

ASG

No. 2/2010

# GeoAgenda

**BIODIVERSITÄT**

*BIODIVERSITÉ*



## Impressum / *Impression*

### Herausgeber / *Editeur*

- Verband Geographie Schweiz (ASG)  
*Association Suisse de Géographie (ASG)*  
*Associazione Svizzera di Geografia (ASG)*

- Schweizerische Gesellschaft für Ange-  
wandte Geographie (SGAG) / *Société*  
*Suisse de Géographie Appliquée (SSGA)*

- Verein Schweizerischer Geographielehrer  
(VSGG) / *Association Suisse des Profes-*  
*seurs de Géographie (ASPG)*

**Begründer / *fondateur*:** H. Leser

**Verantwortlich / *responsable*:** H.-R. Egli

**Redaktion / *Rédaction*:** Philipp Bachmann

**Übersetzung / *Traduction*:** Céline Dey

### Abonnement:

Fr. 25.- für 5 Hefte / *pour 5 revues*

Fr. 20.- für Studierende / *pour étudiant(e)s*

### Bestellung / *Commande*:

--> Redaktion GeoAgenda

**PC / CCP:** 30-17072-3 ASG Bern

### Inserate, Beilagen / *Annonces, Annexes*:

Preisliste: siehe letzte Seite

*Liste des prix : voir la dernière page*

**Auflage / *Tirage*:** 850

**Druckerei / *Imprimerie*:** Kopierzentrale,  
Universität Bern

Die Autoren sind verantwortlich für den Inhalt  
ihrer Beiträge / *Les auteurs sont responsables*  
*pour le contenu de leurs articles.*

### Redaktionsschluss / *Délai rédactionnel* :

GeoAgenda No. 3/2010: 31-05-10

GeoAgenda No. 4/2010: 31-08-10

GeoAgenda No. 5/2010: 15-11-10

Gedruckt mit finanzieller Unterstützung durch  
*Imprimé avec le soutien financier de*

sc | nat 

Swiss Academy of Sciences  
Akademie der Naturwissenschaften  
Accademia di scienze naturali  
Académie des sciences naturelles

## Inhalt / *Contenu*

**Editorial** ..... 3

### Thema / *Sujet*

BIODIVERSITÄT/ *BIODIVERSITÉ* ..... 4

### Mitteilungen / *Communications*

GH Geographica Helvetica, 1/2010 ... 21

VSGG Wetter - Klima - Mensch ..... 22

Gletscher der Schweiz ..... 23

WBZ/CPS: Kurse 2010 ..... 24

SGAG 1. Preis: Markus Frei ..... 26

### Umschau / *Tour d'horizon*

Stellenbörse / *Mise au concours* ..... 30

Kurzberichte / *Rapports CIPRA* ..... 34

**Agenda / *Calendrier*** ..... 36

**Titelseite:** Freiburger Voralpen

**Page du titre:** *Préalpes Fribourgeoises*

**Photo:** *Philipp Bachmann*

### Adresse:

Redaktion GeoAgenda  
Geographisches Institut, Universität Bern  
Erlachstrasse 9a, CH-3012 Bern  
e-mail: pbachmann@giub.unibe.ch  
Tel. 031/ 631 85 67 (Mo+Fr / *lu+ve*)

**[www.swissgeography.ch](http://www.swissgeography.ch)**

*Liebe Leserin, lieber Leser*

*2010 ist das Internationale Jahr der Biodiversität. Wenn die UNO ein solches Jahr ausruft, so hat sie einen Grund. Entweder gibt es etwas zu feiern oder zu bedenken. In diesem Fall geht es wohl eher ums Bedenken, wenn nicht gar um Bedenkliches, wie das Artensterben oder der allgemeine Rückgang der biologischen Vielfalt.*

*In unserem Land koordiniert das „Forum Biodiversität Schweiz“ der Akademie der Naturwissenschaften die Studien zur Arten- und Lebensraumvielfalt und deren Veränderungen und fragt in einem eben erschienen Buch, ob die Talsohle nun erreicht sei. Lesen Sie auf Seite 4, wie es mit der Biodiversität in der Schweiz steht und welche Visionen die Forscherinnen und Forscher für die Zukunft haben.*

*Ebenfalls mit der Zukunft befasst sich die Ausstellung «2 Grad – Das Wetter, der Mensch und sein Klima» in Basel, die auf das Szenario eines um 2 Grad wärmeren Weltklimas aufmerksam macht und sich nicht nur an Schülerinnen und Schüler richtet (siehe S.22).*

*Viel Vergnügen beim Lesen  
Philipp Bachmann*

*Chère lectrice, cher lecteur,*

*2010 est l'année internationale de la biodiversité. Lorsque l'ONU proclame ainsi une année, elle a ses raisons. Soit il y a quelque chose à fêter, soit ce quelque chose mérite réflexion. Dans le cas présent, il s'agirait plutôt de réflexion, si ce n'est même de préoccupation, quant à l'extinction d'espèces ou au recul général de la diversité biologique.*

*Dans notre pays, le « Forum Biodiversité Suisse » de l'Académie des Sciences naturelles coordonne les études sur la diversité des espèces et des habitats ainsi que ses changements, et pose, dans un livre qui vient de paraître, la question de savoir si l'on a maintenant atteint le fond. Vous pouvez lire en page 4 où en est la Suisse en ce qui concerne la biodiversité et quelles sont les visions d'avenir des chercheurs et chercheuses.*

*L'avenir est également au centre de l'exposition « 2 degrés – Le temps, l'Homme et son climat » à Bâle. Elle rend attentifs au scénario d'un climat mondial de 2 degrés plus chaud et ne s'adresse pas uniquement aux écolières et écoliers (voir p. 22). En vous souhaitant une bonne lecture,*

*Philipp Bachmann*

## Wie steht es mit der Biodiversität in der Schweiz?

Damals, in den 1960er Jahren gab uns der Fünftklasslehrer hin und wieder den Auftrag, für die nachmittägliche Heimatkundestunde Blumen mitzubringen, zum Beispiel eine Margerite, eine Wiesensalbei, einen Kriechenden Günsel oder eine Kuckuckslichtnelke. Die Aufgabe war nicht schwierig, denn die Blumen wuchsen quasi am Schulwegrand. Das einzige Problem waren die Bauern mit ihren bösen Hunden. Heute stünden die Kinder wohl vor einer kaum lösbaren Aufgabe, wenn sie eine Kuckuckslichtnelke suchen müssten. Und auch der Wiesensalbei und selbst die Margeriten sind selten geworden, denn aus den ehemaligen Naturwiesen (Magerwiesen, Heuwiesen, Feuchtwiesen) des schweizerischen Mittellandes sind fast überall überdüngte, monotone Kunstwiesen geworden. Das hat sich auch auf die Biodiversität im Allgemeinen ausgewirkt.

Interessanterweise stellt aber das Biodiversitätsmonitoring (BDM) zwischen 1900 und 2000 in der Schweiz kaum Änderungen bei der Anzahl wild lebender Tierarten fest. Welche Schlüsse kann man nun daraus ziehen? Erstens: Die gesamtschweizerische Artenzahl ist zwar in etwa gleich geblieben,

aber es gibt grosse regionale Unterschiede. Dabei gehört das schweizerische Mittelland zu den klaren Verlierern der biologischen Diversität. Zweitens die Anzahl der Arten sagt noch nichts über die Grössenbestände aus. Insbesondere das Mittelland erlebte eine starke Ausdünnung der seltenen und mittelhäufigen Arten (z.B. Wiesensalbei), weil der entsprechende Habitattyp - in diesem Fall die Magerwiese - kaum mehr vorhanden ist.

Andererseits sind auch neue Tier- und Pflanzenarten in die Schweiz eingewandert oder hier wieder eingeführt worden wie der Steinbock vor hundert Jahren oder der Bartgeier um 1990. Erfreulicherweise ist seit 1990 eine Trendwende feststellbar, indem der Biodiversitätsverlust durch verschiedene Massnahmen fast aufgehalten werden konnte, wie die Zeitschrift HOTSPOT berichtet. In ihrer neuesten Ausgabe zeigt sie Visionen auf, wie die biologische Vielfalt, welche neben der Artenvielfalt auch die Lebensräume und die genetische Vielfalt mit einschliesst, erhalten und gefördert werden kann.

Philipp Bachmann



HOTSPOT: Visionen der Vielfalt, Nr. 21/2010  
Forum Biodiversität [www.biodiversity.ch](http://www.biodiversity.ch)

## Quel est l'état de la biodiversité en Suisse ?

Autrefois, dans les années 1960, notre maître de classe de cinquième année nous donnait parfois comme devoirs d'apporter une fleur pour la leçon de géographie locale de l'après-midi, par exemple une marguerite, une sauge des prés, une bugle rampante ou un silène fleur de coucou. Ce n'était pas difficile, car ces fleurs poussaient pratiquement sur le bord du chemin de l'école. Le seul problème, c'était les paysans avec leurs chiens méchants. Aujourd'hui, les enfants se trouveraient face à un devoir presque irréalisable s'ils devaient chercher un silène fleur de coucou. La sauge des prés aussi, et même les marguerites sont devenues rares, car les prairies sauvages d'antan (prairies maigres, prés de fauche, prairies humides) du plateau suisse sont presque partout devenues des prairies artificielles monotones recevant trop d'engrais. La biodiversité s'en est aussi ressentie.

Curieusement, le monitoring de la biodiversité (BDM) ne constate entre 1900 et 2000 pratiquement pas de changements du nombre des espèces animales vivant en Suisse. Quelles conclusions peut-on en tirer? Premièrement : le nombre total d'espèces

pour toute la Suisse est resté à peu près pareil, mais avec de grandes différences régionales. Le plateau suisse fait clairement partie des perdants en biodiversité. Deuxièmement, le nombre d'espèces ne dit rien sur la taille des populations. Le moyen-pays a vécu un éclaircissage particulièrement fort des espèces rares ou moyennement fréquentes (p.ex. sauge des prés), parce que le milieu correspondant – dans ce cas la prairie maigre – n'existe presque plus.

D'un autre côté, des espèces animales et végétales nouvelles ont aussi immigré en Suisse ou y ont été réintroduites, comme le bouquetin il y a cent ans ou le gypaète barbu dans les années 1990. Ce qui est réjouissant, c'est qu'on peut constater un retournement de tendance depuis 1990 : la perte de biodiversité a presque pu être stoppée grâce à différentes mesures, comme l'a rapporté le magazine HOTSPOT. Dans son dernier numéro, il montre des visions de comment la biodiversité, qui, à part la diversité des espèces, inclut aussi les habitats et la diversité génétique, peut être maintenue et développée.

Philipp Bachmann



HOTSPOT: Visions de la diversité, No 21/2010  
Forum Biodiversité [www.biodiversity.ch](http://www.biodiversity.ch)

## Ist die Talsohle nun erreicht?

von Gregor Klaus und Daniela Pauli

Eine umfassende Studie, an der über 80 Wissenschaftlerinnen und Fachexperten mitgearbeitet haben, belegt für unterschiedliche Aspekte der biologischen Vielfalt starke Verluste an Biodiversität zwischen 1900 und 1990. Danach konnte der Verlust bei vielen Biodiversitätskomponenten gebremst, aber nicht angehalten werden.

Die Biodiversität ist unsere Lebensgrundlage; ihr ökonomischer, ökologischer, sozialer und ästhetischer Wert kann nicht hoch genug eingeschätzt werden. Im Jahr 2002 vereinbarten die am Erdgipfel von Johannesburg versammelten Staaten, die Rate des Biodiversitätsverlusts bis ins Jahr 2010 bedeutend zu verlangsamen. Die europäischen Länder, unter ihnen die Schweiz, gingen noch einen Schritt weiter: Sie beschloss, den Verlust an biologischer Vielfalt bis ins Jahr 2010 ganz zu stoppen. Haben wir diese Ziele erreicht? Eine Studie des Forum Biodiversität Schweiz, die als Buch in der Bristol-Reihe erscheint (siehe unten), gibt fundierte Antworten auf diese Frage.

