

**Zeitschrift:** Regio Basiliensis : Basler Zeitschrift für Geographie

**Herausgeber:** Geographisch-Ethnologische Gesellschaft Basel ; Geographisches Institut der Universität Basel

**Band:** 49 (2008)

**Heft:** 1

**Artikel:** Physiogeographische Gewässerforschung in der Regio Basiliensis

**Autor:** Leser, Hartmut

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1088288>

#### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 15.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Physiogeographische Gewässerforschung in der Regio Basiliensis

Hartmut Leser

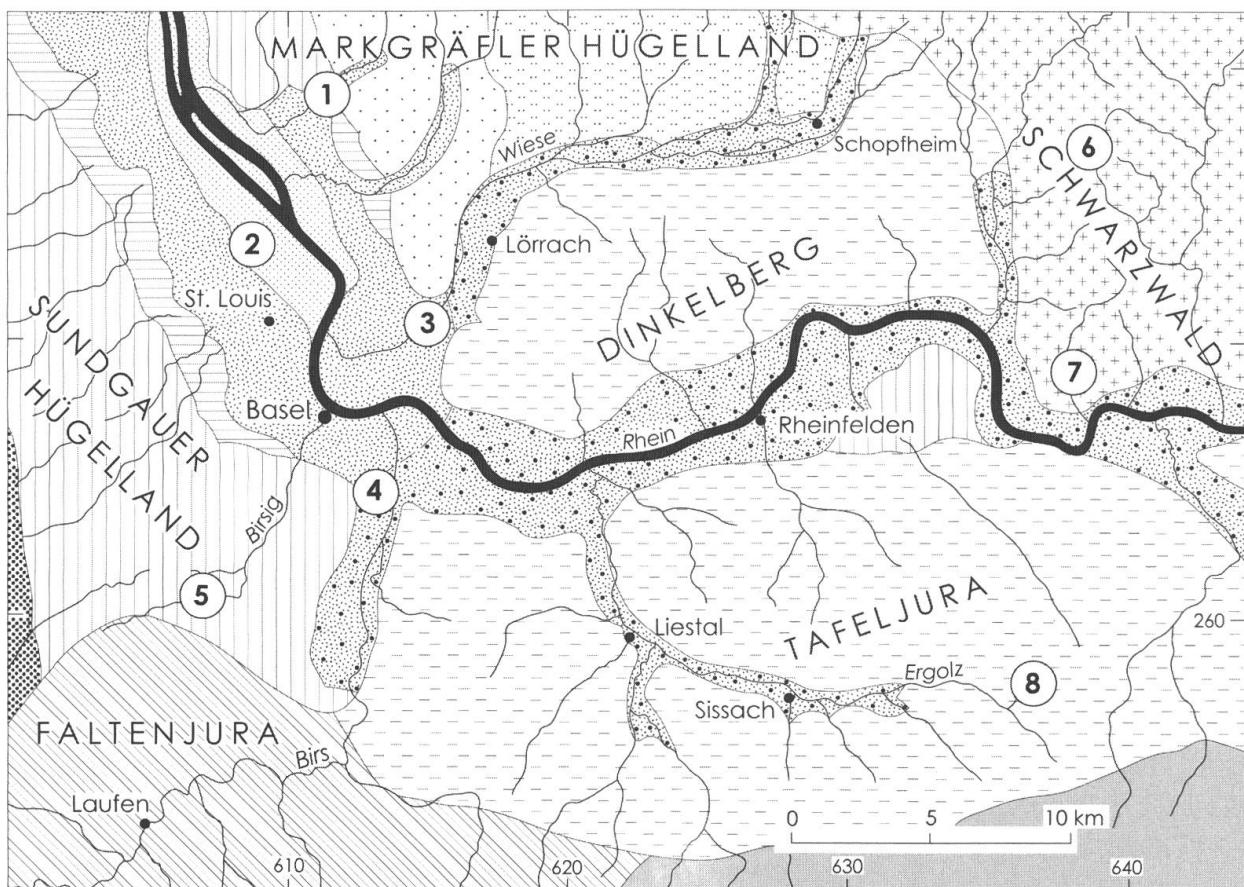
## Zusammenfassung

*Die Regio Basiliensis ist traditioneller Forschungsgegenstand der Basler Geographie. In verschiedenen Projekten wurden die Themen Gewässer und Auenlandschaften aufgegriffen. Dieser Artikel stellt einen Grossteil jener hydrogeographischen Arbeiten zusammen, die zwischen 1995 und 2008 entstanden. Die Arbeiten werden summarisch kommentiert und in einen methodisch-methodologischen Rahmen gestellt. Zusätzlich werden die Artikel des vorliegenden Heftes kurz vorgestellt.*

## 1 Einleitung: Hydrogeographische Arbeiten und geographische Theorie

Gegen Ende der 1990er Jahre entstanden im Rahmen verschiedener physiogeographischer Forschungsprojekte Arbeiten, die man auch als hydrogeographische bzw. hydroökologische bezeichnen könnte. Eine solche Etikettierung wird den Arbeiten aber nicht gerecht, denn sie entstanden in einem räumlich-landschaftsökologischen Kontext, repräsentiert durch das Geoökosystem- bzw. das Landschaftsökosystemmodell. Diesen beiden physiogeographischen Modellvorstellungen wurde bewusst zugearbeitet. Es ging also nicht vorrangig um die Lösung eines hydrogeographischen oder hydroökologischen Einzelproblems, sondern die Sachverhalte wurden im Kontext des Landschaftswasserhaushalts und damit des Landschaftsökosystems untersucht und dargestellt.

