaction / Aufgestellt: APRONA, Emmanuelle WITZ
Traduction / Übersetzung: LUBW, Michel WINGERLING*

Annexe 1 :

**Liste des organismes pour le projet
« Carte de la recherche environnementale dans la région du Rhin supérieur
(E. Hildenbrand)**

Anhang 1 :

**Liste der Akteure zum Projekt
Umweltforschungskarte Oberrhein »
(E. Hildenbrand)**

La recherche environnementale dans le Rhin Supérieur

La Région Métropolitaine Trinationale du Rhin Supérieur, qui regroupe l'Alsace, le Nord-Ouest de la Suisse, le Pays de Bade et le sud du Palatinat, forme un ensemble économique, technologique et scientifique de premier plan en Europe. Avec la présence sur son territoire des universités de Strasbourg, Mulhouse, Karlsruhe, Fribourg et Bâle, ainsi que d'une forte concentration d'instituts de recherche, l'espace trinationale du Rhin Supérieur est également un bassin de recherche attractif. La coopération en matière de recherche scientifique est l'une des priorités de la Région Métropolitaine Trinationale du Rhin Supérieur dans le cadre du développement de son « Pillier Science » et en vue de devenir l'un des territoires phares de l'Europe de la connaissance.

Le caractère global des questions environnementales nécessitant une réflexion par-delà les frontières, c'est en particulier dans le domaine de la recherche environnementale que la coopération scientifique à l'échelle transfrontalière présente un potentiel énorme. Du à son grand dynamisme et à sa grande densité de population, le territoire du Rhin Supérieur est caractérisé par une utilisation intensive du sol par l'habitat urbain et rural, l'agriculture et les implantations industrielles et commerciales, ainsi qu'une grande concentration en industries polluantes ou à risques. Sa topographie de bassin (le fossé rhénan) et sa grande diversité d'espaces naturels et protégés font également du territoire une unité écologique particulièrement sensible aux problématiques environnementales (qualité de l'air, biodiversité, pollution de la nappe phréatique, risques naturels, etc.).

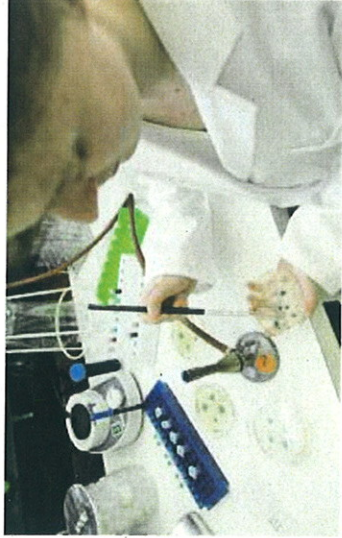
Sur la présente « Carte de la recherche environnementale dans la région du Rhin supérieur » sont répertoriés plus de 200(???) organismes actifs dans la recherche environnementale (instituts de recherche des universités et hautes écoles, organismes de recherches rattachés aux administrations publiques, instituts de recherche indépendants de statut privé ou associatif), incluant non seulement les instituts spécialisés dans la recherche environnementale mais également les nombreux instituts relevant d'autres disciplines et qui mènent des activités de recherche touchant à l'un des nombreux domaines de l'environnement. La carte recense également une sélection des associations et réseaux qui coordonnent la recherche environnementale, ainsi que les principaux partenaires administratifs qui initient et soutiennent les projets de recherche.

Nous espérons que cette carte permettra une meilleure connaissance mutuelle des acteurs de la recherche environnementale dans le Rhin Supérieur, afin de favoriser leur coopération et la mise en place de projets et initiatives transfrontalières de recherche dans le domaine de l'environnement.