### Wir verlieren weiterhin Biodiversität

Die Gesamtanalyse zeigt mit wenigen Ausnahmen starke Verluste an Biodiversität zwischen 1900 und 1990. In den letzten 20 Jahren konnten die Bestandsrückgänge bei vielen Arten und die quantitativen Flächenverluste bei bestimmten Lebensräumen gebremst werden. In wenigen Einzelfällen fand eine positive Entwicklung statt. Diese an sich erfreulichen Vorgänge fanden allerdings auf einem tiefen Biodiversitätsniveau statt. Vor allem im Mittelland ist die Biodiversität in einem bedenklichen Zustand.

Insgesamt konnte der Verlust an Biodiver-

sität nicht gestoppt werden; die Talsohle ist nicht erreicht. Unsere Prognosen bis 2020 zeigen, dass ein allgemeiner Aufwärtstrend beziehungsweise eine echte Trendwende unter den gegebenen Rahmenbedingungen (Gesetze, Instrumente und Massnahmen bzw. deren Umsetzung) nicht möglich ist. Für anhaltende Verluste sind unter anderem die Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung in den Berggebieten, die Ausdehnung des Siedlungsraums und die Zunahme der Tourismus- und Freizeitaktivitäten verantwortlich. Neue Bedrohungsfaktoren wie invasive Arten und direkte und indirekte Auswirkungen des Klimawandels werden den Druck auf bereits seltene Arten und Lebensräume zusätzlich erhöhen.

### Dezimierte Bestände

Die Analyse führt deutlich vor Augen, wie wenig die Veränderung der Anzahl gesamtschweizerisch vorkommender Arten über den Zustand der Biodiversität aussagt. Von den 10'341 Arten mit genügender Datengrundlage, deren Status bei der Erarbeitung von Roten Listen beurteilt wurden, sind bisher in der Schweiz «nur» 236 verschwunden. Unter dem Strich hat sich die Artenzahl auf nationaler Ebene sogar erhöht, weil der Mensch Arten von anderen Kontinenten eingeführt hat oder Arten auf natürliche Weise

(Fortsetzung S. 8)

Lachat, T.; Pauli, D.; Gonseth, Y.; Klaus, G.; Scheidegger, C.; Vittoz, P.; Walter T., (Red.): **Wandel der Biodiversität in der Schweiz seit 1900. Ist die Talsohle erreicht?** Bristol-Stiftung, Zürich; Haupt Verlag, Bern 2010.

## Avons-nous touché le fond ?

Gregor Klaus et Daniela Pauli

*Une vaste étude, réunissant plus de 80 scientifiques et experts, atteste les lourdes pertes subies par la biodiversité entre 1900 et 1990, en nuanciant selon les divers aspects de la diversité biologique. Les pertes ont pu être ralenties au niveau de nombreuses composantes de la biodiversité, mais la diminution persiste.*

*La biodiversité constitue la base de notre vie; sa valeur économique, écologique, sociale et esthétique ne peut être que sousestimée. En 2002, les Etats rassemblés au Sommet de la Terre à Johannesburg convinrent de ralentir sensiblement le rythme de la perte de biodiversité jusqu'en 2010. Les pays européens, dont la Suisse, allèrent même plus loin: ils décidèrent de stopper définitivement la diminution de la diversité biologique jusqu'en 2010. Ont-ils atteint leur objectif? Une étude du Forum Biodiversité Suisse, qui paraît dans la collection Bristol (cf. en bas), apporte des réponses étayées à cette question.*

### **La perte de biodiversité continue**

*L'analyse globale révèle, à de rares exceptions près, de lourdes pertes de biodiversité entre 1900 et 1990. Au cours des vingt dernières années, les reculs de populations de nombreuses espèces et les pertes quantitatives de surface pour certains écosystèmes ont pu être freinés. Dans de rares cas, une évolution positive a même été observée. Ces processus en soi réjouissants n'ont toutefois eu lieu qu'à un niveau très bas de biodiversité. Sur le Plateau suisse notamment, la biodiversité est dans un état préoccupant.*

*Dans l'ensemble, la diminution de la biodiversité n'a pu être endiguée: le creux de la vague n'a pas encore été atteint. Nos prévi-*

*sions d'ici 2020 montrent qu'une tendance générale à la hausse ou un véritable renversement de tendance n'est pas possible dans les conditions actuelles (lois, instruments et mesures ainsi que leur application). Les pertes persistantes sont notamment imputables à l'intensification de l'exploitation agricole en montagne, à l'extension du milieu urbain et à l'accroissement des activités de tourisme et de loisir. De nouveaux facteurs de menace tels que les espèces invasives ou les incidences directes et indirectes du changement climatique provoqueront un surcroît de pression sur les espèces rares et les écosystèmes.*

### **Populations décimées**

*L'analyse met en évidence à quel point la variation du nombre des espèces présentes à l'échelle nationale en dit peu sur l'état de la biodiversité. Sur les 10'341 espèces avec des données suffisantes dont le statut a été évalué lors de l'élaboration des listes rouges, 236 «seulement» ont disparu en Suisse. En fin de compte, le nombre des espèces à l'échelle nationale s'est même accru, car l'être humain a introduit de nouvelles espèces provenant d'autres continents ou bien des espèces ont étendu naturellement leur aire de distribution en Suisse.*

*Les pertes affectent avant tout les effectifs des*  
(Suite p. 9)

Lachat, T.; Pauli, D.; Gonseth, Y.; Klaus, G.; Scheidegger, C.; Vittoz, P.; Walter, T. (réd.) : **L'évolution de la biodiversité depuis 1900. Avons-nous touché le fond?** Fondation Bristol, Zurich; Haupt Verlag, Berne 2010. (L'édition française sortira en été 2010.)

ihr Verbreitungsgebiet in die Schweiz ausgedehnt haben.

Die Verluste spielen sich vor allem auf der Ebene der Bestandsgrösse und der Individuendichte ab. Viele der Arten, die in der Schweiz leben, kommen nur noch in einzelnen dezimierten Beständen oder gar nur noch mit wenigen Individuen vor. Früher häufige und weit verbreitete Arten sind selten geworden. 3482 Arten gelten zurzeit als verletzlich bis akut gefährdet. Viele von ihnen überleben nur dank aufwändigen Schutz und Förderungsprogrammen. Solange eine Art aber nicht vollständig verschwunden ist, trägt sie weiterhin zur Gesamtartenzahl im Land bei – auch wenn ihr Bestand klein und die innerartliche Vielfalt gering ist.

### Grosser Handlungsbedarf

Ein grosses Problem ist die schlechte ökologische Qualität der meisten Lebensräume im Schweizer Mittelland und zunehmend auch in den Berggebieten. Hier bräuchte es genügend grosse und qualitativ gute Flächen, die adäquat genutzt werden, optimal im Raum verteilt und untereinander vernetzt sind.

Der Schutz und die Pflege von kleinflächigen Reservaten und Biotopen allein reichen nicht; es gilt, die ganze Landschaft mit dem Ziel einer höheren Biodiversität aufzuwerten.

Bereits die Stabilisierung des Zustands in der «Talsole» benötigt ein deutlich verstärktes Engagement für die Biodiversität. Doch auch wenn die Biodiversitätsverluste in der Schweiz einst gestoppt sind, ist nicht sicher, ob die Leistungen der Ökosysteme wie die Abpufferung von Klimaänderungen, die Reinigung des Wassers und die Erholungsfunktion mit einer Biodiversität auf solch tiefem Niveau langfristig garantiert sind. Schon allein im Sinne des Vorsorgeprinzips sollte die Schweiz die grossflächige Erhaltung, Aufwertung und Neuschaffung von wertvollen Lebensräumen an die Hand nehmen. Das kann nur gelingen, wenn alle Gesellschafts- und Politikbereiche ihre Verantwortung für die Biodiversität wahrnehmen. Die nationale Biodiversitätsstrategie, die jetzt erarbeitet und 2011 dem Parlament vorgelegt werden soll, muss diesen Aufbruch initiieren.

(Auszug aus: *HOTSPOT*, Nr. 21/2010)

### Definition „Biodiversität“

Kurzdefinition: ***Biodiversität ist die Vielfalt des Lebens.***

Die Vielfalt des Lebens lässt sich auf drei Ebenen beschreiben:

- **Vielfalt der Ökosysteme** (Lebensräume wie Wasser, Wald, Alpiner Raum)
- **Vielfalt der Arten** (Tiere, Pflanzen, Pilze, Mikroorganismen)
- **Vielfalt der Gene** (Rassen oder Sorten von wildlebenden und genutzten Arten)

Als vierte Ebene versteht man unter funktionaler Biodiversität die Vielfalt der Wechselbeziehungen innerhalb und zwischen den anderen drei Ebenen.

### Biodiversität im Völkerrecht

Im Originaltext der Konvention über biologische Vielfalt CBD (Artikel 2: Begriffsbestimmung) bedeutet biologische Vielfalt (oder kurz: Biodiversität):

«...die Variabilität unter lebenden Organismen jeglicher Herkunft, darunter unter anderem Land-, Meeres- und sonstige aquatische Ökosysteme und die ökologischen Komplexe, zu denen sie gehören. Dies umfasst die Vielfalt innerhalb der Arten und zwischen den Arten und die Vielfalt der Ökosysteme.»

populations et la densité des individus. Bon nombre d'espèces vivant en Suisse ne sont plus présentes que sous forme de quelques populations décimées voire de quelques rares individus. Des espèces autrefois fréquentes et répandues se sont raréfiées; certaines ont subi des pertes radicales au cours des dernières décennies. 3482 espèces en Suisse sont aujourd'hui considérées comme vulnérables ou en grand danger. Beaucoup d'entre elles ne survivent que grâce à des programmes coûteux de protection et d'encouragement. Mais tant qu'une espèce n'a pas totalement disparu, elle continue de contribuer au nombre total des espèces d'un pays, même si ses effectifs sont réduits et si la diversité intraspécifique est faible.

### **Il est urgent d'agir**

La mauvaise qualité écologique de la plupart des écosystèmes du Plateau suisse et, dans une mesure croissante, des régions de montagne constitue un grave problème. Il faudrait des surfaces de taille et de qualité suffisantes, utilisées à bon escient, parfaitement réparties et interconnectées. La protection et l'entretien de réserves et de biotopes

de petite taille ne suffisent pas; il s'agit de valoriser l'ensemble du paysage afin d'y accroître la biodiversité. La combinaison optimale de l'utilisation, de la conservation et de la promotion de la biodiversité est une mission prioritaire pour notre avenir.

La simple stabilisation de la situation dans le creux de la vague nécessite un net surcroît d'engagement en faveur de la biodiversité. Pourtant, même si les pertes sont un jour endiguées en Suisse, il n'est pas certain que les prestations des écosystèmes, telles que l'amortissement des changements climatiques, l'épuration de l'eau et leur fonction récréative, soient garanties à long terme si la biodiversité se maintient à un niveau aussi bas. Ne serait-ce qu'au nom du principe de prévoyance, la Suisse devrait prendre en mains la sauvegarde, la revalorisation et la création d'espaces de vie précieux sur une grande échelle. Ces efforts n'aboutiront que si tous les secteurs de la vie sociale et politique assument leur part de responsabilité. La Stratégie Biodiversité Suisse, actuellement en cours d'élaboration et soumise au Parlement en 2011, devrait montrer l'exemple.

(Extrait du magazine HOTSPOT, Nr. 21/2010)

### **Définition „Biodiversité“**

„Biodiversité signifie diversité de la vie.“

La diversité de la vie peut être décrite selon trois plans différents :

- **Diversité des écosystèmes** (milieux naturels tels que forêt, eau, arc alpin)
- **Diversité des espèces** (animaux, végétaux, champignons, microorganismes)
- **Diversité des gènes** (races ou variétés d'espèces sauvages et domestiques)

Un quatrième plan est encore constitué par la biodiversité fonctionnelle, c'est-à-dire la variété des interactions à l'intérieur des trois autres plans et entre eux.