Diese Vorbemerkungen weisen darauf hin, dass die Arbeiten den Grundsätzen der geographischen Theorie Genüge tun, wie sie u. a. von Neef (u. a. 1963, 1969, 1979), Herz (1973, 1994), Neumeister (1999) oder Leser & Schneider-Sliwa (1999a) dargelegt wurden. Dazu gehören die *Theorie der geographischen Dimensionen* oder auch die *Theorie des landschaftsökologischen (bzw. geographischen) Komplexes*. Beiden geht es um eine massstabsbezogene Erfassung der komplexen geographischen Realität auf der jeweils gewählten Modellebene (Herz 1973, Leser



- 1 Feuerbach    2 Petite Camargue Alsacienne    3 Wiese-Ebene (Lange Erlen)    4 Brüglinger Ebene  
 5 Binnbach/Marchbach    6 Schneckenbach/Rüttebach    7 Schöpfbach und Bergsee    8 Länenbach

Naturraumtypen der Basler Region			
	Rezente Rheinaue		Hohes Hügelland
	Niederterrassenflächen des Oberrheingrabens		Tafelhügel- und Tafelbergland
	Schotterflächen des Hochrheintals und der Seitentäler		Faltenjura
	Hohe Niederterrassenflächen am Talrand		Hoher Faltenjura
	Niedriges Hügelland		Bundsandstein-Tafelbergland
	Niedriges Hügelland (niederschlagsreichere Variante)	+	Hohes Kuppenbergland (Schwarzwald)

Abb. 1 Die regionalen Schwerpunkte der Forschungsgruppe *Angewandte Landschaftsökologie* der Abteilung Physiogeographie und Landschaftsökologie des Geographischen Instituts der Universität Basel (Entwurf: H. Leser 2007; Kartographie: L. Baumann 2007). Die Karte zeigt die Räume, in denen jene Projekte durchgeführt wurden, die in diesem Artikel besprochen sind. Die Untersuchungen, die oft über viele Jahre parallel oder aufeinander folgend liefen, erfassten alle wesentlichen Landschaftstypen der Regio Basiliensis.

2003). Der Bezug zur geographischen Realität und zur massstabsbezogenen Aussage spielt für die Anwendung von hydrogeographischen bzw. hydroökologischen Erkenntnissen in der Praxis eine entscheidende Rolle. Darauf weisen die theoretischen Arbeiten zur Transdisziplinarität, für die Praxisbezug unabdingbar ist (u. a. *Leser* 2002, 2007a–c). Sie erwuchsen u. a. aus Erfahrungen mit jenen Projekten, in denen die meisten der zitierten Arbeiten entstanden.

Bei der Betrachtung der im Literaturverzeichnis aufgeführten Arbeiten fallen einige *Schwerpunkte* auf, die nachstehend kurz erläutert werden. Sie hängen mit den jeweiligen Projekten oder gewissen Projektgeschichten zusammen. Aus naheliegenden Gründen wird auf die Kommentierung der einzelnen Arbeiten verzichtet. Die regionale Übersicht vermittelt Abb. 1.

### ***Uferzonen***

Das schon früh aufgenommene Thema der Uferzonen (*Rehm* 1995, *Schaub & Rehm* 1996, *Müller* 2000) wurde erst im Zuge der Dissertation von *Koch* (2007, 2008) grundlegend aufgearbeitet. Dies geschah nun unter methodischem Aspekt und zielte auf eine begriffliche und systematische Ordnung ab. Mit dem Thema verbunden waren die Weiterentwicklung von Kartierungs- und GIS-Anwendungsverfahren (*Koch & Amhof* 2007, *Amhof* 2008a, b, *Schaub* 2008a, b, *Willi* 2005). All diese Arbeiten weisen, im Sinne der *Umweltpflegeforschung* (*Leser* 2007b), einen starken Bezug zur Praxis auf. Einsatzfelder sind Raumordnung, Regionalplanung, Umwelt- und Bodenschutz und Landschaftspflege sowie Kulturtechnik.

### ***Einzugsgebiete***

In der *Forschungsgruppe Bodenerosion Basel* (FBB) spielte der Landschaftswasserhaushalt eine grosse Rolle. Die Arbeiten zur Bodenerosion werden an dieser Stelle weder zitiert noch ausgewertet, sondern es wird nur auf eine zusammenfassende Arbeit verwiesen (*Leser* et al. 2002). Es gibt jedoch diverse Arbeiten, die an der Schnittstelle Wasser-Bodenabtrag-Stoffhaushalt in der Landschaft stehen. Dazu gehören die Projekte von *Hebel* (2003), *Katterfeld* (2008, [o. J.]), *Schneider* (2007, 2008), *Seiberth* (1997), *Weisshaidinger* (2007, 2008) und *Willi* (2005) sowie *Carlevaro* (2005). Zur Theorie der Wasserdynamik in Einzugsgebieten äusserte sich schon viel früher *Kempel-Eggenberger* (1993, 2000). Zur Modell- und Vernetzungsproblematik siehe *Leser* (2003, 2007d). Die zuletzt zitierten vier Arbeiten weisen auf die landschaftsökologische Grundsatzproblematik hin, die *Neef* (1963), *Herz* (1973) oder *Neumeister* (1999) aus theoretischer Sicht darlegten.

### ***Bodenwasserhaushalt und Stofftransport***

Bei fast allen Arbeiten auf Einzugsgebietsebene wurde auch der Bodenwasserhaushalt mitberücksichtigt, der für Stofftransporte in der Landschaft unabdingbar ist. Bei den *Auenforschungen zur Revitalisierung* bzw. Renaturierung spielt der Bodenwasserhaushalt naturgegeben eine grosse Rolle. Beispiele für Arbeiten aus dem Auenbereich sind u. a. *Geissbühler* (1997), *Dill* (2000) und *Stucki* (2002) sowie *Stucki* et al. (2002). Alle sind im Landschaftsmassstab angeordnet, also in der *topischen Dimension* (*Neef* 1963, *Herz* 1973). Mit dieser ist, auch im Hinblick auf die Anwendung in praktischen Bereichen ausserhalb der Grundlagenermittlung für die Wissenschaft selber, der Bezug zur geographischen Realität sichergestellt, zu der auch der Mensch und seine landschaftswirksamen Aktivitäten gehören.