Recherche environnementale dans le Rhin Supérieur Umweltforschung am Oberrhein

Science et recherche dans le Rhin Supérieur
Wissenschaft und Forschung am Oberrhein



Umweltforschung in der Oberrheinregion

Die Trinationale Metropolregion Oberrhein, die die Regionen Elsass, Nordwestschweiz, Baden und Südpfalz umfasst, steht für beispielhafte wirtschaftliche, technologische und wissenschaftliche Zusammenarbeit über die Grenzen hinweg und hat Modellcharakter in Europa. Mit den Universitäten in Straßburg, Mulhouse, Karlsruhe, Freiburg und Basel (im EUCOR-Verbund) sowie zahlreichen weiteren Forschungseinrichtungen präsentiert sie sich als attraktiver Forschungsstandort. Die grenzüberschreitende Kooperation im Bereich der Forschung ist eine der zentralen Anliegen der Metropolregion. Neben den Säulen Politik, Wirtschaft und Zivilgesellschaft soll die Wissenschaft in der Trinationalen Metropolregion Oberrhein nachhaltig gestärkt werden. Ziel ist es, sich als « Exzellenzregion des Wissens » in Europa zu präsentieren.

Gerade im Bereich der Umweltforschung zeigt sich das enorme Potenzial grenzüberschreitender wissenschaftlicher Zusammenarbeit. Mit seiner hohen Bevölkerungsdichte und hohen Dynamik ist das Oberrheingebiet von intensiver Bodennutzung geprägt: eine hohe Siedlungsdichte, ein hoher Anteil intensiv landwirtschaftlich genutzter Fläche sowie zahlreiche Industrien, von denen Emissionen und Risiken ausgehen, stellen eine Herausforderung dar. Seine Topographie und sein großer Reichtum an Naturräumen und Schutzgebieten lassen den Oberrheingraben zu einem besonders sensiblen Raum gegenüber Umweltproblemen (Luftqualität, Biodiversität, Grundwasserschutz, Naturgefahren, etc.) werden.

Auf der vorliegenden « Umweltforschungskarte Oberrhein » sind mehr als 200 Einrichtungen, die im Umweltforschungsbereich aktiv sind, zusammengetragen (Forschungsinstitute der Universitäten und Hochschulen sowie unabhängige Forschungsinstitute). Berücksichtigt sind dabei nicht nur die auf Umweltforschung spezialisierten Institute, sondern auch jene mit Forschungsaktivitäten mit Bezug zum Querschnittsthema Umwelt.

Die Karte umfasst außerdem eine Auswahl von Vereinen und Netzwerken, die Umweltforschung koordinieren, sowie zentrale für Initiierung und Unterstützung von Umweltforschungsprojekten zuständige Verwaltungseinrichtungen. Wir hoffen, dass diese Karte einen Beitrag zur Vernetzung der Akteure im Bereich Umweltforschung am Oberrhein leisten kann, um grenzüberschreitende Projekte und Initiativen in diesem Bereich voranzutreiben.

Organismes de recherche Forschungseinrichtungen

Universités EUCOR

Universitäten des EUCOR Verbunds

Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

- 1) "Center for Disaster Management and Risk Reduction Technology CEDIM, Karlsruhe" www.cedim.de
- 2) Deutsch-Französisches Institut für Umweltforschung (DFU) www.dfu.kit.edu
- 3) Engler-Bunte-Institut (EBI) ceb.ebi.kit.edu
- 4) Geodätisches Institut Karlsruhe (GIK) www.gik.kit.edu
- 5) Geophysikalisches Institut (GPI) www.gpi.kit.edu
- 6) Institut für angewandte Geowissenschaften (AGW) www.agw.kit.edu
- 7) Institut für Boden- und Felsmechanik (IBF) www.ibf.uni-karlsruhe.de
- 8) Institut für Geographie und Geoökologie (IFGG) www.ifgg.kit.edu
- 9) Institut für Hydromechanik (IFH) www.ifh.kit.edu
- 10) Institut für Industriebetriebslehre und Industrielle Produktion (IIP) www.iip.kit.edu
- 11) Institut für Ingenieurbio- und Biotechnologie des Abwassers (IBA) www.iba.kit.edu
- 12) Institut für Meteorologie und Klimaforschung www.imk.kit.edu
- 13) Institut für Mineralogie und Geochemie (IMG) www.img.kit.edu
- 14) Institut für nukleare Entsorgung (INE) www.ine.kit.edu
- 15) Institut für Photogrammetrie und Fernerkundung (IPF) www.ipf.kit.edu
- 16) Institut für Regionalwissenschaft und Institut für Städtebau und Landesplanung (IR-ISL) www.ifr.kit.edu
- 17) Institut für Siedlungswasserwirtschaft und Wassergüterwirtschaft (IWG-ISWW) www.iwg.kit.edu
- 18) Institut für Technikfolgenabschätzung und Systemanalyse (ITAS) www.itas.fzk.de
- 19) Institut für Technische Chemie-Thermische Abfallbehandlung (ITC-TAB) www.ite-tab.kit.edu
- 20) Institut für Technische Thermodynamik (ITT) www.itt.kit.edu
- 21) Institut für Wasserwirtschaft und Kulturtechnik (IWG-IWK) www.iwg.kit.edu
- 22) Institut für Zoologie-Ökologie und Parasitologie (ZOO) www.zoo.kit.edu
- 23) Ökonomie und Ökologie des Wohnungsbaus (ÖÖW) www.oew.kit.edu