### **Biodiversité dans le droit international**

Selon le texte original de la Convention sur la diversité biologique CDB (article 2: Emploi des termes), la diversité biologique (ou biodiversité) se définit comme suit :

« ...Variabilité des organismes vivants de toute origine y compris, entre autres, les écosystèmes terrestres, marins et autres écosystèmes aquatiques et les complexes écologiques dont ils font partie; cela comprend la diversité au sein des espèces et entre espèces ainsi que celle des écosystèmes. »

## Zustand der Biodiversität

Durch ihre Höhengradienten, ihre geologische Vielfalt und dem reich strukturierten, über lange Zeit traditionell bewirtschafteten Kulturland beherbergt die Schweiz eine Vielzahl von Ökosystemen. Neue Daten zeigen jedoch, dass der Zustand der Biodiversität von Region zu Region sehr unterschiedlich ist.

### Zustand der Ökosysteme

Die Fläche der ökologisch wertvollen Lebensräume in der Schweiz ist immer noch rückläufig. Auch die Qualität solcher Biotope nimmt heute immer noch ab.

- 90% der ursprünglichen **Auen** sind in den letzten Jahrzehnten verschwunden.
- Die Fläche der **Trockenwiesen** ist seit den 1970er-Jahren um 30 - 40% zurückgegangen.
- Die Gesamtfläche der **Moore** ist in den 5 Jahren zwischen 1997/2001 bis 2002/06 praktisch unverändert geblieben. Hingegen ist eine Veränderung zwischen den Moortypen zu verzeichnen: so ging der Anteil der besonders empfindlichen Hochmoore um 10% und jener der torfbildenden Flachmoore um 6% zurück.
- Hochstamm-Obstgärten und Kleinstrukturen, wie Baumgruppen, Hecken, Kleingehölze, kleinflächige Feuchtgebiete und Magerwiesen, natürliche Wiesenbächlein, Trockenmauern, Tümpel und andere Strukturelemente haben abgenommen.
- Die Waldfläche nimmt jährlich um 15 Quadratkilometer zu. Allerdings beschränkt sich diese Zunahme auf nicht mehr genutzte landwirtschaftliche Flächen im Hügelland und im Gebirge. In den Wäldern liegt allerdings zu wenig Totholz und die nicht mehr bewirtschafteten Wälder leiden zunehmend an Verdunkelung. Oft sind die Waldränder für viele Arten zu eintönig.
- Von den 65'300 Kilometern Fluss- und Bachläufen der Schweiz sind rund 25% stark beeinträchtigt bis naturfremd oder eingedolt. Nicht alle Gewässer in der Schweiz sind von diesen Problemen gleichermassen betroffen. Stark beeinträchtigt sind vor allem Gewässer in intensiv genutzten, tieferen Lagen. Da seit dem Ende der 1980er-Jahren immer mehr Abschnitte revitalisiert wurden, lässt sich eine leichte Zunahme der naturnahen Flüsse und Bäche beobachten.
- In den letzten zwei Jahrzehnten des 20. Jahrhunderts verschwanden gemäss Arealstatistik in der Schweiz jeden Tag 11 Hektaren Kulturland. Das sind knapp 1,3 Quadratmeter pro Sekunde.

### Zustand der Arten

Während der Artenreichtum in den Berggebieten, im Wald und erstaunlicherweise auch in gewissen Siedlungsgebieten sehr hoch ist, wurde in den Wiesen und Weiden des Mittellandes eine Homogenisierung der Vegetation beobachtet.

In der Schweiz gibt es rund 3000 Farn- und Blütenpflanzenarten. Von diesen sind...

- ... 2% verschollen oder ausgestorben
- ... 32% bedroht
- ... 14% selten und damit potentiell gefährdet.

(Fortsetzung S. 12)

## Biodiversité: état des lieux

***De part son relief, sa diversité géologique et son paysage rural richement structuré et longtemps voué à une exploitation agricole traditionnelle, la Suisse recèle une multitude d'écosystèmes. Les dernières données du Monitoring de la biodiversité en Suisse révèlent toutefois des variations régionales considérables.***

### État des écosystèmes

*Les milieux de grande valeur écologique ne cessent de perdre du terrain en Suisse et leur qualité se dégrade.*

- *90% des zones alluviales originelles ont disparu au cours des dernières décennies.*
- *La surface des prairies sèches a régressé de 30 à 40% depuis les années 1970.*
- *La superficie totale des marais est demeurée pratiquement inchangée entre les périodes 1997/2001 et 2002/06. En revanche, on observe des variations entre les types de marais: la part des hauts-marais particulièrement sensibles s'était abaissée de 10%, et celle des bas-marais turfigènes de 6%.*
- *Les vergers haute-tige et les microstructures, telles que bosquets, haies, petits bois, petites zones humides et prairies maigres, ruisseaux naturels, murs secs, mares et autres éléments structurels ont diminué.*
- *La surface boisée s'accroît de 15 km<sup>2</sup> chaque année. À vrai dire, cette extension se limite à des terres cultivées qui ne sont plus utilisées dans les régions de collines et de montagne. Les forêts présentent cependant trop peu de bois mort et les forêts qui ne sont plus exploitées souffrent d'un obscurcissement croissant. Et les lisières sont souvent trop uniformes pour de nombreuses espèces.*
- *Sur les 65 300 km de cours d'eau en Suisse, 25% sont fortement entravés voire artificiels. Tous les cours d'eau de Suisse ne sont pas affectés par ces problèmes dans la même mesure. Les plus concernés sont avant tout les milieux aquatiques situés à basse altitude, dans des zones intensives. Comme de plus en plus de tronçons ont été revitalisés depuis la fin des années 1980, on observe un léger accroissement des rivières et des cours d'eau proches de l'état naturel.*
- *Durant les deux dernières décennies du XXe siècle, 11 ha de terres cultivées ont disparu chaque jour, d'après la statistique de la superficie. Cela équivaut à près de 1,3 m<sup>2</sup> par seconde.*

### État des espèces

*Tandis que la richesse en espèces est très élevée dans les régions de montagne, dans la forêt et, curieusement, dans certaines zones urbaines, les prairies et pâturages du Plateau suisse ont connu une homogénéisation de leur végétation ainsi qu'une réduction constante de leur diversité en écosystèmes.*

(suite page 13)

## Zustand der Arten (Fortsetzung)

Von den schätzungsweise 43'000 Tierarten wurden rund 3000 beurteilt. Von diesen sind...

... 5% verschollen oder ausgestorben

... 35% bedroht

... 12% selten und damit potentiell gefährdet.

Von den 1030 bekannten Moosarten in der Schweiz sind...

... 18% bedroht

... 21% selten und damit potenziell gefährdet.

Bei mehr als 80% der Arten wissen wir wenig bis nichts über ihre Situation. Auch hier ist mit einem Negativtrend zu rechnen. Am stärksten gefährdet sind in der Schweiz Reptilien sowie Amphibien (z.B. der Laubfrosch), da ihnen die geeigneten Lebensräume fehlen. Auch die Lebensbedingungen für Vögel haben sich in letzter Zeit im Kulturland und in den Feuchtgebieten weiter verschlechtert, wogegen im Wald und im Berggebiet kein Trend ersichtlich ist.

<http://www.biodiversitymonitoring.ch/deutsch/aktuell/portal.php>

## Visionen zur Biodiversität Schweiz (siehe Seiten 14-17)



### Dr. Andreas Bosshard

ist Naturwissenschaftler und befasst sich mit Möglichkeiten einer tragfähigen Integration von Ökologie in eine produzierende Landwirtschaft.

Er ist Inhaber eines Planungs- und Forschungsbüros, nebenberuflicher Mitbewirtschafter eines Biobetriebes und Geschäftsführer des Vereins Vision Landwirtschaft.



### Dr. Raimund Rodewald

leitet seit 1992 die Stiftung Landschaftsschutz Schweiz in Bern.

Seit 2006 ist er Gastdozent für Landschaftsästhetik am Institut für Natur- Landschafts- und Umweltschutz (NLU) der Universität Basel



### Der Ökologe Dr. Niklaus Zimmermann

leitet die Forschungseinheit «Landnutzungsdynamik» an der Eidgenössischen Forschungsanstalt WSL in Birmensdorf.

Ein besonderes Augenmerk richtet sein Team dabei auf die Erforschung möglicher Auswirkungen des Klimawandels auf Arten und Ökosysteme.



### Christine Neff

hat an der Universität Zürich Geographie und Geobotanik studiert.

Nach Tätigkeiten in der Umweltabteilung des Schweizer Alpenclubs (SAC) sowie beim Alpenbüro in Zürich arbeitet sie seit 2000 bei der Stiftung Landschaftsschutz Schweiz.

**État des espèces (suite)**

*La Suisse compte environ 3000 espèces de fougères et de plantes à fleurs. Parmi elles,...*  
... 2% ont disparu,  
... 32% sont en péril,  
... 14% sont rares et donc potentiellement menacées.

*Sur les quelque 43'000 espèces animales de Suisse, 3000 environ ont été évaluées. Sur ces 3000 espèces,...*  
... 5% ont disparu,  
... 35% sont en péril,  
... 12% sont rares et donc potentiellement menacées.

*Sur les 1030 espèces de mousse connues en Suisse,...*  
... 18% sont en péril,  
... 21% sont rares et donc potentiellement menacées.

*Cependant, nos connaissances sont rudimentaires voire inexistantes en ce qui concerne la situation de plus de 80% des espèces. Mais chez elles aussi, il est à craindre que la tendance ne soit négative. Les espèces les plus menacées en Suisse sont les reptiles et les batraciens (rainette verte, par exemple), car elles manquent d'habitats appropriés. Durant les dernières années, les conditions de vie se sont encore détériorées pour les oiseaux dans les milieux ruraux et les zones humides, alors qu'aucune tendance négative ne se manifeste en montagne et en forêt.*

<http://www.biodiversitymonitoring.ch/francais/aktuell/portal.php>

---

**Visions de la biodiversité en Suisse** (voir pages 14 - 17)

**Pierre-Alain Oggier,**  
*biologiste, occupe depuis 1993 le poste d'ingénieur-nature auprès de l'Office de construction des routes nationales du canton du Valais où il est responsable des EIE et des mesures de compensation. A ce titre, il est à l'origine de projets de réorganisation territoriale dans la plaine du Haut-Valais, notamment à Finges, à Loèche et à Rarogne.*



**Raphaël Arlettaz,**  
*zoologiste et géographe, est depuis 2001 titulaire de la chaire de Biologie de la conservation à l'Institut d'écologie et d'évolution de l'Université de Berne. Il dirige aussi depuis 2000 l'antenne valaisanne de la Station ornithologique suisse.*

**Vision: neue Landwirtschaftspolitik**

Andreas Bosshard, Naturwissenschaftler

**Direktzahlungen wirken gegen die Vielfalt**

**Keine andere menschliche Tätigkeit beeinflusst die Artenvielfalt und die Lebensräume in unserem Land so stark wie die Landwirtschaft.**

Die Grüne Revolution hat unser Land nach dem Zweiten Weltkrieg besonders stark erfasst. Immer weniger Landwirte produzierten auf immer weniger Nutzfläche immer mehr Nahrungsmittel. Spätestens in den 1980er-Jahren wurden die enormen Produktionssteigerungen mehr und mehr zum Opfer ihres eigenen Erfolgs. Die produzierten Mengen konnten auf den Märkten nicht mehr abgesetzt werden. Butter- und Fleischberge lagerten in riesigen Kühllhäusern, und die Milchseen wurden zu Milchpulver verdampft und zu Dumpingpreisen in Drittweltländer exportiert, wo es die dortigen Märkte zerstörte. Diese Politik kostete die Schweizer Bürger über viele Jahre Milliarden. Gleichzeitig wurden die Umweltschäden immer drastischer und unübersehbarer.

Der öffentliche Unmut, führte schliesslich über verschiedene Volksinitiativen zur Agrarreform: Weg von der Planwirtschaft mit den gestützten Preisen, hin zu einer Entschädigung der gemeinwirtschaftlichen Leistungen einer multifunktionalen, nachhaltigen Landwirtschaft.