Gelegentlich muss diese Dimension unterschritten werden, z.B. wenn im *Feld* bewusst auf der experimentellen Ebene gearbeitet wird, wie bei *Koch* et al. (2005). Dieser Ansatz erlaubt den Hinweis auf ein fundamentales methodisches und methodologisches Problem der Feldwissenschaften (nicht nur der Geographie): Wird die Landschaftsebene methodisch unterschritten, gerät man in der *subtopischen Dimension* methodisch in Bereiche, die labor- oder feldexperimentell erforscht werden müssen. Sie führen zu vermeintlich “genauerer” Ergebnissen, welche aber selber eben-

falls mit Unschärfen behaftet sind (eigentlich *Details unterhalb der Feldebene*). Zugleich ergibt sich ein Bruch zu den Daten der Prozessdarstellung der geographischen Realität: Die Ergebnisse beschreiben jene Funktionen in der Landschaft, die für Fragestellungen in der topischen oder chorischen Dimension nur unter Sonderbedingungen eine Rolle spielen. Bereits 1978 (!) wies *Mosimann* die Feldforscher auf diese methodische Fallgrube hin (später auch 1984; siehe zudem *Leser* 1997), weil sich geoökologische und bodenphysikalische Problematik tangierten.

### *Gewässerselbstreinigung und Revitalisierung*

Untersuchungen des Bodenwasserhaushalts müssen, neben der Betrachtung auf der Landschaftsebene, auch den Übergangsbereich zwischen topischer und subtopischer Dimension mitberücksichtigen. Teilweise gründet sich diese methodische Notwendigkeit auf die *Kleinräumigkeit von Prozessen* und deren Steuerung durch Mikrostrukturen im Boden bzw. oberflächennahen Untergrund (u. a. *Leser* 1997 oder *Koch et al.* 2005). Dies belegen auch die Arbeiten zur Uferzonenproblematik (siehe oben).

Durch eine regionale Notwendigkeit entstanden zahlreiche Projekte im Bereich von Auen oder ehemaligen Flussauen um Basel. Zum Grossräumigen siehe *Gallusser & Schenker* (Hrsg. 1992). Konkret standen Probleme der *Trinkwasseraufbereitung* Basels im Vordergrund (*Rüetschi* 2004). Mehrjährig laufende Projekte liessen ein ganzes Bündel von Arbeiten entstehen, die auf das Ziel hinarbeiteten, dass eine dem naturnahen Auenzustand gemässere, quasi "ökologische" Trinkwasseraufbereitung möglich sein könnte. Umfassende Arbeiten dazu sind, neben der grundlegenden Studie von *Rüetschi* (2004), jene von *Geissbühler* (1997, 2007), *Stucki* (2004, 2007), *Vögtli* (2003) sowie die Projektberichte *Wüthrich et al.* (2003, 2004, 2006). Der Titel eines Beitrages bringt diese Fragestellung auf den Punkt: "Revitalisierung und Trinkwasserschutz in der dicht genutzten Wiese-Ebene. Feuchtgebiete als Reinigungsstufe" (*Wüthrich et al.* 2001). – Kleinere Belegarbeiten zu diesem Sachverhalt entstanden in grösserer Zahl: *Geissbühler et al.* (2005), *Geissbühler et al.* (2004), *Stucki et al.* (2006), *Rüetschi et al.* (1998), *Rüetschi et al.* (1999), *Schenker* (2001).

### *Ökodiversität*

Praktisch alle bisher genannten Untersuchungen beziehen neben dem Wasser und dem Boden bzw. oberflächennahem Untergrund auch die *Vegetation* mit ein. Explizit stand dieser Regler im Landschaftswasserhaushalt in Einzelgebieten im Mittelpunkt der Untersuchungen: *Petite Camargue Alsacienne* (*Berger* 1993), *Lange Erlen* (*Siegrist* 1997, 1999, *Warken* 2001). Dabei wurde auch die landwirtschaftliche Nutzung der Gebiete miteinbezogen, wie überhaupt bei allen genannten Themenbereiche der *Mensch als Regler im Landschaftshaushalt* berücksichtigt wurde. Damit kommt der *integrative Ansatz* der Landschaftsforschung (u. a. *Neef* 1969, 1979, *Herz* 1994, *Leser & Schneider-Sliwa* 1999a) als zentrales Postulat geographischer Raumforschung zum Ausdruck.

### *Stadtökologische Probleme und Transdisziplinarität*

Die Auenlandschaft um Basel unterliegt starken Nutzungseinflüssen. Das hat historische (z. B. *Gallusser & Schenker* 1992) und auch aktuelle Gründe, z. B. durch die fortschreitende Inanspruchnahme des Raumes durch Überbauungen und den Ausbau der technischen Infrastrukturen (Bahnen, Strassen, Leitungen). Weil die Forschungen den Zusammenhang Mensch-Raum-Umwelt angehen und die Ergebnisse praktisch verwertbar sein sollten, wurde transdisziplinär vorgegangen. Darauf beziehen sich alle Beiträge des Bandes *Eder & Gurtner-Zimmermann* (1999), speziell aber die Beiträge *Leser & Schneider-Sliwa* (1999b) und *Wüthrich & Siegrist* (1999). Explizit wird auch bei *Wüthrich & Geissbühler* (2002) auf Transdisziplinarität verwiesen.

*Transdisziplinarität* soll hier vereinfacht für fächerübergreifende und zugleich wissenschaftsübergreifende *Umweltproblemforschung* (*Leser* 2007b) stehen, obwohl bei den nicht immer eindeutigen Definitionen eine gewisse Pluralität der Meinungen herrscht (zusammenfassend siehe

*Leser* 2002, 2007a–c). Die an der Praxis ausgerichteten Projekte (siehe u. a. *Wüthrich et al.* 2003, 2004, 2006) führen zum Problem der *Akzeptanz* der Projekte und zur *Partizipation* der Bevölkerung an den Entscheidungen. Hierzu wurden im engeren Basler Raum zahlreiche, auch umfassendere Studien erarbeitet, u. a. durch *Freiberger* (2004, 2007a, b), *Gerber* (2003), *Gerber & Kohl* (2002), *Herrmann* (2004), *Knall* (2006), *Kohl* (2001) und *Kohl et al.* (2002). Mit dem gleichen Ansatz wurde von *Minder* (2003a, b) am Bergsee bei Bad Säckingen gearbeitet. – Grundlegend diskutierte *Freiberger* (2007b) die Problematik der Kommunikation von Wissenschaft und Praxis für mehrere transdisziplinäre Projekte in der Regio TriRhena. Ein sehr gut untersuchtes und ausführlich dokumentiertes Fallbeispiel aus Basel legte *Knall* (2006) vor. Auch diese Arbeiten sind ein Beleg für den integrativen Ansatz geographischer Raumforschungen.