Universität Basel

- 24) Abteilung Umweltökonomie der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät (WWZ) www.unibas.ch/umweltökonomie
- 25) Botanisches Institut Sektion Pflanzenökologie pages.unibas.ch/botschoen

- 26) Geologisch-Paläontologisches Institut
 - 27) Institut für Biogeographie www.biogeography.unibas.ch
 - 28) Institut für Meteorologie, Klimatologie und Fernerkundung www.mcr.unibas.ch
 - 29) Institut für Natur-, Landschafts- und Umweltschutz (NLU) www.conservation.unibas.ch
 - 30) Institut für Physiogeographie und Umweltwandel www.physiogeo.unibas.ch
 - 31) Institut für prähistorische und naturwissenschaftliche Archäologie (IPNA) ipna.unibas.ch
 - 32) Institut für Stadt- und Regionalforschung www.humgeo.unibas.ch
 - 33) Institut für Umweltgeowissenschaften pages.unibas.ch/environment
 - 34) Institut Mensch Gesellschaft Umwelt (MGU) www.programm-mgu.ch
 - 35) Mineralogisch-Petrographisches Institut titan.minpet.unibas.ch/minpet
 - 36) Zoologisches Institut www.evolution.unibas.ch
- Universität Freiburg im Breisgau**
- 37) Abteilung Fernerkundung und Landschafts-Informationssysteme (Felis) www.felis.uni-freiburg.de
 - 38) Botanischer Garten www.botanischer-garten.uni-freiburg.de
 - 39) Forstzoologisches Institut (FZI) www.fzi.uni-freiburg.de
 - 40) Global Fire Monitoring Center (GFMC) www.fire.uni-freiburg.de/feuerökologie
 - 41) Institut für Bodenkunde und Waldernährungslehre www.bodenkunde.uni-freiburg.de
 - 42) Institut für Forst- und Umweltpolitik (IFP) www.ifp.uni-freiburg.de
 - 43) Institut für Forstbenutzung und Forstliche Arbeitswissenschaft www.fobawi.uni-freiburg.de
 - 44) Institut für Forstökonomie www.ife.uni-freiburg.de
 - 45) Institut für Geowissenschaften portal.uni-freiburg.de
 - 46) Institut für Hydrologie www.hydro.uni-freiburg.de
 - 47) Institut für Kulturgeographie (IKG) portal.uni-freiburg.de/geographie/ikg
 - 48) Institut für Landespflege www.landespflege-freiburg.de
 - 49) Institut für Physische Geographie (IPG) www.geographie.uni-freiburg.de/ipg
 - 50) Institut für Waldwachstum www.iww.uni-freiburg.de
 - 51) Institute für Biologie I, II, III www.biologie.uni-freiburg.de
 - 52) Kiepenheuer Institut für Sonnenphysik (KIS) www.kis.uni-freiburg.de
 - 53) Kristallographisches Institut www.krist.uni-freiburg.de
 - 54) Lehrstuhl für Wirtschafts-, Sozial- und Umweltgeschichte www.wsu.geschichte.uni-freiburg.de
 - 55) Meteorologisches Institut www.meteo.uni-freiburg.de
 - 56) Professur für Baumphysiologie www.ctp.uni-freiburg.de
 - 57) Professur für Forstbotanik www.forstbotanik.uni-freiburg.de