Heute zeigt sich, dass die von der Verfassung vorgezeichnete Reform auf halber Strecke stecken geblieben ist. Über 80 Prozent der Agrarzahlen, insbesondere die jährlich zwei Milliarden Franken an allgemeinen Direktzahlungen, müssen als nicht verfassungskonform bezeichnet werden. Sie sind letztlich nichts anderes als umdeklarierte Produktions- und Einkommensstützungen der alten Agrarpolitik, welche mit der Reform eigentlich hätten abgeschafft werden sollen. Sie sind nicht nur ineffektiv, sie

behindern auch eine nachhaltige, wirtschaftlich starke Landwirtschaft, denn sie bieten starke Anreize zur Intensivierung der Produktion. Gleichzeitig entschädigen sie die aufwendige Bewirtschaftung in den Grenzertragslagen nicht angemessen, so dass im Berggebiet die Landnutzung zurückgeht und das Ziel der Erhaltung der Produktionsgrundlagen leidet.

Die Fehlanreize der Agrarzahlen sind auch für die überhöhten Tierbestände verantwortlich, eine der Hauptursachen für die negativen Umweltwirkungen der Landwirtschaft. Die Tiere werden immer weniger mit selbst produziertem Futter ernährt. In den vergangenen zehn Jahren haben sich die Futtermittelimporte in die Schweiz auf heute täglich (!) 3000 Tonnen verdoppelt. Die Schweizer Landwirtschaft beansprucht damit im Ausland Ackerland im Umfang der Schweizer Ackerfläche. Bei uns führt dies zu Düngerüberschüssen, fehlenden Spielräumen für Ökoflächen und überdüngten Seen; in den Exportländern hat der durch den Futtermitteltourismus unterbrochene Stoffkreislauf Düngermangel, Boden- und Urwaldzerstörung zur Folge.

Wie wirksam die Artenvielfalt in der Kulturlandschaft mit gezielten Massnahmen in kurzer Zeit gefördert werden kann, ohne dass die Produktion darunter leidet, zeigen die Landwirte im schaffhausischen Klettgau. Nachdem sie die Ackerbaulandschaft markant aufgewertet hatten, nahm die Zahl praktisch aller dort vorkommenden Rote Liste-Arten entgegen dem sonstigen Schweizer Trend markant zu oder es siedelten sich gar neue Vogelarten an. Die agrarpolitischen Rahmenbedingungen müssen endlich so gesetzt werden, dass solche Erfolge nicht Ausnahmen, sondern die Regel werden.

(Auszug aus: *HOTSPOT*, Nr. 21/2010, S. 8-9)

**Vision: Biodiversité dans un paysage intensément exploité**

**Pierre-Alain Oggier**, biologiste et **Raphaël Arlettaz**, zoologiste et géographe

**De la nature sauvage à la techno-nature**

*Les efforts consentis pour préserver la biodiversité n'ont pu freiner son érosion. Nous devons réviser notre approche: au lieu d'essayer de préserver des restes de nature prétendument intacte, nous ferions mieux de réaménager le paysage dans le but de maximiser la diversité tout en optimisant son utilisation économique.*

*Les grandes entreprises et les chaînes commerciales se mettent au «bio». Et pourtant la biodiversité poursuit sa chute! En l'espace de quelques générations, nous avons assisté à la disparition de la richesse floristique et faunistique qui régnait avant les grandes corrections fluviales et l'intensification de l'exploitation agricole.*

*Ce glissement graduel de notre lecture de la réalité induit une sous-estimation massive des dégâts occasionnés par deux siècles d'industrialisation. La protection de la nature actuelle prend pour référence le paysage rural du milieu du XXe siècle, c'est-à-dire une époque à laquelle la biodiversité avait déjà sensiblement décliné. Pire, la tendance persiste: améliorations foncières, construction forcenée de microcentrales hydroélectriques et de parcs éoliens, extension des réseaux de transport et d'électricité, urbanisation galopante, expansion des activités de loisirs dans les régions alpines longtemps préservées. L'évolution suit la logique établie selon laquelle la nature doit se soumettre à la satisfaction des besoins de plus en plus variés d'une population en augmentation continue.*

*Nous nous obstinons à sauvegarder des biotopes rares, par exemple des micro-isolats de vergers à haute-tige et de prairies inspirés des années 1950, et nous créons ainsi des caricatures d'habitats au sein d'un paysage agricole désormais stérile car nitrifié. En lieu et place, nous*

*devrions concentrer les efforts de compensation écologique sur de vastes écosystèmes de techno-nature, conçus par une exploitation économique répondant aux exigences complexes des espèces rares. Une chance à saisir: les grands chantiers de revitalisation de rivières au XXIe siècle.*

*Il faut inventer de nouveaux écosystèmes qui répondent à nos soucis sécuritaires, à nos besoins en énergie, en eau potable et en gravier, tout en assurant les fonctions écologiques primordiales propres aux cours d'eau. Un lit de rivière fortement élargi, sans cesse remodelé en une mosaïque alluviale par extraction rentable et dirigée des graviers, créerait des bras morts et offrirait les surfaces décapées que recherchent criquets, abeilles sauvages et gravelots. Un regroupement réfléchi, à proximité du fleuve, des surfaces de compensation écologique agricole aujourd'hui dispersées et inefficaces, produirait des pâturages inondables ponctués de mares temporaires favorables aux libellules, aux amphibiens, aux râles et rousserolles. Revitalisés, les canaux de drainage courant au pied externe des digues créeraient un chapelet d'étangs abritant tritons, martins-pêcheurs et castors, mouillant le pied d'une forêt alluviale reconstituée qui remplacerait avantageusement les bribes de bosquets épars. Les talus des digues, séchards par définition, pourraient, quant à eux, héberger des prairies maigres richement fleuries où abonderaient les sauterelles dont les pies-grièches à tête rousse et les petitsduc sont friands.*

*Nous pouvons restaurer la biodiversité sauvage en invitant les espèces animales et végétales à partager notre monde moderne, même au sein des écosystèmes les plus anthropisés.*

(Extrait de HOTSPOT, Nr. 21/2010, p. 6-7)

**Vision: eine natur- und landschaftsverträgliche Subventionspolitik des Bundes**

Raimund Rodewald und Christine Neff, Stiftung Landschaftsschutz Schweiz (SL)

**Nachhaltigkeitsprüfung für Bundeserlasse**

**Die Subventionspolitik des Bundes wird den Aspekten des Biodiversitäts- und Landschaftsschutzes in keiner Weise gerecht. Der grösste Teil der Subventionen schädigt unsere natürlichen Ressourcen. Die Schweiz benötigt dringend eine Nachhaltigkeitsprüfung für Bundeserlasse, welche auch die Landschaftsverträglichkeit sowie die Erhaltung und Förderung der Biodiversität umfasst.**

Augenfällig ist die Amerikanisierung vieler mittelgrosser Städte wie Fribourg, Bulle, Biel, Visp oder Mendrisio, die sich mit grossen Shopping Malls umgeben haben. Neue Ein- und Mehrfamilienhausquartiere überziehen weite Teile der agglomerationsnahen ehemals ländlichen Gemeinden. Im Alpenraum wurden in den vergangenen zehn Jahren schätzungsweise 90'000 Zweitwohnungen gebaut. Und in den überdimensionierten Bauzonenreserven tickt eine Zeitbombe, die Schlimmstes erahnen lässt.

Praktisch alle Veränderungen, die Biodiversität und Landschaft beeinflussen, werden von Politikbereichen verursacht, die in ihren sektoralen Aufgabengebieten in der Regel andere Ziele verfolgen als die aktive Schonung von Natur und Landschaft. Gleichzeitig bestehen bislang weder griffige raumplanerische Normen noch eine integrale Landschaftsschutz- oder Biodiversitätspolitik, welche die Instrumente für eine wünschbare nachhaltige Raumentwicklung unter Schonung von Natur und Landschaften liefert. Dem Bund ist mit seiner Beitragspolitik und -praxis sowie mit seinen fehlerhaften Anreizen sogar eine gewisse Mittäterrolle in der fortgeschrittenen Zerstörung der natürlichen Ressourcen zuzuschreiben. Rund 90 Prozent der raumrelevanten Bundessubventionen – das sind ein Drittel aller Subventionen, die zwei Drittel der Bundesausgaben ausmachen – haben eine

schädigende Wirkung auf Natur und Landschaft, beispielsweise der Grossteil der Zahlungen an die Landwirtschaft. Die Bereiche Natur- und Landschaftsschutz sowie Heimatschutz/Denkmalpflege machen heute gerade einmal 0,47 Prozent der gesamten Subventionszahlungen des Bundes aus.

Die Grundproblematik für die mangelnde Kohärenz der Bundesaufgaben im Bereich Natur-, Umwelt- und Landschaftsschutz liegt in der sektoralen Gliederung der Bundespolitiken – hier Nutzp Politik, dort Schutzpolitik –, was zu erheblichen Koordinationsmängeln führt. So kommt es im ländlichen Raum immer wieder zu Konflikten zwischen den grossen Infrastrukturpolitiken (z.B. Strassenbau, Wasserkraftnutzung, touristische Infrastruktur) und den Schutzpolitiken aller Art. Die Interessenabwägung fällt dann oft zugunsten der finanziell stärker unterstützten Nutzungen aus.

Eine Nachhaltigkeitsprüfung für Bundeserlasse, welche auch die Landschaftsverträglichkeit umfasst, wurde vom Bund bislang leider abgelehnt. Sie sollte aber unbedingt im Rahmen der Arbeiten zur Biodiversitätsstrategie geprüft werden.

In einer Studie präsentiert die SL 117 Verbesserungsvorschläge für einen landschaftsgerechten Umbau des Beitragswesens des Bundes, beispielsweise:

*Treibstoffzölle:* Reduktion des Beitragssatzes für den Bau und Unterhalt von National- und Hauptstrassen

*Sömmerungsbeiträge:* Differenzierung der Beiträge nach Erschliessungsgrad

*Finanzausgleich:* Anreiz für eine haushälterische Bodenpolitik

*Subventionsgesetz:* Nachhaltigkeitsprüfung der Bundessubventionen

(Auszug aus: *HOTSPOT*, Nr. 21/2010, S. 12-13)

## Vision: Intakte und vernetzte Lebensräume auf der ganzen Landesfläche

Niklaus Zimmermann, Ökologe, WSL (Birmensdorf)

### Biodiversität im Zeichen des Klimawandels

**Der Klimawandel trifft in der Schweiz auf eine bereits stark geschädigte Biodiversität. Damit Arten und Lebensräume auf den Klimawandel reagieren können, benötigen wir intakte, renaturierte und vernetzte Lebensräume sowie eine nachhaltige Landnutzung auf der ganzen Landesfläche. Es gilt zudem, eine wirksame Klimapolitik mit der weltweiten Erhaltung der Biodiversität abzustimmen.**

Räumliche Muster der Biodiversität sind stark vom Klima geprägt; steigende Temperaturen führen bei vielen – wenn auch nicht bei allen – Arten zu Wanderbewegungen in Richtung Norden oder in höhere Lagen. Viele Untersuchungen haben gezeigt, dass dieser Prozess bereits im Gang ist.

Weil die Veränderungen mit einer beängstigend grossen Geschwindigkeit ablaufen, besteht die Gefahr, dass viele Arten nicht schnell genug reagieren können. Pflanzen und Tiere mit langsamer Ausbreitung, langen Generationswechsellern oder speziellen Habitatansprüchen (z.B. hochalpine Arten) werden Mühe haben, sich den ändernden Bedingungen anzupassen.

Um den Einfluss des Klimawandels auf die Biodiversität zu lindern, bieten sich folgende Massnahmen an:

- Eine weitere Nutzungsintensivierung und die Einführung von Arten aus anderen Kontinenten oder Florenreichen verhindern!
  - Dafür vielfältige Landschaftsstrukturen und eine grosse Vielfalt an Lebensräumen fördern!
- Das Erhalten oder Fördern solcher Muster gibt den Arten minimale Möglichkeiten zum Ausweichen. Eine extensivere und nachhaltige Nutzung auf der ganzen Landesfläche würde die Folgen des Klimawandels für die Biodiversität lindern.