### *Bergsee bei Bad Säckingen*

Während alle vorstehend genannten Arbeiten mehr oder weniger ihren Schwerpunkt in und um Basel und z. T. im Baselbieter Tafeljura hatten, gab es noch ein langjährig betreutes Untersuchungsgebiet bei Bad Säckingen – den Bergsee. Dieses *modellartige Revitalisierungsprojekt* mit starkem Nutzungsdruck durch Besucher und Touristen wurde ebenfalls hydrogeographisch-landschaftsökologisch untersucht. Zu nennen sind *Christen et al.* (1998), *Wüthrich & Leser* (1998), *Meier-Zielinski & Rolli* (1999), *Wüthrich* (2003), *Wüthrich & Leser* (1999, 2000, 2001) sowie *Seibert & Wüthrich* (2001). Die Akzeptanzuntersuchungen führte *Minder* (2003a, b) durch. Diese Untersuchungen waren eingebettet in inzwischen grossräumig ausgedehnte geoökologische Geländepraktika (2000–2007), die sich bis auf den Hotzenwald erstreckten.

## 3 Die hydrogeographischen Arbeiten dieser Ausgabe der Regio Basiliensis

Die Beiträge *Katterfeld* (2008), *Weisshaidinger* (2008), *Koch* (2008) und *Schneider* (2008) beziehen sich auf *Einzugsgebiete* und die darin stattfindenden Stoffmobilisierungen und -transporte durch Boden- und Oberflächenwasser. Sie beruhen auf der jeweiligen Dissertation (*Katterfeld* [o.J.], *Weisshaidinger* 2007, *Koch* 2007, *Schneider* 2007). Alle arbeiten in der topischen Dimension und setzen zusätzlich *feldexperimentell* an, gehen jedoch immer von einem integrativen Ansatz aus, der *mehrere Geoökofaktoren und den Regler Mensch* umfasst. Bei allen steht die *Raumaussage mit Landschaftsbezug* im Vordergrund. Die Ergebnisse der Erforschung der Stofftransporte lassen direkte Schlüsse auf das Agieren des Menschen im Landschaftshaushalt zu. Daraus sind konkrete Handlungen in der Landwirtschaft und sowie im Boden- und Umweltschutz ableitbar. Es bedarf des politischen und individuellen Willens, dass in der Landschaft Massnahmen zum Schutz, zur Qualitätswahrung oder auch zur Revitalisierung vollzogen werden. Die Problematik solcher Massnahmen legen *Waldner et al.* (2008) dar. Sie zeigen, dass zwischen praktischer Fragestellung und fachlichen (“wissenschaftlichen”) Hintergrundwissen ein direkter Zusammenhang besteht, dass aber auch die Beteiligten (“Akteure”) eine ganz grosse “ökosystem- und raumwirksame” Rolle spielen.

Dieser Zusammenhang wird auch bei den Arbeiten zu den *Uferzonen* deutlich (*Koch* 2008, *Amhof* 2008a, *Schaub & Koch* 2008). Bei ihnen geht es nicht nur um die für praktische Massnahmen in der Landschaft notwendigen (in der amtlichen Praxis durchaus nicht immer selbstverständlichen) Bestandsaufnahmen, sondern auch um die *Entwicklung von Methodiken* bzw. um Methodentests. Sie erst sichern die Arbeiten in der Praxis ab. Eine Voraussetzung dafür waren jene Begriffsklärungen, die *Koch* (2007) methodisch und methodologisch begründet vornahm. Auch

bei dieser Arbeit erfolgte das Forschen in der topischen Dimension: Es ist jene Dimensionsebene, auf der sich landschaftsökologische Raumforschung einerseits und Entscheidungen bzw. Massnahmen der Praxis in Umweltschutz und Landschaftsnutzung andererseits treffen.

## 4 Fazit

Die Übersicht von landschaftsökologisch-hydrogeographischen Forschungsarbeiten in der Basler Region zeigt, dass innerhalb umfassender Themenstellungen sowohl das Interesse der wissenschaftlichen Grundlagenforschung als auch jenes verschiedenster praktischer Bereiche bedient werden kann. Einmal mehr zeigt sich, dass das Wasser im Landschaftshaushalt, aber auch im Lebens- und Wirtschaftsraum des Menschen eine Schlüsselstellung einnimmt. Der Wert der präsentierten Arbeiten ergibt sich durch

- die Aufarbeitung auch anderer Geoökofaktoren im Zusammenhang mit Gewässern,
- die Mitberücksichtigung des „*Reglers Mensch*“, der seinen Lebensraum verändert, zugleich aber auch schonen, bewahren und qualitativ verbessern muss und
- durch die Beachtung geographisch-theoretischer Grundsätze wie der auf den landschaftlichen Gesamtzusammenhang gerichteten *Theorie des geographischen Komplexes* oder der vor allem für die Anwendung von Forschungsergebnissen bedeutsamen *Theorie der geographischen Dimensionen*.

So gesehen steckt hinter der Überschrift “Physiogeographische Gewässerforschung” mehr als nur ein hydrologischer oder hydrogeographischer Ansatz.