- 58) Waldbau-Institut portal.uni-freiburg.de/waldbau
 - 59) Zentrum für Biosystemanalyse (ZBSA) www.zbsa.uni-freiburg.de
 - 60) Zentrum für Erneuerbare Energien (ZEE) www.zee.uni-freiburg.de
- Universität de Haute Alsace (UHA)**
- 61) Centre Européen de Recherche sur le Droit des Accidents Collectifs et des Catastrophes, Colmar (LGRE), Mulhouse www.iutcolmar.uha.fr/fr/CER-DACC-119.html
 - 62) Laboratoire Gestion des Risques et Environnement (LGRE), Mulhouse www.gre.uha.fr
 - 63) Laboratoire Vigne, Biotechnologies et Environnement, Colmar www.lvbe.uha.fr
- Universität de Strasbourg**
- 64) Bureau d'Économie Théorique et Appliquée (BETA) Pôle Européen de Gestion et d'Économie www.beta-umr7522.fr
 - 65) Centre de Droit de l'Environnement de Strasbourg www.cenv.u-strasbg.fr
 - 66) Centre de Recherche et d'Études en Sciences Sociales (CRESS) spsd.u-strasbg.fr
 - 67) Ecole et Observatoire des sciences de la Terre de Strasbourg eost.u-strasbg.fr
 - 68) Ecole Européenne de Chimie, Polymère et Matériaux www.ecpm.u-strasbg.fr
 - 69) Ecole Nationale du Génie de l'Eau et de l'Environnement de Strasbourg (ENGEE) www.engees.u-strasbg.fr
 - 70) Ecole Supérieure de biotechnologie de Strasbourg, Illkirch www.esbs.u-strasbg.fr/esbs
 - 71) Génétique moléculaire, génomique et microbiologie gmgm.unistra.fr
 - 72) Institut Charles Sadron (ICS) www.ics.u-strasbg.fr
 - 73) Institut de biologie moléculaire des plantes (IBMP) ibmp.u-strasbg.fr
 - 74) Institut de mécanique des fluides et des solides www.imfs.u-strasbg.fr
 - 75) Institut de Physique du Globe de Strasbourg eost.u-strasbg.fr/IPGS
 - 76) Institut pluridisciplinaire Hubert Curien www.iphc.cnrs.fr
 - 77) Laboratoire Chimie Moléculaire www.ecpm.u-strasbg.fr
 - 78) Laboratoire de Biogéochimie Moléculaire www.chimie.u-strasbg.fr
 - 79) Laboratoire de Conception et Application de Molécules Bioactives, Illkirch bioorga.u-strasbg.fr
 - 80) Laboratoire d'Hydrologie et de Géochimie de Strasbourg (LHyGees) lhyges.u-strasbg.fr
 - 81) Laboratoire Image, Ville, Environnement imaville.u-strasbg.fr
 - 82) Métabolisme de l'arsenic chez les microorganismes gdr2909.albaee.cnrs.fr



Autres établissements d'enseignement supérieur Andere akademische Einrichtungen

Fachhochschule Nordwestschweiz

- 83) Institut Energie am Bau (IEBau), MuttENZ www.fhnw.ch/habg/iebau
- 84) Institut für Bauingenieurwesen (IBau), MuttENZ www.fhnw.ch/habg/ibau
- 85) Institut Vermessung und Geoinformation (IVGI), MuttENZ www.fhnw.ch/habg/ivgi
- 86) Institut für Chemie und Bioanalytik (ICB), MuttENZ www.fhnw.ch/lifesciences/icb
- 87) Institut für Ecopreneurship (IEC), MuttENZ www.fhnw.ch/lifesciences/iec
- 88) Institut Sozialplanung und Stadtentwicklung (ISS), Olten www.fhnw.ch/sozialarbeit/iss
- 89) Institut für Aerosol- und Sensortechnik (IAST), Windisch www.fhnw.ch/technik/iastr
- 90) Institut für Geistes- und Naturwissenschaften (IGN), Forschungsgebiet Umweltethik, Windisch www.fhnw.ch/technik/ign