Auch das Erhalten und Schaffen von Korridoren ist von grosser Bedeutung. Dabei geht es nicht bloss um ein Verknüpfen von geeigneten Habitaten. Die vielfältigen Lebensräume müssen eine minimale Ausdehnung haben, und bestehende Barrieren müssen abgebaut werden. Für einige Arten sind bereits wenig verknüpfte Habitatinseln ausreichend, um erfolgreich zu wandern, während andere für das Wandern und Überleben relativ viel Raum beanspruchen. Es ist wichtig, die genetische Vielfalt durch Artenschutzmassnahmen und wenn nötig auch durch Genbanken zu sichern, bevor diese Vielfalt verschwindet. Denn nicht alle Arten sind in der Lage, rasch genug auf Klimaänderungen zu reagieren. Besonders gefährdet sind isolierte Feuchtgebiete mit einem heute schon gestörten Wasserhaushalt.

Die erfolgreiche Erhaltung und Förderung von Biodiversität bedingt wohl eine Mischung aus unterschiedlichen Ansätzen auf verschiedenen räumlichen Ebenen: Artenschutz zur Sicherung genetischer Ressourcen, die Erhaltung und die Aufwertung von Lebensräumen hinsichtlich einer strukturellen und funktionalen Vielfalt, und den Schutz der Landschaftsqualität zur Sicherung grosser Korridore und vielfältiger Landschaftselemente.

Eine derart vielfältige Landschaft bietet den Arten die Möglichkeit zu wandern und ihre Verbreitung den neuen klimatischen Gegebenheiten anzupassen. Sie puffert zudem Störungen der zu erwartenden Extremereignisse wie Starkniederschläge und Trockenheiten besser ab und verhindert dadurch negative Rückkoppelungen. Zudem bieten solche Landschaften vielfältigere Naherholungsmöglichkeiten an, was sich positiv auf den Treibstoffverbrauch auswirken kann.

(Auszug aus: *HOTSPOT*, Nr. 21/2010, S. 18-19)

## Aktuelles vom Infodienst Biodiversität Schweiz (IBS)

### Biodiversitätsverluste in den Alpen

Trotz ökologischen Ausgleichsflächen nimmt die Avifauna im Grünland kontinuierlich ab. Dieses Phänomen findet auch in den Alpen statt. Zwischen 1988 und 2006 erhobene Daten aus drei Walliser Gemeinden (Brunnen, Gampel, Savièse) zeigen starke Bestandsrückgänge bei in Wiesen brütenden Vogelarten.

---

### Nur was wir kennen, können wir auch schützen!

Ein neues Internet-Portal präsentiert das aktuelle Lehrangebot für die Ausbildung zu Artenkennern und -spezialisten für verschiedene Gruppen von Lebewesen innerhalb der Schweiz. Es dient als Werbeplattform für Ausbildungsangebote und klassifiziert diese nach einem fünf-stufigen Bildungsmodell. Zudem werden Ausbildungswege zu Artenkennern und -spezialisten aufgezeigt und Kontakte zu den Bildungsanbietern vermittelt. Mehr Informationen unter:  
**[www.artenspezialisten.ch](http://www.artenspezialisten.ch)**

---

### Seminar Smaragd-Netzwerk - 5. Mai in Biel

Was steckt hinter diesem europäischen Netzwerk der gefährdeten Lebensräume und Arten? Welche Verantwortung trägt die Schweiz? Das Seminar informiert über die Grundlagen und die Absichten des Bundes. An konkreten Beispielen wird aufgezeigt, welche Bedeutung die Ernennung zum Smaragd-Gebiet hat. Angesprochen sind Vertreter kantonaler Fachstellen für Natur- und Landschaftsschutz sowie Landwirtschaft, Vertreter kommunaler Bewilligungsbehörden, PlanerInnen, Ökologie-Büros sowie Naturschutzorganisationen.  
Mehr dazu: **[www.sanu.ch/html/angebot/seminare/NL10SN-de.cfm](http://www.sanu.ch/html/angebot/seminare/NL10SN-de.cfm)**

---

### Biodiversitätstag Oberaargau - 16. Mai 2010

Der dritte Biodiversitätstag findet im Smaragd-Gebiet Oberaargau statt, diesmal auf dem Rundweg Altbüren LU - Melchnau BE, also mitten im «Rottal der drei Kantone». Im Mittelpunkt steht einerseits die Vielfalt des Lebens in all ihren Variationen und andererseits Schaffung, Nutzung und Pflege von Lebensräumen mit grosser Biodiversität, z.B. die Rottaler Wässermatten, die Karpfenteiche und die Hochstammobstgärten.  
Mehr dazu: **[www.biodiversitaetstag.ch/](http://www.biodiversitaetstag.ch/)**

---

## **Actualités de l'Information Biodiversité Suisse (IBS)**

### **Perte de biodiversité dans les Alpes**

Malgré les surfaces de compensation écologique, l'avifaune prairiale continue à disparaître. Ce phénomène concerne aussi les Alpes. Les données récoltées entre 1988 et 2006 dans trois communes du Valais (Brunnen, Gampel, Savièse) montrent une forte diminution des populations d'espèces d'oiseaux nichant au sol.

---

### **Pour bien protéger la nature, il faut la connaître**

Un nouveau site internet „connaissance-especes.ch“ présente l'offre des cours destinés aux personnes désirant se former en tant que généralistes ou spécialistes de la faune et de la flore suisses. L'offre est classée selon un concept de formation à cinq niveaux. En outre, la plateforme présente les différentes filières de formation et fournit les coordonnées des institutions qui les proposent. Plus d'informations:

**[www.connaissances-especes.ch](http://www.connaissances-especes.ch)**

---

### **Séminaire Réseau Emeraude - 5 mai à Bienne**

Que se cache-t-il derrière ce réseau européen des habitats et espèces en danger ? Quelle est la responsabilité de la Suisse ? Ce séminaire traitera d'éléments essentiels et des intentions de la Confédération, ainsi que de la signification de la nomination d'une zone Emeraude à l'aide d'exemples concrets. Le séminaire est destiné aux représentants des services cantonaux de la protection de la nature et du paysage et de l'agriculture, aux délégués des autorités communales, planificateurs, bureaux de conseil en écologie et organisations pour la protection de la nature.

Plus d'information: **[www.sanu.ch/html/angebot/seminare/NL10SN-fr.cfm](http://www.sanu.ch/html/angebot/seminare/NL10SN-fr.cfm)**

---

### **Les milieux naturels en Suisse - typologie des milieux en pratique 26.05.2010 - 20.08.2010 à Neuchâtel**

Afin de garantir la fiabilité des données, il ne suffit pas de connaître les espèces, mais il faut aussi savoir désigner les sites d'échantillonnage. Au cours d'un bloc théorique et des excursions, les participants découvriront la typologie standardisée des milieux. Le cours est organisé avec le soutien du Centre du Réseau Suisse de Floristique CRSF et du Centre Suisse de Cartographie de la Faune CSCF.

Information et inscription: **[www.sanu.ch/html/angebot/seminare/MA10LS-fr.cfm](http://www.sanu.ch/html/angebot/seminare/MA10LS-fr.cfm)**

## Ausstellung «natürlich vernetzt»

1. Mai bis 31. Oktober 2010, Luzern

Zusammen mit dem Naturhistorischen Museum der Burgergemeinde Bern, dem Botanischen Garten Zürich und dem Museum d'histoire naturelle de la Ville de Genève hat das Forum Biodiversität die Wanderausstellung «natürlich vernetzt» / «toile de vie» konzipiert.

Die Ausstellung macht auf wissenschaftlicher Basis die verschiedenen Ebenen der Biodiversität, ihre Schönheit und Wichtigkeit, aber auch ihre Entstehung und Gefährdung einem breiten Publikum zugänglich. Ein spezieller Fokus liegt auf der Erforschung der Biodiversität.

Im Internationalen Jahr der Biodiversität 2010 ist die Ausstellung ab 1. Mai in Luzern (deutsche Version) und ab 12. April in Bulle (französische Version) zu sehen, jeweils begleitet von umfassenden Rahmenprogrammen.

[www.biodiversitaet.ch/index](http://www.biodiversitaet.ch/index)

## Exposition « toile de vie »

du 12 avril au 15 octobre 2010, à Bulle

*En collaboration avec le Musée d'histoire naturelle de la bourgeoisie de Berne, le jardin botanique de Zurich et le Muséum d'histoire naturelle de la Ville de Genève, le Forum Biodiversité a conçu l'exposition itinérante « naturellement vernetzt » / « toile de vie ».*

*Sur une base scientifique, elle rend accessible à un large public les différents niveaux de la biodiversité, leur beauté et leur importance, mais aussi leur genèse et les dangers auxquels ils sont exposés. Un accent porte sur la recherche au sujet de la biodiversité.*

*En 2010, Année internationale de la biodiversité, il sera possible de voir cette exposition dès le 12 avril à Bulle (version française) et à partir du 1er mai à Lucerne (version allemande). A Bulle comme à Lucerne, l'exposition sera complétée par des programmes-cadres étoffés.*

[www.biodiversitaet.ch/index](http://www.biodiversitaet.ch/index)

## Biodiversität ist Leben - Unterrichtsvorschläge für alle Stufen



„Biodiversität ist Leben“ ist ein attraktives Lernmaterial vom **Schulverlag plus**, das im April 2010 erscheint.

Eine Broschüre für Lehrpersonen klärt den Begriff und die Bedeutung von Biodiversität. Sie führt hin zu Unterrichtsangeboten von über 20 Institutionen und zu Arbeitsmaterialien für Schülerinnen und Schüler zur stufenspezifischen Arbeit mit naturkundlichen Themen, die auf einer Mediendatenbank zu finden sind. Zu einigen dieser Angebote gibt es konkrete Planungshilfen für die Umsetzung im Unterricht.

In der Broschüre enthalten sind die Nutzungslizenz zur Mediendatenbank und die CD ROM «Gentiana – Biodiversität im Gebirge» für die Sekundarstufe I.

Beigelegt ist zudem das «Feldbuch NaturSpur» für die 1.– 4. Klasse.

Mehr dazu: [www.schulverlag.ch/biodiversitaet](http://www.schulverlag.ch/biodiversitaet)

Schweizerische Zeitschrift für Geographie

# Geographica Helvetica

Swiss Journal of Geography

Heft 1

Revue Suisse de Géographie

2010

Rivista Svizzera di Geografia



## Geschäftsstelle ASG

## Siège de l'ASG

### Verband Geographie Schweiz (ASG)

### Association Suisse de Géographie

Dr. Philipp Bachmann, Geographisches Institut, Universität Bern, Erlachstrasse 9a,  
CH-3012 Bern Tel.: 031/ 631 85 67 (Montag + Freitag) (*lundi et vendredi*)

[pbachmann@giub.unibe.ch](mailto:pbachmann@giub.unibe.ch)

[www.swissgeography.ch](http://www.swissgeography.ch)

## Klima und Wetter wandeln die Menschen eine Ausstellung in Basel zeigt wie

Eine der grössten und erfolgreichsten Ausstellungen zu Wetter, Klima und Mensch kommt in die Schweiz: Ab dem 21. August 2010 wird auf dem Basler Dreispitz während sechs Monaten die Ausstellung «2 Grad – Das Wetter, der Mensch und sein Klima» gezeigt. Die Ausstellung richtet sich vor allem auch an Schülerinnen und Schüler. Das Angebot für Schulklassen reicht vom Ausstellungsbesuch über Workshops bis zu Schulreisen.

Von Gian-Andri Casutt

Die Ausstellung 2 Grad ist der ideale Ort zum Entdecken, Mitreden, Verstehen, Beobachten, Nachdenken, Zuhören und Experimentieren. Die Ausstellung zeigt zum ersten Mal überhaupt Wetter- und Klimaphänomene in einer solchen Breite und Vielfalt mit einem spezifischen Fokus auf die Schweiz. Sie bietet zudem eine ideale Basis für die Auseinandersetzung mit dem Thema Klimawandel. Ein Thema, das die Kinder und Jugendlichen von heute vermutlich noch lange begleiten wird.