## Danksagung

Der Verfasser möchte an dieser Stelle sehr seinem langjährigen Mitarbeiter Dr. Christoph Wüthrich danken. Dies nicht nur für eine engagierte, intensive und anregende Zusammenarbeit, sondern auch für seinen Einsatz bei Initiierung und Durchführung der meisten Projekte, die durch diese Literaturschau dokumentiert werden. Vor allem die gesamte Auen- und Revitalisierungsproblematik, speziell in den beiden grossen und mehrjährigen MGU-Projekten, wäre ohne ihn nie so breit und tief aufgearbeitet worden.

# Literatur

- Amhof S. 2008a: Geoökologische Kartierung und GIS-gestützte Bestimmung der Zielbreiten von Uferzonen in der Grossregion Basel. *Regio Basiliensis* 49(1): 67–76.
- Amhof S. 2008b. *Geoökologische Bewertung von Uferzonenstrukturen und -breiten mit einem empirischen Modell und GIS. Methodenentwicklung und Evaluation anhand der Ergebnisse des Regionalpraktikums 2006 sowie des Modell-Stufenkonzepts (BAFU)*. Masterarbeit Geographisches Institut Universität Basel: 1–122 + 10 S. Anhang. [Als Manuskript veröffentlicht.]
- Berger C. 1993. *Die unbelebten Standortfaktoren Relief, Boden und Wasser als Grundlage der Naturschutzgebietsplanung in der „Petite Camargue Alsacienn“ (F)*. Diplomarbeit Geographisches Institut Universität Basel: 1–160 + 36 S. Anhang. [Als Manuskript veröffentlicht.]
- Carlevaro A. 2005. *Phosphat- und organischer Kohlenstoffhaushalt im Gewässersystem eines landwirtschaftlich genutzten Gebietes des Tafeljura (Längenbachthal, BL). Ein Vergleich zwischen einem natürlichen und einem intensiv genutzten Teileinzugsgebiet*. Diplomarbeit Geographisches Institut Universität Basel: 1–91. [Als Manuskript veröffentlicht.]
- Christen A., Wüthrich C. & Leser H. 1998. *Zwischenbericht - Bergsee Bad Säckingen: Die limnoökologische Situation*. Basel: 1–85. [Als Manuskript veröffentlicht.]
- Dill A. 2000. *Die Böden der hinteren Langen Erlen und ihr Infiltrationsvermögen*. Diplomarbeit Geographisches Institut Universität Basel: 1–142. [Als Manuskript veröffentlicht.]
- Eder S. & Gurtner-Zimmermann A. (Hrsg.) 1999. Hochrheinrenaturierung in Stadt und Agglomeration Basel. *Basler Stadt- und Regionalforschung* 17: 1–100.
- Freiberger H. 2004. Revitalisierung urbaner Gewässer. Akzeptanz der neuen Birs. *Regio Basiliensis* 45(3): 175–184.
- Freiberger H. 2007a. Umweltrelevante Projekte am südlichen Oberrhein und am Hochrhein (Nordwestschweiz, Südwestdeutschland): Die Kommunikation zwischen Forschung und Praxis in transdisziplinärer Zusammenarbeit. *Mitt. der Naturforschenden Gesellschaften beider Basel* 10: 39–56.
- Freiberger H. 2007b. *Umweltrelevante Projekte in der Regio TriRhena: Die Kommunikation zwischen Forschung und Praxis in transdisziplinärer Zusammenarbeit*. Dissertation Geographisches Institut Universität Basel, Basel: 1–217. [Erscheint 2008 als Physiogeographica, Basler Beiträge zur Physiogeographie, Bd. 40].
- Gallusser W. & Schenker A. (Hrsg.) 1992. *Die Auen am Oberrhein*. Basel, 1–192.
- Geissbühler U. 1997. *Veränderung der biologischen Filterung in den Wässerstellen der Langen Erlen im Winterhalbjahr*. Diplomarbeit Geographisches Institut Universität Basel: 1–96. [Als Manuskript veröffentlicht.]
- Geissbühler U. 2007. *Selbstreinigung urbaner Flusslandschaften bei Basel. Inwertsetzung revitalisierter und naturnaher Auen- und Feuchtgebiete in den Flussebenen von Wiese, Birs und Rhein*. Physiogeographica, Basler Beiträge zur Physiogeographie Bd. 37, Basel, 1–174.
- Geissbühler U., Stucki O. & Wüthrich C. 2005. Reinigungsleistung des Gewässersystems in der Brüglinger Ebene (Basel/Schweiz). Potenziale für die Inwertsetzung urbaner Flussebenen. *Mitt. der Naturforschenden Gesellschaften beider Basel* 8: 135–153.
- Geissbühler U., Vögeli T., Stucki O. & Wüthrich C. 2004. Das Pflanzenklärgebiet in der Brüglinger Ebene (Grün 80). Selbstreinigungsprozesse in urbanen Flusslandschaften. *Regio Basiliensis* 45(3): 213–227.
- Gerber S. 2003. *Die Bereitschaft der Bevölkerung zur Partizipation an der Landschaftsplanung*. Diplomarbeit Geographisches Institut Universität Basel, 1–124 + 9 S. Anhang. [Als Manuskript veröffentlicht.]
- Gerber S. & Kohl J. 2002. *Die Bereitschaft zur Partizipation – eine Passantenbefragung*. Müller K. et al. (Hrsg.) *Wissenschaft und Praxis in der Landschaftsnutzung. Formen interner und externer Forschungs-Kooperation*. Weikersheim: 87–92.
- Hebel B. 2003. *Validierung numerischer Erosionsmodelle in Einzelhang- und Einzugsgebiet-Dimension*. Physiogeographica, Basler Beiträge zur Physiogeographie Bd. 32, Basel, 1–181. [Mit mehreren Anhängen].
- Herrmann U. 2004. *Betreiberkonflikt und Nutzerzufriedenheit in der Brüglinger Ebene*. Oberlehrerarbeit Geographisches Institut Universität Basel: 1–69 + 50 S. Anhang. [Als Manuskript veröffentlicht.]
- Herz K. 1973. Beitrag zur Theorie der landschaftsanalytischen Massstabsbereiche. *Petermanns Geographische Mitteilungen* 117: 91–96.
- Herz K. 1994. Ein geographischer Landschaftsbegriff. *Wissenschaftliche Zeitschrift der Technischen Universität Dresden* 43: 82–89.
- Katterfeld C. 2008. Phosphorwirksame Sediment-Wasser-Interaktionen in kleinen Fliessgewässern. *Regio Basiliensis* 49(1): 13–23.
- Katterfeld C. [o.J.]. *Untersuchungen zur Gerinneerosion und -akkumulation kleiner Fliessgewässer und deren stoffhaushaltliche Bedeutung im Südschwarzwald und im Tafeljura*. Dissertation Geographisches Institut Basel, Basel [in Arbeit; erscheint 2008 als Physiogeographica, Basler Beiträge zur Physiogeographie].