Hochschule Furtwangen

- 91) Institut für Angewandte Forschung Furtwangen (IAF), Furtwangen www.fh-furtwangen.de/deutsch/forschung/iaf

Hochschule Karlsruhe für Technik und Wirtschaft

- 92) Institut für angewandte Forschung (IAF) www.hs-karlsruhe.de/forschung/institut-fuer-angewandte-forschung.html
- 93) Institut für Geomatik (IFG) www.hs-karlsruhe.de/fakultaeten/geomatik/lehre-und-forschung/institut-fuer-geomatik.html
- 94) Institut für Kälte-, Klima- und Umwelttechnik (IKKU) www.hs-karlsruhe.de/fakultaeten/maschinenbau-und-mechatronik/institut-elabore/institut-fuer-kaelte-klima-und-umwelttechnik.html

- 95) Versuchsanstalt für Wasserbau (VAW) www.ab.hs-karlsruhe.de/VAW
- Hochschule Offenburg fgnet.fh-offenburg.de
- 96) Forschungsgruppe net, Offenburg www.iaf.fh-offenburg.de
- 97) Institut für Angewandte Forschung Offenburg (IAF), Offenburg

Institut National de Sciences Appliquées (INSA)

- 98) Laboratoire de génie de la conception, Strasbourg www.insa-strasbourg.fr
- Universität Koblenz-Landau www.uni-koblenz-landau.de/landau/fb7/inmb
- 99) Institut für Naturwissenschaften und Naturwissenschaftliche Bildung (INNB), Landau i.d. Pfalz www.uni-koblenz-landau.de/landau/fb7/umweltwissenschaft
- 100) Institut für Umweltwissenschaften, Landau i.d. Pfalz
- École Nationale Supérieure d'Architecture (ENSA) www.strasbourg.archi.fr
- 101) Architecture Morphologie/Morphogénèse urbaine et projet (AMUP), Strasbourg

École Nationale Supérieure de Chimie de Mulhouse (ENSCMu)

- 102) Laboratoire Propre Intégré (LPI), Mulhouse www.enscm.uha.fr

Autres organismes de recherche Sonstige Forschungseinrichtungen

- 103) ARVALIS Institut du végétal, Illkirch www.arvalisinstitutvegetal.fr
- 104) Association de Prospective Rhénane, Strasbourg www.apr-strasbourg.org
- 105) Association pour la Relance Agronomique en Alsace (ARAA), Strasbourg www.araa-agronomie.org
- 106) Basel Agency for Sustainable Energy (BASE), Basel www.energy-base.org
- 107) Center for Agricultural Bioscience International (CABI), Delémont www.cabi.org
- 108) Centre d'Études Techniques de l'équipement de l'Est durable (CETE), Strasbourg www.cete-est.developpement-durable.gouv.fr
- 109) Centre Régional d'Innovation et de Transfert de Technologie dans la Recherche Innovation et Transfert de Technologie pour les Matières fertilisantes Organiques et l'Agroenvironnement (CRITTTIMO), Colmar www.rittmo.com
- 110) European Institute for Energy Research (EIFER), Karlsruhe www.eifer.uni-karlsruhe.de
- 111) Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL), Frick www.fibl.org
- 112) Freiburger Institut für Umweltchemie, Freiburg im Breisgau www.umweltchemie.org