Die Ausstellung wurde wissenschaftlich begleitet von den Experten des Nationalen Forschungsschwerpunktes Klima. Schulklassen aus der ganzen Schweiz sowie aus dem benachbarten Ausland sind herzlich eingeladen, die Ausstellung 2 Grad zu besuchen. Die Ausstellungstexte sind D/F/E. Eine Anmeldung ist erforderlich.

### Angebote für Schulklassen

Die Angebote für Schulklassen richten sich an alle Schulstufen und wurden von Fachleuten entwickelt. Sie beinhalten folgende Elemente:

#### Besuch der Ausstellung mit Führung

- Anmeldung erforderlich
- Kosten: 100 Franken/Schulklasse (inkl. 2 Betreuungspersonen)
- Dauer: ca. 75 min
- Schulstufen: alle Stufen, stufengerechte Führung

#### Besuch der Ausstellung ohne Führung

- Anmeldung erforderlich
- Kosten: gratis
- Schulstufen: Mittel- und Oberstufe (ab 10 Jahren)

#### Wetterlabor und Workshops

- Experimente und Workshops rund um die Themen Wetter und Klima

### 2 Grad-Schulreise

- Ausstellungsführung, 2 Grad-Lunchpaket und Zusatzangebote wie beispielsweise ein Besuch im Basler Zoo oder Workshops (in Erarbeitung)
- Schulstufen: alle Stufen, stufengerechte Führung

### Material zur Vor- und Nachbereitung

Zur Vor- und Nachbereitung des Ausstellungsbesuchs stehen verschiedene Schulmaterialien zur Verfügung.

### Besuch und Anmeldung

Kontakt für Anmeldungen:

Olivia Schaub

E-mail: [olivia.schaub@2grad.ch](mailto:olivia.schaub@2grad.ch)

Telefon: 044 206 55 86

Kontakt für Fragen zu den Angeboten:

Gian-Andri Casutt

E-Mail: [gianni.casutt@2grad.ch](mailto:gianni.casutt@2grad.ch)

Telefon: 079 636 94 64



## «2 Grad – Das Wetter, der Mensch und sein Klima»



Zu sehen ist die Ausstellung dank der Initiative eines neu gegründeten Vereins unter Führung der Stiftung Mercator Schweiz. Gründungsmitglieder sind weiter der Kanton Basel-Stadt, die Christoph Merian Stiftung, die Avina Stiftung, der Nationale Forschungsschwerpunkt Klima an der Universität Bern, die Museumsdirektorenkonferenz Basel sowie die Universität Basel.

### Über die Ausstellung

Die Ausstellung wird aus vier Teilen bestehen, die eine Fläche von insgesamt 1500 Quadratmeter umfassen. Zu sehen sind neben über 200 Exponaten aus aller Welt auch Filme und interaktive Elemente, etwa eine Laserprojektion, mit dem Besucher das Wetter selbst machen können.

Im ersten Teil mit dem Titel **«Macht der Atmosphäre»** wird gezeigt, wie die Menschen der Natur ausgeliefert waren und es bis heute noch sind: Das Wetter hat Schlachten und Fussball-Spiele entschieden und Völkerwanderungen ausgelöst. Im zweiten Teil **«Beobachten und Berechnen»** geht es um die historische und gegenwärtige Wetter- und Klimaforschung. Seit Tausenden von Jahren versuchen die Menschen zu berechnen, wie das Wetter wird. Anschliessend wird die Klimageschichte des Menschen unter dem Titel **«Abwehr und Anpassung»** erzählt (zum Beispiel mithilfe von Benjamin Franklins Blitzableiter aus dem Jahre 1760), und im vierten Teil, **«Wetter machen»**, wird dargestellt, dass sich der alte Traum vom Wettermachen nun anders als erhofft realisiert: Unter Klimaforschenden besteht ein breiter Konsens, dass der Klimawandel menschengemacht ist.

Die Ausstellung **«2 Grad – Das Wetter, der Mensch und sein Klima»** wird vom 21. August 2010 bis zum 20. Februar 2011 im Kunstfreilager auf dem Dreispitz (Basel/Münchenstein) zu sehen sein.

Sie wird eröffnet werden durch Bundesrat Moritz Leuenberger, Vorsteher des Departements für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK.



Posterserie Glaziologie für den Gymnasialen Schulunterricht

## GLETSCHER der Schweiz – GLETSCHER der Welt

**PHBern**  
Institut für  
Bildungsmedien

Das Institut für Bildungsmedien der PHBern hat in Zusammenarbeit mit dem Zürcher Geographen und Gletscherforscher Max Maisch eine neue 10-teilige Posterserie zum Thema Gletscher und Klimawandel gestaltet. Diese kann ab sofort zur Ausleihe und zum Einsatz im Schulunterricht (Sekundarstufe II) angefordert werden (Bestellnummer WB3445).



Die grossformatigen Poster (80 x 120 cm) stellen reich illustrierte, abwechslungsreiche «Lernlandschaften» dar. An Beispielen aus den Schweizer Alpen und anderen spektakulären Eisregionen der Erde (Alaska, Patagonien, Grönland, Antarktis, Himalaya) werden Ursachen, Ausmass und Folgen der momentan beschleunigten Erderwärmung aufgezeigt und in ihren lokalen und globalen Wirkungszusammenhängen erörtert und visualisiert.

Eine vielfältige Auswahl an Grafiken, Karten und Blockdiagrammen vermittelt elementare Grundkenntnisse zu den Merkmalen, zur Verbreitung und Dynamik alpiner und ausseralpiner Gletscherströme. Ein Rückblick in die erdgeschichtliche Vergangenheit der letzten Eiszeit umreisst sodann das Spektrum natürlicher Schwankungen im Treibhausklima der Erde. Mit dem Einbezug von Satellitenbildern werden auch moderne Hilfsmittel zur Fernerkundung von Gletschern vorgestellt, und aktuelle Klima-Szenarien regen auf plakative Art und Weise dazu an, über die Zukunft einer Schweiz ohne Gletscher nachzudenken.

Die Gletscherposter bilden – einzeln oder im Ensemble einer Gesamtausstellung im

Klassenzimmer – Blickfang und Ausgangspunkt für einen inhaltlich wie auch methodisch vielfältig differenzierbaren Unterricht. Damit wird eine vertiefte und – wegen der zahlreichen Querbezüge – auch fächerübergreifende Auseinandersetzung mit den hier dargebotenen glazialen Themenfeldern ermöglicht.

### Anfragen und Ausleihe:

PHBern, Institut für Bildungsmedien, Medienverleih, Helvetiaplatz 2, CH-3005 Bern  
T +41 31 309 28 00, [medienverleih-ibm@phbern.ch](mailto:medienverleih-ibm@phbern.ch) / [bildungsmedien.phbern.ch](http://bildungsmedien.phbern.ch)  
Bestellnummer WB3445



Der Hagneckkanal beim Hochwasser 2007

wbz cps

Anmeldung:  
[www.webpalette.ch](http://www.webpalette.ch)

### Aufbereitung eigener georeferenzierter multi-medialer Lerninhalte mit Google Earth

WBZ Kurs Nr.  
 Fr., 7.5.2010 - Sa., 8.5.2010

- Leitung **Ronald Schmidt**, Universität Zürich-Irchel  
 Geographisches Institut, Abteilung GIS  
 Winterthurerstr. 190, 8057 Zürich, 076 478 83 69  
 E-Mail: ronald.schmidt@geo.uzh.ch
  
- Referent **Peter Hutzli**, GEOPLANTEAM HUTZLI + KLUSER  
 Vermessung | Geoinformatik | Umwelttechnik  
 dipl. Ing. ETH, Egliweg 6, CH - 2560 Nidau
  
- Administration **Roland Brunner**, Friedhagweg 37, 3047 Bremgarten  
 roland.brunner@gymneufeld.ch  
 P: 031 301 49 66, G: 031 300 27 48, N: 079 385 55 27



### Touristische Grossprojekte im Alpenraum Fallbeispiele konkret

WBZ Kurs Nr.

- Datum Fr., 10.9.2010 - Sa., 11.9.2010  
 Anreise am Do., 9.9.2009, ab 18.30 h Ankunft Hotel Kreuz, Lenk
  
- Orte Lenk – Adelboden – Frutigen
  
- Leitung **Ruedi Schneiter**, Moosweg 2, 3752 Wimmis  
 rudolf.schneiter@bluewin.ch  
 P: 033 657 26 00, G: 033 334 04 54, N: 079 44 33 292,
  
- Administration Roland Brunner, Friedhagweg 37, 3047 Bremgarten  
 roland.brunner@gymneufeld.ch  
 P: 031 301 49 66, G: 031 300 27 48, N: 079 385 55 27

SGAG-Preis 2009 1. Rang

Prix SSGA 2009 1<sup>er</sup> rang

Markus Frei

## Wohnverdichtungsanalysen zur Bestimmung des Innenstadtentwicklungspotentials -

### Eine GIS-gestützte Methode am Beispiel der Stadt Kreuzlingen

Masterarbeit am Geographischen Institut der Universität Basel 2009

#### I. Abstract

Unter Verwendung amtlicher Daten wird in dieser Masterarbeit eine GIS-gestützte Methode für die Erkennung von unternutzten aber bereits überbauten Parzellenflächen in Bezug auf die Wohnfunktion im Siedlungsgebiet, das sogenannte Wohn-Innenverdichtungspotential, am Beispiel der Stadt Kreuzlingen erarbeitet.



Flugaufnahme Kreuzlingen

Foto: Kreuzlingen Tourismus

## II. Einleitung

Die Thematik der Zersiedelung und der Innenentwicklung wird in vielen Berichten des Bundes erwähnt. Doch bis heute sind in der Schweiz kaum flächendeckende Methoden zur Erkennung von Innenverdichtungs- bzw. Innenentwicklungspotentialen von Siedlungen verfügbar. Es fehlt an effizienten, nicht auf Annahmen oder Schätzungen beruhenden Methoden, die in der Lage sind, aus verschiedenen vorhandenen Daten und ohne zusätzlichen Erhebungsaufwand das Verdichtungspotential zu ermitteln und konkret auszuweisen.

## III. Zielsetzung

Das Ziel der vorliegenden Masterarbeit liegt in der Entwicklung und Überprüfung einer schweizweit anwendbaren Methode bzw. einer Kombination verschiedener Berechnungen zur parzellenscharfen Erkennung und Bezeichnung von bebauten aber unternutzten Parzellen, die ein Wohnverdichtungspotential aufweisen, unter Anwendung von Geographischen Informationssystemen (GIS).

## IV. Daten und Methode

Die Berechnungen zur Bestimmung des Wohn-Innenverdichtungspotentials beruhen auf verschiedenen schweizweit digital vorhandenen und aktuellen Daten sowie auf den kommunalen Erlassen (Baureglement und Nutzungsplan) der Stadt Kreuzlingen.

Die Gesamtwohnverdichtungspotentialmethode besteht aus einer Kombination von Berechnungsmethoden, wobei mittels Indizes die verschiedenen Teilbereiche der Verdichtungspotentialberechnungen verknüpft werden. Die Teilergebnisse der Analysen wurden immer wieder auf ihre Plausibilität überprüft und mittels eines zusammengesetzten Index (ZI) in eine Gesamtmethode einbezogen. Zudem wurde das Ergebnis mittels Stichproben auf ihre Ergebnisqualität untersucht.