- Kempel-Eggenberger C. 1993. Risse in der geoökologischen Realität. Chaos und Ordnung in geoökologischen Systemen. *Erdkunde, Archiv für wissenschaftliche Geographie* 47: 1–11.
- Kempel-Eggenberger C. 2000. Stoffumsatz- und Abflussprozesse als Ausdruck der Sensibilität eines Einzugsgebietes. Flensburg, *Forschungen zur deutschen Landeskunde* 246: 69–82.
- Knall J. 2006. *Akzeptanz durch Mitwirkung? Eine räumlich orientierte Wirkungsanalyse des partizipativen Ansatzes im transdisziplinären Naturschutzprojekt „Stellimatten“*. Physiogeographica, Basler Beiträge zur Physiogeographie Bd. 35, Basel, 1–189.
- Koch R. 2007. *Uferzonen von Fliessgewässern in Kleineinzugsgebieten der Region Basel. Geoökologische Prozesse, Nährstoff- und Wasserhaushalt, Bodendynamik, Kartierung, Funktionen und Zielbreitenermittlung*. Physiogeographica, Basler Beiträge zur Physiogeographie Bd. 39, Basel, 1–299 + 19 S. Anhang.
- Koch R. 2008. Uferzonen von Fliessgewässern – Grenzen, Funktionen und geoökologische Prozessdynamik. *Regio Basiliensis* 49(1): 45–58.
- Koch R. & Amhof S. 2007. Geoökologische Kartierung von Uferbereichen an Fliessgewässern – Kartiersystematik und Talvergleiche in der Region Basel. *Mitt. der Naturforschenden Gesellschaften beider Basel* 10: 57–80.
- Koch R., Ritter M., Spichtig B., Meier R., Degen M. & Cham S.H. 2005. The influence of spatial heterogeneity and different land use on soil water infiltration on the Swiss Jura Plateau – Results from dye tracer and infiltration experiment. *Die Erde* 136 (4): 449–468.
- Kohl J. 2001. Akzeptanz von Auenrevitalisierungen in der Grundwasserschutzzone eines städtischen Naherholungsgebiets. Beierkuhnlein C. et al. (Hrsg.): *Landschaften als Lebensraum. Analyse, Bewertung, Planung, Management*. Tagungsband zur 2. Jahrestagung der IALE-Region Deutschland, Oldenburg: 30–31.
- Kohl J., Schmidli F. & Gurtner-Zimmermann A. 2002. Kooperation und Partizipation im transdisziplinären Stellimatten-Projekt. *Regio Basiliensis* 43(1): 45–54.
- Leser H. 1997. *Geoökologische Aspekte der Boden-Pflanze-Beziehung*. Physiogeographica, Basler Beiträge zur Physiogeographie, Bd. 25, Basel, I–XI.
- Leser H. 2002. Geographie und Transdisziplinarität – Fachwissenschaftliche Ansätze und ihr Standort heute. *Regio Basiliensis* 43(1): 3–16.
- Leser H. 2003. *Modellprobleme in der Landschaftsforschung - Fiktion und Wirklichkeit*. Physiogeographica, Basler Beiträge zur Physiogeographie, Bd. 32, Basel, III–XII.
- Leser H. 2007a. Landscape Ecology: A discipline or a field of transdisciplinary research and application? In: Löffler J. & Steinhardt U. (Eds.) „*Landscape Ecology*“, Colloquium Geographicum Bd. 28, Sankt Augustin: 48–62.
- Leser H. 2007b. Umweltforschung und Umweltproblemforschung. Zur aktuellen Diskussion um Wissenschaft und Anwendung. *GAIA* 16 (3): 200–207.
- Leser H. 2007c. *Landscape Ecology, Transdisciplinarity and Sustainable Development. The Role of Landscape Studies for Sustainable Development*. To Professor Andrzej Richling on his 70<sup>th</sup> Birthday and the 45<sup>th</sup> Anniversary of His Scholarly Work, Warsaw, 45–56.
- Leser H. 2007d. *Hydrologische Vernetzung: Landschaftsökologische Realität und methodologische Probleme*. Physiogeographica, Basler Beiträge zur Physiogeographie Bd. 36, Basel, III–XVI.
- Leser H. & Schneider-Sliwa R. 1999a. *Geographie – eine Einführung. Aufbau, Aufgaben und Ziele eines integrativ-empirischen Faches*. Reihe: Das Geographische Seminar, Braunschweig, 1–248.
- Leser H. & Schneider-Sliwa R. 1999b. Nachhaltige Stadtentwicklung und Gewässerrenaturierung – Zusammenhang oder Widerspruch? In: Eder S. & Gartner-Zimmermann A. (Hrsg.): Hochrheinrenaturierung in Stadt und Agglomeration Basel. *Basler Stadt- und Regionalforschung* 17, Basel: 10–18.
- Leser H., Meier-Zielinski S., Prasuhn V. & Seiberth Ch. 2002. Soil erosion catchment areas of Northwestern Switzerland. Methodological conclusion from a 25-year research program. *Zeitschrift für Geomorphologie, Neue Folge* 46: 35–60.
- Meier-Zielinski S. & Rolli S. 1999. *Zwischenbericht Bergsee Bad Säckingen: Die Einzugsgebietsanalyse*. GeoServe GmbH und Geographisches Institut Universität Basel, Basel, 1–23. [Als Manuscript veröffentlicht.]
- Minder C. 2003a. Freizeittourismus am Bergsee: Nutzung einer stadtnahen Attraktion. *Regio Basiliensis* 44(3): 233–240.
- Minder C. 2003b. *Bergsee Bad Säckingen: Struktur der Freizeitnutzung und Akzeptanz der Bevölkerung gegenüber verschiedenen Planungsentwürfen*. Lizentiatsarbeit Geographisches Institut Universität Basel: 1–46. [Als Manuscript veröffentlicht.]
- Mosimann Th. 1978. Der Standort im landschaftlichen Ökosystem. Ein Regelkreis für den Strahlungs-, Wasser- und Nährstoffhaushalt als Forschungsansatz für die komplexe Standortanalyse in der topologischen Dimension. *Catena* 5: 351–364.
- Mosimann Th. 1984. *Landschaftsökologische Komplexanalyse*. Wissenschaftliche Paperbacks Geographie, Stuttgart, 1–115.