- 113) Institut français de la vigne et du vin (IFV), Colmar www.vignevin.com
- 114) Institut für angewandte Pflanzenbiologie (IAP), Schönenbuch www.iap.ch
- 115) Institut für Landschaftsökologie und Naturschutz, Bülh www.lin.buehl.de
- 116) Institut National de la recherche agronomique (INRA), Colmar www.colmar.inra.fr
- 117) Musée jurassien des sciences naturelles, Paléontologie et botanique (MJSN), Porrentruy www.mjsn.ch
- 118) Nationale Genossenschaft für die Lagerung radioaktiver Abfälle (NAGRA), Wetztingen www.nagra.ch
- 119) Naturhistorisches Museum Basel, Basel www.nmb.bs.ch
- 120) Öko-Institut e.V., Freiburg im Breisgau www.oeko.de
- 121) Ökozentrum Langenbruck, Langenbruck www.oekozentrum.ch
- 122) Paul Scherrer-Institut (PSI), Villingen www.psi.ch
- 123) Société Française pour le Droit de l'Environnement (SFDE), Strasbourg www.sfde.u-strasbg.fr
- 124) Süddeutsches Klimabüro, Karlsruhe www.sueddeutsches-klimabuero.de

Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches (DVGW)

- 125) Technologiezentrum Wasser (TZW), Karlsruhe www.tzw.de
- Fraunhofer Gesellschaft www.ict.fraunhofer.de
- 126) Fraunhofer Institut für Chemische Technologie (ICT), Pfalz www.ise.fraunhofer.de
- 127) Fraunhofer Institut für Solare Energiesysteme (ISE), Freiburg im Breisgau www.fraunhofer.de
- 128) Fraunhofer Institut für System und Innovationsforschung, Karlsruhe isi.fraunhofer.de

Julius Kühn-Institut (JKI)

- 129) Institut für Rebenzüchtung Geilweilerhof (JKI ZR), Siebeldingen www.jki.bund.de
- Karlsruher Naturkundemuseum www.smnk.de/SMNK
- 130) Forschungsinstitut des Karlsruher Naturkundemuseums (SMNK), Karlsruhe
- RIP Agro Science GmbH www.agroscience.de/alplanta
- 131) AlPlanta Institut für Pflanzenforschung, Neustadt a.d. Weinstraße www.agroscience.de/alplanta
- 132) Institut für Agrarökologie (IFA), Neustadt a.d. Weinstraße ifa.agroscience.de

Pouvoirs publics Behörde

Institutions compétentes zuständige Behörde

- 133) Gemeinsames Sekretariat der Oberheinkonferenz, www.oberheinkonferenz.org
Kehl
- 134) Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL), Strasbourg
- 135) Agence de l'Environnement et de la Maitrise de l'Énergie (ADEME), Strasbourg
- 136) Direction Régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt (DRAAF), Strasbourg
- 137) Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW), Karlsruhe
www.lubw.baden-wuerttemberg.de
- 138) Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, Karlsruhe
www.lgl-bw.de
- 139) Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg (LGRB), Freiburg im Breisgau
www.lgrb.uni-freiburg.de/lgrb
- 140) Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg
www.mfr.baden-wuerttemberg.de/
- 141) Regierungspräsidium Freiburg - Abteilung Umwelt, Freiburg im Breisgau
www.rp.baden-wuerttemberg.de
- 142) Regierungspräsidium Karlsruhe - Abteilung Umwelt, Karlsruhe
www.rp.baden-wuerttemberg.de
- 143) Regionalverband Hochrhein-Bodensee, Waldshut-Tiengen
www.hochrhein-bodensee.de
- 144) Regionalverband Mittlerer Oberrhein, Karlsruhe
www.region-karlsruhe.de
- 145) Regionalverband Südllicher Oberrhein, Freiburg im Breisgau
www.region-suedlicher-oberrhein.de
- 146) Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd (SGD Süd), Neustadt a.d. Weinstraße
www.sgd-sued-rip.de
- 147) Kanton Basel-Landschaft- Bau- und Umweltschutzdirektion (BUD), Liestal
www.bud.bl.ch
- 148) Kanton Basel-Stadt- "Departement für Wirtschaft, Soziales und Umwelt, Basel"
www.wsu.bs.ch
- 149) Kanton Solothurn- Amt für Umwelt, Solothurn
www.afu.so.ch
- 150) Kanton Aargau- Departement Bau, Verkehr und Umwelt, Aarau
www.ag.ch/bvu
- 151) Canton du Jura- Département de l'Environnement et de l'Équipement, Delémont
www.jura.ch/DEE