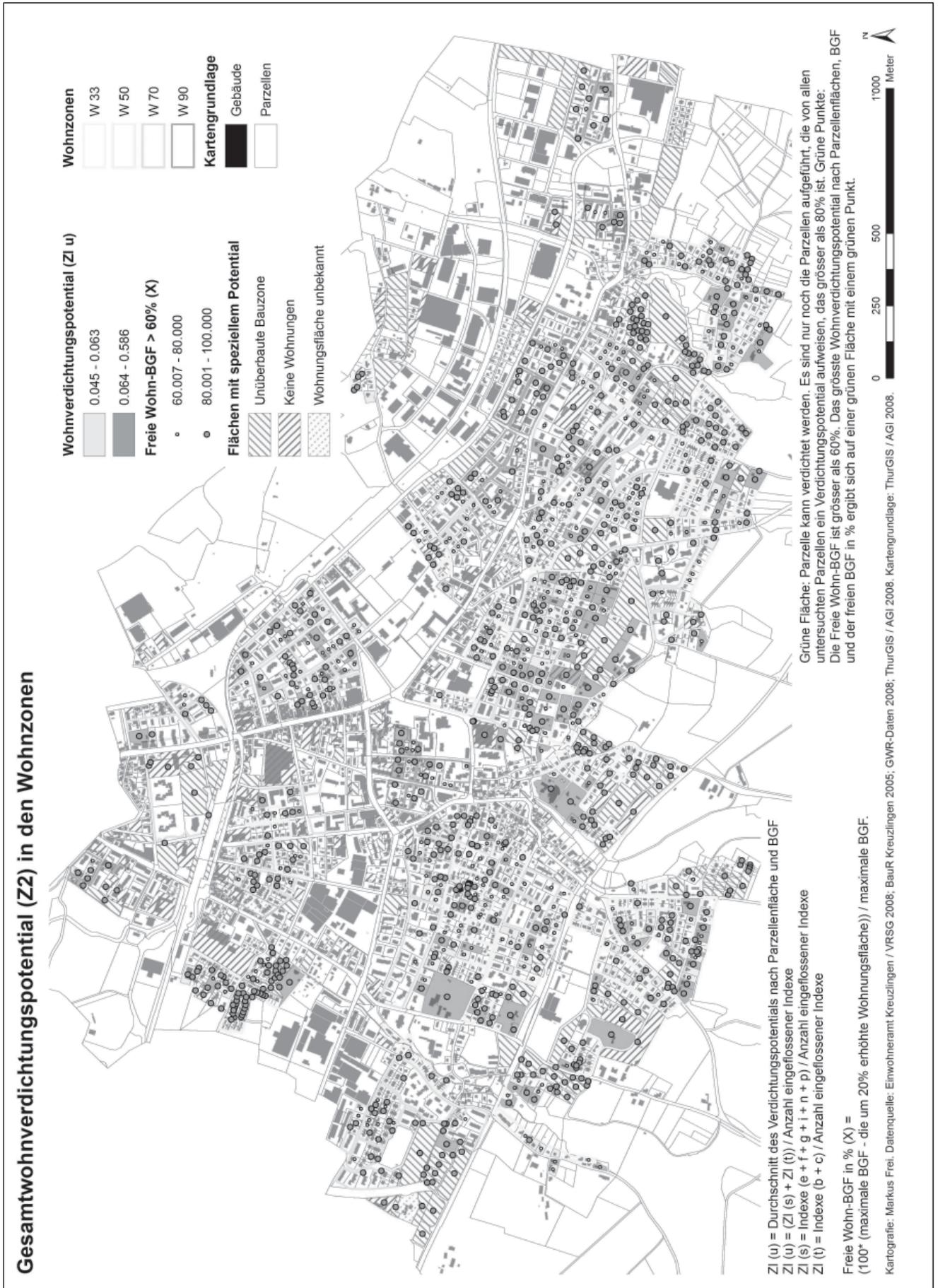
### Vorteile der Methode

- Schweizweit anwendbar
- Parzellenscharfe Erhebung
- Erkennung überbauter Bauzonen mit tiefer Ausnutzung (Nachverdichtungspotential)
- Einbezug gesetzlicher Grundlagen
- Ohne Annahmen oder Schätzungen
- Objektive Bestimmung der inneren Reserven
- Ohne kostenintensive Erhebungen

## V. Ergebnis

Eine Übersicht aller analysierten Parzellen mit ihren Verdichtungspotentialen kann aus der Karte Gesamtwohnverdichtungspotential (Z1) entnommen werden. Diese besteht aus einer Kombination verschiedener Potentialberechnungen und ihrer Indexe zu einem zusammengesetzten Index. Die vereinfachte Schlusskarte (Z2) dient dazu, auf einen Blick die Parzellen mit dem grössten Wohnverdichtungspotential unter Berücksichtigung ihrer Zoneneinteilung zu erkennen.

Der Einfluss von Datenfehlern wird durch die Verwendung verschiedenster Daten und mehrstufiger Analysen minimiert.



**VI. Schlussfolgerungen**

1. Durch die Anwendung der Methode wurden in Kreuzlingen bedeutende unternutzte Parzellen für Wohnzwecke sowie stark genutzte Parzellen mit einer hohen Wohnnutzung entdeckt.
2. Die kohärente und integrative Gesamtwohnverdichtungspotentialmethode zeigt ein reales, tatsächlich vorhandenes Verdichtungspotential unter Einbezug der kommunalen reglementarischen Erlasse.
3. Die Methode generiert das Wissen und die Übersicht über die vorhandenen Innenentwicklungspotentiale und kann so die Siedlungsentwicklung nach aussen vermindern sowie die öffentliche Hand, Planer, Bauherren, Architekten und Investoren in ihren Entscheidungen unterstützen. Denn nur wer ein vorhandenes Wohnverdichtungspotential kennt, kann dieses auch nutzen.

	<p><b>Markus Frei</b>                  Karl-Völker-Str. 44                  9435 Heerbrugg  <b>markus.frei@gmx.ch</b></p>	<p><i>Studium:</i>                  Universität Basel, Philosophisch-Naturwissenschaftliche Fakultät                  Geographie mit den Spezialisierungen                  Raumentwicklung, GIS</p>
	<p><i>Schule:</i>                  Kantonsschule Heerbrugg                  Maturität im Schwerpunkt                  Wirtschaft und Recht</p>	<p>Universität Basel, Juristische Fakultät                  Öffentliches Recht</p>
		<p><i>Beschäftigung:</i>                  ERR-Raumplaner St. Gallen / Herisau</p>



**Neue SGAG-Adressen**

*Sekretariat*  
 Thomas Specker  
 Zypressenstrasse 76  
 8004 Zürich  
**gradgis.specker@bluewin.ch**

*Präsident*  
 Philipp Bachmann  
 ASG / SGAG  
 Erlachstrasse 9a  
 3012 Bern  
**pbachmann@giub.unibe.ch**



**Nouvelles adresses SSGA**

*Secrétariat*  
 Thomas Specker  
 Zypressenstrasse 76  
 8004 Zürich  
**gradgis.specker@bluewin.ch**

*Président*  
 Philipp Bachmann  
 ASG / SGAG  
 Erlachstrasse 9a  
 3012 Bern  
**pbachmann@giub.unibe.ch**



## University of Zurich

The Faculty of Science at the University of Zurich  
invites applications for the position of

### **Full or Associate Professor of Physical Geography**

We seek outstanding applicants with a clearly demonstrable record of excellence in research and teaching in glaciology and/or geomorphology. Applications are particularly encouraged from the fields of glacial and periglacial geomorphology, landscape change and evolution, climate change impacts, and natural hazard research. A focus on processes in high mountain regions would be an asset.

The successful candidate will lead one of the units of the Department of Geography and is expected to develop a strong, independent research program and manage and deliver graduate and undergraduate teaching (in English or German) within the above area of specialization. We seek evidence of the ability to attract and direct substantial research projects and to collaborate with colleagues both within and beyond the discipline. Experience in collaboration with and knowledge transfer to political authorities is considered advantageous.

The Department of Geography of the University of Zurich is the largest of its kind in Switzerland, with an excellent reputation for research and teaching. Its Glaciology, Geomorphodynamics and Geochronology (3G) unit is internationally well-established and contributes to both undergraduate teaching and MSc and PhD specializations in Physical Geography. The Department also hosts the World Glacier Monitoring Service (WGMS) under the auspices of several international organizations. Zurich offers a stimulating scientific and cultural environment, including a rich spectrum of research activities in the environmental and geoscience arenas. The University of Zurich provides generous research support, including earmarked funds for personnel and operating expenses, and competitive start-up packages. The position will start on or around February 1st, 2012.

Applications should be submitted by July 15th, 2010 and should include curriculum vitae, publication list, outline of current and future research plans, teaching vision and names and addresses of three potential referees. The full application package should be addressed to Prof. Michael Hengartner, Dean of the Faculty of Science, University of Zurich, and should be submitted as a single PDF file to [jobs@mnf.unizh.ch](mailto:jobs@mnf.unizh.ch). For further information, please contact Prof. Robert Weibel at [robert.weibel@geo.uzh.ch](mailto:robert.weibel@geo.uzh.ch). The University of Zurich is an equal opportunities employer. Applications from women are particularly encouraged.

# Universität Zürich

Stellenangebot

## Institut / Abteilung

Geographisches Institut / Geography Teacher Training

## Assistentenstelle/Promotionsstelle (50%)

### Aufgabenbereiche

Mitwirkung in der Organisation und Administration von Praktika/Übungen sowie Exkursionen in Geographie, speziell für Studierende der Pädagogische Hochschule Zürich.

### Anforderungen

Abgeschlossenes Hochschulstudium im Bereich Physischer Geographie (mit Fokus Geomorphologie und Glaziologie). Interesse an der Schnittstelle Hochschule und Schule (Höheres Lehramt). Teamfähigkeit und Effizienz. Gute Anwender-Computerkenntnisse von Vorteil, v.a. im GIS-Bereich. Gute Sprachkenntnisse in Deutsch und Englisch. Hochgebirgstauglichkeit (für Feldarbeiten).

### Wir bieten

Eine vielfältige Tätigkeit in einem kleinen, kollegialen Ausbildungs- und Forschungsteam.

Die Möglichkeit zur Promotion in einem Forschungsprojekt zum Thema «Spätglaziale und Holozäne Gletscher- und Landschaftsgeschichte im Gebiet der Zentralschweiz».

Ein dynamisches Arbeitsumfeld am grössten Geographischen Institut der Schweiz mit ausgezeichneter nationaler und internationaler Vernetzung. Eine ausgezeichnete Infrastruktur.

Zeitgemässe Anstellungsbedingungen (Besoldung nach Richtlinien der Universität Zürich, vorläufig befristet auf 3 Jahre). Die Anstellung ist auf den 15. Mai 2010 (oder nach Vereinbarung) vorgesehen.

### Bewerbungen

Bitte senden Sie Ihre Bewerbung (Werdegang, inkl. Motivationsschreiben und mind. zwei Referenzangaben) in digitaler Form bis spätestens 30. April 2010 an das Sekretariat der Abteilung Geography Teacher Training, Frau M. Fitze ([madeleine.fitze@geo.uzh.ch](mailto:madeleine.fitze@geo.uzh.ch)).

Auskünfte: Prof. Dr. Max Maisch (Tel. 044 635 51 42,

## Universität Zürich

### Stellenangebot

Am Geographischen Institut der Universität Zürich ist im Bereich der Lehramtsausbildung (Abteilung Geography Teacher Training) die Stelle eines/einer

### **Wissenschaftlichen Mitarbeiters/-in (100%)**

im Fachbereich Humangeographie neu zu besetzen.

#### **Aufgabenbereiche**

Verantwortliche Mitarbeit und Gestaltung des fachwissenschaftlichen Lehrangebots in Geographie für Studierende der Pädagogischen Hochschule Zürich, insbesondere Vorbereitung und Durchführung von Vorlesungen, Praktika/Übungen und Exkursionen.

Forschung im Fachgebiet Humangeographie. Mitwirkung in der Abteilungsadministration, Beratung und Prüfungsorganisation, Koordination der Zusammenarbeit mit der PHZH, Einsitz in Fachgremien.

#### **Voraussetzungen**

Abgeschlossenes Hochschulstudium in Geographie sowie Doktorat im Bereich Humangeographie. Pädagogische Eignung für kreatives Lehren, Sozialkompetenz, Teamorientierung und Kommunikationsfähigkeit. Interesse am Austausch an der Schnittstelle Hochschule und Schule, Lehrererfahrung (Sekundarschule, Mittelschule, Hochschule). Befähigung zur selbständigen Forschungs- und Publikationstätigkeit.