- Müller E. 2000. *Abfluss- und Feststoffretention in Uferstreifen mit Naturwiese und Unterwuchs (Länenbach, BL-Tafeljura)*. Diplomarbeit Geographisches Institut Universität Basel: 1–118. [Als Manuscript veröffentlicht.]
- Neef E. 1963. Dimensionen geographischer Betrachtungen. *Forschungen und Fortschritte* 37: 361–363.
- Neef E. 1969. Der Stoffwechsel zwischen Gesellschaft und Natur als geographisches Problem. *Geographische Rundschau* 21: 453–459.
- Neef E. 1979. *Analyse und Prognose von Nebenwirkungen gesellschaftlicher Aktivitäten im Naturraum*. Abhandlungen der Sächsischen Akademie der Wissenschaften zu Leipzig, Math.-nat. Klasse 50 (1), Berlin, 1–70.
- Neumeister H. 1999. Heterogenität – Grundeigenschaft der räumlichen Differenzierung in der Landschaft. *Petermanns Geographische Mitteilungen*, Ergänzungsheft 294, Gotha – Stuttgart: 89–106.
- Rehm F. 1995. *Die Wirksamkeit von Uferstreifen zur Verminderung diffuser Stoffeinträge in Fließgewässer tonreicher Gebiete im Baselbieter Tafeljura*. Diplomarbeit Geographisches Institut Universität Basel, 1–119. [Als Manuscript veröffentlicht.]
- Rüetschi D. 2004. *Basler Trinkwassergewinnung in den Langen Erlen - Biologische Reinigungsleistungen in den bewaldeten Wässerstellen*. Physiogeographica, Basler Beiträge zur Physiogeographie Bd. 34, Basel, 1–348 + 76 S. Anhang.
- Rüetschi D., Schmid M., Geissbühler U. & Wüthrich C. 1998. Biological purification of recharge water by forested soils. In: Peters J. H. (Ed.). *Artificial Recharge of groundwater*. Rotterdam: 457–459.
- Rüetschi D., Schmid M., Geissbühler U. & Wüthrich C. 1999. Trinkwassergewinnung in bewaldeten und offenen Wässerstellen der Langen Erlen: Mikrobielle Aktivität und Biomasse im Boden. *Regio Basiliensis* 40(2): 151–163.
- Schaub J. & Koch R. 2008. Geoökologische Uferzonen-Kartierung im mittleren Leimental – eine geoökologische Beurteilung des aktuellen Uferzonen-Zustandes. *Regio Basiliensis* 49(1): 59–66.
- Schaub J. 2008. *Beurteilung der Uferzonen von Fließgewässern im mittleren Leimental – Uferzonen-Kartierung und Beprobung von Stickstoff und Phosphor*. Masterarbeit Geographisches Institut Universität Basel, 1–216 + 10 S. Anhang. [Als Manuscript veröffentlicht.]
- Schaub D. & Rehm F. 1996. Die Wirkung von Uferstreifen zur Verminderung diffuser Stoffeinträge. *Regio Basiliensis* 37(3): 205–213.
- Schenker A. 2001. Ökologische Ersatzmassnahmen: Auslöser für die Revitalisierung von Fließgewässern; Beispiele aus der Region Basel/NW-Schweiz. *Regio Basiliensis* 42(1): 3–22.
- Schneider P. 2007. *Hydrologische Vernetzung und ihre Bedeutung für diffuse Nährstoffeinträge im Hotzenwald/Südschwarzwald*. Physiogeographica, Basler Beiträge zur Physiogeographie Bd. 36, Basel, 1–174.
- Schneider P. 2008. Abflussbildung und Abflusskonzentration – entscheidende Prozesse für den diffusen Nährstoffeintrag. *Regio Basiliensis* 49(1): 25–34.
- Seiberth C. 1997. *Messung der DOC- und POC-Austräge über den Vorfluter des Einzugsgebietes Länenbachthal*. Diplomarbeit Geographisches Institut Universität Basel, 1–126. [Als Manuscript veröffentlicht.]
- Seiberth C. & Wüthrich C. 2001. *Bergsee Bad Säckingen: Hochwasseranalyse. Ergänzungsbericht*. Geo-Serve GmbH und Geographisches Institut, Basel, 1–21. [Als Manuscript veröffentlicht.]
- Siegrist L. 1997. *Die Ökodiversität der Wässerstellen Lange Erlen. Zusammenhänge von Bewirtschaftung und ökologischer Vielfalt*. Diplomarbeit Geographisches Institut Universität Basel, 1–126. [Als Manuscript veröffentlicht.]
- Siegrist L. 1999. Die Ökodiversität der Wässerstellen in den Langen Erlen. Bewirtschaftungsweise und ökologische Vielfalt im Zusammenhang mit der Basler Trinkwasserversorgung. *Regio Basiliensis* 40(3): 279–289.
- Stucki O. 2002. *Tagesganglinien wasserchemischer Parameter in der Grundwasseranreicherungsfläche „Hintere Stellimatten“*. Diplomarbeit Geographisches Institut Universität Basel, 1–127 + 32 S. Anhang. [Als Manuscript veröffentlicht.]
- Stucki O. 2004. Der Quellsee in der Brüglinger Ebene (Grün 80): Eine echte Oase? Ein urbanes Gewässer als Natur-, Lebens- und Erholungsraum. *Regio Basiliensis* 40(3): 279–289.
- Stucki O. 2007. *Strukturen und Funktionen urbaner Kleingewässer um Basel: Quellsee (Brüglinger Ebene) und Étang U (Petite Camargue Alsacienne) als Natur-, Lebens- und Erholungsraum*. Physiogeographica, Basler Beiträge zur Physiogeographie Bd. 38, Basel, 1–186.
- Stucki O., Geissbühler U. & Wüthrich C. 2002. Tägliche Schwankungen des limnoökologischen Milieus in den Versickerungsflächen der „Langen Erlen“. *Regio Basiliensis* 43(3): 227–240.
- Stucki O., Geissbühler U. & Wüthrich C. 2006. Selbstreinigungsprozesse im Gewässersystem der Petite Camargue Alsacienne: Chance für den Natur- und Gewässerschutz? *Regio Basiliensis* 47(2): 97–108.
- Vögeli T. 2003. *Zustand und Funktion einer Pflanzenkläranlage (Grün 80) nach 24jährigem Betrieb*. Lizentiatsarbeit Geographisches Institut Universität Basel, 1–84 + 15 S. Anhang. [Als Manuscript veröffentlicht.]