Organismes spécialisés Fachbehörde

- 152) Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum Rheinpfalz, Neustadt a.d. Weinstraße
www.dlr.rlp.de
- 153) Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques (ONEMA) - SD du Bas-Rhin, Oberschaeffolsheim regionales
www.onema.fr/Delegations-regionales
- 154) Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques (ONEMA) - SD du Haut-Rhin, Mulhouse
www.onema.fr
- 155) Office Nationale des Forêts d'Alsace, Strasbourg
www.onf.fr
- 156) Société d'Aménagement et d'Équipement de la Région de Strasbourg (SERS), Strasbourg
www.sers.eu
- Bundesamt für Strahlenschutz - Freiburg
www.bfs.de/de/bfs
- 157) Institut für atmosphärische Radioaktivität des Bundesamt für Strahlenschutz, Freiburg im Breisgau
- Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung
www.baw.de
- 158) Bundesanstalt für Wasserbau (BAW), Karlsruhe
- Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg
- 159) Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg (FVA), Freiburg im Breisgau
www.fva-bw.de
- 160) Landwirtschaftliches Technologiezentrum Augustenberg (LTZ), Karlsruhe
www.landwirtschaft-bw.info
- 161) Staatliches Weinbauinstitut, Freiburg im Breisgau
www.wbi-freiburg.de
- 162) Ministerium für Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz : Forschungsanstalt für Waldökologie und Forstwirtschaft, Trippstadt
www.wald-rip.de
- 163) "Service géologique régional Alsace, Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) - Alsace, Lingolsheim
www.brgrm.fr
- 164) Max Rubner-Institut, Bundesforschungsinstitut für Ernährung und Lebensmittel, Karlsruhe
www.mri.bund.de

Sélection d'associations et réseaux Auswahl von Vereinen und Netzwerke

- Association pour la Protection de la Nappe Phréatique de la Plaine d'Alsace (APRONA), Colmar
www.aprona.net
- Association pour la Surveillance et l'Étude de la Pollution Atmosphérique en Alsace (ASPA), Schiltigheim
www.atmo-alsace.net

- Biopôle de Colmar, Colmar
www.colmar.inra/pages/biopole
- ECOTrinova e.V., Gundelfingen
www.ecotrinova.de
- EUCOR Environnement
environnement.eucor-uni.org
- Institut Transfrontalier d'Application et de Développement Agronomique (ITADA), Colmar
www.itada.org
- International Council for Local Environmental Initiatives (ICLEI), Freiburg im Breisgau
www.iclei-europe.org
- Office des données naturalistes d'Alsace (Odonat), Strasbourg
www.odonat-alsace.org
- Regio Basiliensis, Basel
www.regbas.ch
- Réseau Alsace de Laboratoires en Ingénierie et Sciences pour l'Environnement (REALISE), Strasbourg
realise.u-strasbg.fr
- Trinationales Umweltzentrum TRUZ/CTE, Weil am Rhein
www.truz.org/regiobogen

Kommentar [41]: Hier sollte unbedingt das Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg aufgenommen werden

Gelöscht: mt

Kommentar [42]: Sollte zu den anderen Behörden beim Ministerium Ländlicher Raum

Mentions légales / Impressum

Rédaction / Redaktion:
DFIU- KIT
Dr. Frank Schultman
En coopération avec la Région Métropolitaine Trinationale du Rhin Supérieur
In Zusammenarbeit mit der Trinationalen Metropolregion Oberrhein
Réalisation / Realisation:
SIGRS/GISOR