#### **Wir bieten**

Eine vielfältige und verantwortungsvolle Tätigkeit in einem kleinen, kollegialen Team. Ein dynamisches und kreatives Arbeitsumfeld am grössten Geographischen Institut der Schweiz mit hervorragender nationaler und internationaler Vernetzung der Lehre und Forschung. Die Möglichkeit zur wissenschaftlichen Qualifikation. Eine ausgezeichnete Infrastruktur. Zeitgemässe Anstellungsbedingungen (Besoldung nach Richtlinien der Universität Zürich). Die Anstellung ist auf den 1. Juni 2010 (oder nach Vereinbarung) vorgesehen.

Bitte richten Sie Ihre Bewerbung mit den üblichen Unterlagen, inkl. einer kurzgefassten Forschungsperspektive, in digitaler Form bis spätestens 14. Mai 2010 an das Sekretariat der Abteilung Geography Teacher Training, Frau M. Fitze ([madeleine.fitze@geo.uzh.ch](mailto:madeleine.fitze@geo.uzh.ch)).

Auskünfte: Prof. Dr. Max Maisch (Tel. 044 635 51 42, [max.maisch@geo.uzh.ch](mailto:max.maisch@geo.uzh.ch)).

INSTITUT DE GÉOGRAPHIE  
ASSOCIÉ À LAUniversité  
de Neuchâtel **unine**

L'Institut de Géographie de l'Université de Neuchâtel met au concours un poste d'

## AssistantE diplôméE à 75%

Entrée en fonction: 1<sup>er</sup> août 2010

### Cahier des charges

- Encadrement de TP et de séminaires
- Réalisation d'une thèse de doctorat en géographie politique, portant sur les imbrications entre espaces, mobilités et surveillance ou sur la problématique des insécurités urbaines. Sous la direction de Francisco Klauser (professeur assistant en géographie politique)
- Participation aux recherches de l'IGG
- Participation à l'animation et à l'administration de l'Institut.

### Profil

- Goût pour la réflexion théorique et le travail de terrain
- Maîtrise du français et de l'anglais
- Titulaire d'une licence/MA en sciences sociales (de préférence avec branche principale géographie)

### Conditions d'engagement

- Durée du contrat : une année renouvelable trois fois
- 50% du temps de travail consacré à la thèse
- Lieu de travail: Institut de Géographie, Faculté des Lettres et sciences humaines, Université de Neuchâtel.

Veuillez adresser vos offres jusqu'au 1<sup>er</sup> juin 2010 (CV + lettre de motivation) ou demandes d'information complémentaire à M. Ola Söderström, Institut de Géographie, Université de Neuchâtel, Faculté des lettres et sciences humaines, Espace Louis-Agassiz 1, 2000 Neuchâtel. Tél. : 032 718 17 97

Pour plus d'information sur l'Institut : [www.unine.ch/geographie/](http://www.unine.ch/geographie/)

## Die Schweiz während der Eiszeit

Das Bundesamt für Landestopografie swisstopo bringt eine neue geologische Karte der Serie GeoKarten 500 heraus: „Die Schweiz während des letzteiszeitlichen Maximums“.

Die Karte im Massstab 1: 500'000 resultiert aus einer Zusammenarbeit zwischen Eiszeitforschern und swisstopo und zeigt die Schweiz während der letzten Vereisung vor rund 24'000 Jahren. Wie sah die Schweiz während der letzten Eiszeit aus? Wo lagen die Gletscher? Welche Gebiete waren nicht vom Eis bedeckt? Antworten auf diese Fragen liegen nun in Form einer Karte vor, welche die neuesten Erkenntnisse über die Ausdehnung dieser Eiszeit illustriert.

Als eines der neuen Ergebnisse der paläoglazologischen Forschung lassen sich die grossen zentralalpinen Eisdome erwähnen, deren Oberfläche in einer Höhe von 2'900 bis 3'100 m lag (beispielsweise der Eisdome über dem Oberengadin).

Die Rekonstruktion der Ausdehnung der Gletscher lässt Schlussfolgerungen über die atmosphärische Zirkulation während des Höhepunkts der letzten Eiszeit zu. Ausserdem leistet die Karte einen wesentlichen Beitrag zur Diskussion über klimagesteuerte Umweltveränderungen in der jüngsten erdgeschichtlichen Vergangenheit.

Die Schweizerische Kommission für Quartärforschung (SKQ) und Prof. Christian Schlüchter vom Institut für Geologie der Universität Bern haben die kartografischen Erhebungen erarbeitet bzw. die wissenschaftliche Koordination dieser Arbeiten übernommen.

**GeoKarte 500 „Die Schweiz während des letzteiszeitlichen Maximums“**, 1: 500'000, Fr. 50.- pro Kartenblatt. Erhältlich im Buchhandel oder im Internetshop von swisstopo.

## Wege führen zum glücklichen Schrumpfen

Immer mehr, immer besser wird die Welt, solange nur der materielle Wohlstand steigt. Was dieser kostet, fragt niemand - bis das System zusammenkracht. Einen Vorgeschmack liefert die aktuelle Finanz- und Wirtschaftskrise. Die Alpen gehören, wie viele andere, zu den Verlierern. Sie könnten aber letztlich zu den Gewinnern zählen, wenn sie die Herausforderung annehmen.

Ist Wachstum grundsätzlich abzulehnen? Oder kann es auch ein qualitatives Wachstum geben? Ist eine regional differenzierte Sichtweise nötig? *SzeneAlpen*, das Themenheft der CIPRA, beleuchtet in der neuesten Ausgabe „Wachstum auf Teufel komm' raus? Die Alpen auf der Suche nach dem Glück“ die Hintergründe und Folgen der Wachstumsspirale und zeigt Lösungsansätze auf, sei es für die Raumplanung, die Wirtschaft oder die Politik. Es gilt: Den Königsweg zum Glück gibt es nicht, auch nicht für die Alpen.

Weitere Informationen: **SzeneAlpen Nr. 93 „Wachstum auf Teufel komm' raus?“** kann kostenlos bestellt werden unter [www.cipra.org/de/alpmedia/abo](http://www.cipra.org/de/alpmedia/abo). Das Heft kann auch als PDF heruntergeladen werden unter [www.cipra.org/szenealpen](http://www.cipra.org/szenealpen).

## Répercussions de la crise économique sur le trafic des marchandises en Suisse

*En 2009, la baisse du volume de trafic marchandises en Suisse est une conséquence de la crise économique, comme l'a communiqué mi-mars le Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication (DETEC). Le recul a été particulièrement drastique pour le rail, en raison de la nature des marchandises transportées et de la forte baisse du prix des transports routiers.*

*Les chemins de fer ont acheminé 17,7 % de marchandises en moins en raison de la diminution de la demande. En revanche, pour les transports routiers, le recul n'est que de 7,4 % par rapport à l'année dernière.*

*Le transport routier concerne de plus en plus de produits destinés à un usage quotidien. Par conséquent, avec 1,18 million de courses de poids lourds, le transport routier des marchandises en Suisse est encore bien éloigné de l'ambitieux objectif de réduction de moitié, pour atteindre 650 000 courses par an, et de transfert du trafic sur le rail. La crise économique ne peut pas masquer le fait qu'en terme de pollution atmosphérique due au transport des marchandises, le changement n'est guère sensible malgré le recul du trafic.*

## Pour le silence en montagne

*„ Silence ! „ : telle a été la requête brandie en mars par des amoureux de la montagne sur le glacier de l'Etendard dans le massif des Grandes Rousses. Le vrombissement des hélicoptères et les adeptes de l'héliski, selon eux, ne peuvent pas être tolérés partout, et devraient même être interdits. En co-organisant cette manifestation, CIPRA France poursuit le débat engagé en décembre 2009 sur l'éthique de l'héliski, un mode de transport en vogue.*

*En France, les déposes de skieurs en hélicoptère sont interdites, mais pas les reprises. En Autriche, l'héliski ne se pratique que sur deux sites dans le Vorarlberg. En Suisse, il existe 42 places d'atterrissage en montagne, dont la moitié environ se trouve dans des zones protégées.*

*Selon Mountain Wilderness et l'Association Transports et Environnement ATE, on enregistre en Suisse environ 15 000 vols par an pour l'héliski. Les organisations écologistes Mountain Wilderness, ATE, Pro Natura et WWF ont remis au Conseil fédéral, au début du mois d'avril 2010, une pétition signée par 14 000 personnes. Elles y exigent qu'il n'y ait plus aucune place d'atterrissage créée en montagne dans les espaces protégés, et que celles qui existent déjà fassent l'objet d'une vérification.*

*Sources et informations complémentaires : CIPRA France, [www.mountainwilderness.ch/francais/projets](http://www.mountainwilderness.ch/francais/projets)*

- 02.05. -  
07.05.2010 **European Geosciences Union, General Assembly 2010, Vienna, Austria**  
<http://meetings.copernicus.org/egu2010>
- 05.05.2010 **Seminar Smaragd-Netzwerk in Biel / Séminaire Réseau Emeraude à Bienne**  
[www.sanu.ch/html/angebot/seminare/NL10SN-de.cfm](http://www.sanu.ch/html/angebot/seminare/NL10SN-de.cfm)
- 07.05.2010 **4. UNIGIS-Tag Schweiz, Veranstalter: GISpunkt HSR, Rapperswil**  
[www.unigis.ch](http://www.unigis.ch)
- 16.05.2010 **Biodiversitätstag Oberaargau**  
[www.biodiversitaetstag.ch](http://www.biodiversitaetstag.ch)
- 18.05.2010 **«Mehr ist schöner als weniger – wie wir Biodiversität wahrnehmen»**  
Vortrag im Natur-Museum Luzern
- 26.05. -  
20.08.2010 **Les milieux naturels en Suisse - typologie des milieux en pratique à Neuchâtel (Formation continue)**
- 07.06. -  
10.06.2010 **Footprint Forum 2010 – Meet the Winners of the 21st Century. Colle di Val d'Elsa (Siena, Italia)**  
[www.footprintnetwork.org](http://www.footprintnetwork.org)
- 08.06. -  
09.06.2010 **Wald-, Naturschutz-, Artenschutz- und Gewässerschutzrecht für Nicht-juristInnen, Bern-Liebefeld (Weiterbildung)**
- 21.06. -  
23.06.2010 **Touristic cultures: spatialities, mobilities, corporealities**  
IGU-Commission for "Cultural Approach in Geography", Sion, Institut Universitaire Kurt Bösch (IUKB)  
[www.iukb.ch/mit](http://www.iukb.ch/mit)
- 30.06.2010 **Freizeitaktivitäten und Naturschutz, Solothurn (Landhaus)**  
[www.vur-ade.ch/pdf/veranstaltungen/tagung](http://www.vur-ade.ch/pdf/veranstaltungen/tagung)
- 07.07. -  
09.07.2010 **AGIT 2010 - Symposium und Fachmesse für Angewandte Geoinformatik, Universität Salzburg**  
[www.agit.at/expo](http://www.agit.at/expo)
- 12.07. -  
16.07.2010 **IGU / UGI Regional Conference in Tel Aviv**  
[www.ugi2010.com](http://www.ugi2010.com)
- 01.09.-  
03.09.2010 **Royal Geographical Society. Annual International Conference**  
[www.rgs.org/AC2010](http://www.rgs.org/AC2010)

## GeoAgenda

erscheint 5x pro Jahr / paraît 5x par an  
Auflage / tirage: 900

**Bestellung / Commande: [asg@giub.unibe.ch](mailto:asg@giub.unibe.ch)**

**Jahresabonnement / Abonnement annuel:**  
CHF 25.- (Studierende / étudiants CHF 20.-)

## Inseratenpreise / Coûts d'annonce

ganze Seite / page entière: CHF 300

1/2 Seite / 1/2 page: CHF 160

1/4 Seite / 1/4 page: CHF 85

Flyer: CHF 500.00