- Waldner R., Durrer S., Chrétien U. & Masé G. 2008. Ausdolung kleiner Fliessgewässer im Baselbiet. *Regio Basiliensis* 49(1): 77–85.
- Warken E. 2001. *Vegetationsdynamik in den Grundwasseranreicherungsflächen „Hintere Stellimatten“*. Diplomarbeit Geographisches Institut Universität Basel, 1–101 + 6 S. Anhang. [Als Manuskript veröffentlicht.]
- Weisshaidinger R. 2007. *Schwebstoff- und Phosphordynamik in agrarisch genutzten Landschaftsökosystemen. Oberflächen- und oberflächennahe Transportprozesse in Kleineinzugsgebieten des Basler Tafeljura (Schweiz)*. Dissertation Geographisches Institut Universität Basel, Basel, 1–134 [Erscheint 2008 als Physiogeographica, Basler Beiträge zur Physiogeographie.]
- Weisshaidinger R. 2008. Phosphorausträge bei sehr feuchter und trockener Witterung. Aspekte der Skalendynamik und der Klimaveränderung. *Regio Basiliensis* 49(1): 35–43.
- Willi T. 2005. *Ufer- und Gerinnenutzung kleiner Fliessgewässer im Baselbiter Tafeljura*. Diplomarbeit Geographisches Institut Universität Basel: 1–100. [Als Manuskript veröffentlicht.]
- Wüthrich C. 2003. Der Bergsee Bad Säckingen: Die Revitalisierung eines urbanen Sees. *Regio Basiliensis* 44(3): 205–220.
- Wüthrich C. & Geissbühler U. 2002. Auenrevitalisierung in einer städtischen Grundwasserschutzzzone: Probleme und Chancen transdisziplinärer Forschung. *Regio Basiliensis* 43(1): 29–41.
- Wüthrich C. & Leser H. 1999. *Der Bergsee Bad Säckingen vor der Jahrtausendwende. Ein limno- und landschaftsökologisches Gutachten: Konzepte und Strategien zur weiteren Bewirtschaftung des Bergsees*. Basel, 1–33. [Als Manuskript veröffentlicht.]
- Wüthrich C. & Leser H. 2000. *Der Bergsee Bad Säckingen: Die limnoökologische Situation 1998–2000*. Basel, 1–25. [Als Manuskript veröffentlicht.]
- Wüthrich C. & Leser H. 2001. *Der Bergsee Bad Säckingen. Belüftungsplan und Überwachungskonzept 2001–2003*. Basel, 1–12. [Als Manuskript veröffentlicht.]
- Wüthrich C. & Siegrist L. 1999. Ökodiversität natürlicher Auenlandschaften: Ansätze zur strukturellen Revitalisierung. Eder S. & Gurtner-Zimmermann A. (Hrsg.) Hochrheinrenaturierung in Stadt und Agglomeration Basel. *Basler Stadt- und Regionalforschung* 17: 32–44.
- Wüthrich C., Geissbühler U. & Rüetschi D. 2001. Revitalisierung und Trinkwasserschutz in der dicht genutzten Wiese-Ebene. Feuchtgebiete als Reinigungsstufe. *Regio Basiliensis* 42(1): 97–116.
- Wüthrich C., Huggenberger P., Gurtner A., Geissbühler U., Kohl J., Zechner E. & Stucki O. 2003. *Machbarkeit, Kosten und Nutzen von Revitalisierungen in intensiv genutzten, ehemaligen Auenlandschaften (Fallbeispiel Lange Erlen)*. Schlussbericht MGU F2.00. – Basel, 1–156.
- Wüthrich C., Huggenberger P., Freiberger H., Geissbühler U., Regli C. & Stucki O. 2004. *Revitalisierung urbaner Gewässer*. Wissenschaftlicher Zwischenbericht zum MGU-Projekt F1.03, Universität Basel, Basel, 1–31.
- Wüthrich C., Huggenberger P., Freiberger H., Geissbühler U., Regli C. & Stucki O. 2006. *Revitalisierung urbaner Flusslandschaften*. Schlussbericht zum MGU-Projekt F1.03. – Universität Basel, Basel, 1–83.

Internetadresse der Forschungsgruppe Landschaftsanalyse und Landschaftsökologie Basel (FLB) am Geographischen Institut der Universität Basel: <http://www.physiogeo.unibas.ch/>.