Impression / Druck:
Mai / Mai 2012
Tirage / Auflage: 2.000
Images / Bilder: KIT

Ce projet a été financé par le Fonds commun de coopération de Rhin supérieur de la Conférence franco-germano- suisse du Rhin Supérieur
Dieses Projekt wurde finanziert durch den Gemeinsamen Kooperationsfonds Oberrhein der Deutsch-französisch-schweizerischen Oberrheinkonferenz

Informations supplémentaire et version digitale
Weitere Informationen und digitale Version
www.sigrs-gisor.org
www.dfiu.kit.edu
www.oberheinkonferenz.org



Annexe 2 :

Géothermie - Présentation de la situation en France (Alsace)

(exposé de M. Herr)

Anhang 2 :

Erdwärme – Vorstellung der Situation in Frankreich (Elsass)

(Präsentation von M. Herr)

Les pompes à chaleur en France *Die Wärmepumpen in Frankreich*

Réunion du groupe d'experts en eau
Sitzung der Wasserexpertenausschuss
Strasbourg le 28/06/2011

La réglementation *das Gesetz*

Plusieurs codes s'appliquent indépendamment les uns des autres, suivant l'usage du forage. *Unterschiedliche Gesetze je Verwendung der Bohrung*

Code de
l'environnement
Umweltgesetz

Code minier
Bergrecht

Code général
des collectivités
territoriales
Lokale Gesetze

En revanche, l'exercice de la profession de foreur n'est pas (encore...) réglementé.
Aber (noch) keine Vorschriften für die Bohrunternehmen



Code de l'environnement *Umweltgesetz*

	Prélèvement <i>Entnahme</i>	Réinjection dans la même nappe <i>Wiedereinstritt</i>
Déclaration/Ausage	> 10.000 m ³ /an	> 8 m ³ /h
Autorisation/Erlaubnis	> 200.000 m ³ /an	> 80 m ³ /h

- S'applique pour tous les forages supérieurs à 10 m et inférieurs à 100 m
Gültigkeitsbereich: 10 m < Bohrungstiefe < 100 m
- Interdiction de mise en relation d'aquifères différents
Kurzschlüsse zwischen verschiedenen Grundwasserleiter sind nicht zulässig
- Pas de pollution des eaux
keine Wasserverschmutzung
- En fonction de la puissance électrique installée
Abhängig von der elektrischen Leistung
etc



Code minier *Bergrecht*

- La chaleur du sol est une ressource minière (l'eau quant à elle n'en est pas une), il faut donc un titre minier : permis de recherche, permis d'exploitation, ou concession
Die Wärme des Bodens ist ein Bodenschatz (im Gegensatz zu Wasser), deshalb braucht man eine Betriebserlaubnis oder eine Konzession.
- les gîtes géothermiques de minime importance / *kleine geothermische Einrichtungen* :
 - de profondeur/Tiefe < 100 m
 - et de puissance/Leistung < 200 thermies = 837 MJ = 233 kW/h) en sont exemptés/sind befreit.
- Le titre est délivré / *die Erlaubnis wird erteilt durch*:
 - par le ministère/Ministerium (géothermie haute température/*hohe Temperatur*),
 - par la préfecture/Prefektur (géothermie basse température/*niedrige Temperatur*).



Code général des collectivités territoriales *Lokale Gesetze*

- Tout prélèvement, puits ou forage (même de moins de 10m) réalisé à des fins d'usage domestique de l'eau fait l'objet d'une déclaration auprès du maire de la commune concernée. Ceci concerne particulièrement l'aquathermie en Alsace.
Alle Bohrungen zur Privatnutzung (auch bei Bohrtiefen kleiner 10m) sind anzeigepflichtig bei der Gemeinde. Im Elsass sind insbesondere die Grundwasserwärmepumpen betroffen.



Les informations disponibles: données ponctuelles & synthèse
Die verfügbaren Informationen

Les cartes/Karten AQUAPAC



Paramètres cartographiés :
Parameter :
- Débits/Wasserdurchfluss
- Qualité de l'eau/ Wasser Qualität
Date d'édition 1985



