

HERAUSFORDERUNGEN UND CHANCEN IN DER ZUSAMMEN-ARBEIT PRAXIS-WISSENSCHAFT — EIN ERFAHRUNGSBERICHT

JANINE BOLLIGER, XENIA JUNGE, GABRIELA WÜLSER, CHRISTIAN POHL, ANDREA VAUPEL, FELIX GUGERLI & TEILNEHMENDE DER GENEMIG-WORKSHOPS

Transdisziplinäre Zusammenarbeit stellt hohe Anforderungen an alle Beteiligten – auch im Naturschutz. Basierend auf Erfahrungen aus einem konkreten Projekt formulieren wir in diesem Beitrag Empfehlungen, die bei angewandten Projektvorhaben zu beachten sind.

Die Kommunikation und die Suche nach Synergien zwischen Wissenschaft und Praxis ist oft ungenügend. Workshops bieten ideale Möglichkeiten für den intensiven Austausch zwischen Wissenschaft und Praxis. Der ungezwungene Rahmen bietet Raum, um Verständnis- und Kommunikationsprobleme zu diskutieren (Abb. 1). Durch Workshops erhält die Praxis von der Wissenschaft Einblick in neue Forschungsergebnisse und Methoden sowie

deren Anwendungsmöglichkeiten. Im Gegenzug erhält die Wissenschaft aus der Praxis Informationen, die für die geplante Untersuchung entscheidend sein können. In diesem Sinne dienen gut strukturierte Workshops für Praxis und Wissenschaft als Weiterbildungsplattform.

Das Projekt GeneMig hatte zum Ziel, „Bewegung“ von Organismen und ihren Genen, z.B. bei naturschutzrelevanten Arten, im Landschaftskontext besser zu verstehen. In einem ersten Workshop im Jahr 2012 identifizierten Fachleuten aus der Verwaltung, privaten Planungsbüros und Naturschutzorganisationen aktuelle Fragen und Themen aus der Naturschutzpraxis. Die Vorschläge sollten innerhalb von zwei Jahren mit molekular-genetischen Methoden auf grösseren räumlichen Skalen bearbeitet werden können (Landschaftsgenetik; Bolliger et al. 2013). Die Praxis formulierte während dieses Workshops die aus ihrer Sicht vor-dringlichsten Themen, darunter die Frage, ob die in der Landschaftsplanung

häufig eingesetzten Vernetzungselemente für unterschiedliche Tierarten wirksam sind. Daraus wurde ein Forschungsprojekt abgeleitet und umgesetzt, das sich mit der Vernetzung von Amphibienvorkommen (Wasserfrösche, Bergmolch) in Lebensräumen befasst, die durch Autobahnen zerschnitten sind.

In einem zweiten Workshop im Herbst 2014 informierten die Forschenden über die erarbeiteten wissenschaftlichen Erkenntnisse und diskutierten mit den Expertinnen und Experten aus der Praxis, wie solche Resultate umgesetzt werden und in Massnahmen einfließen könnten.

Umfragen zu den Erwartungen an die Wissenschaft

Die gemeinsame Reflexion während der Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Praxis zeigte, dass die Initiative der Wissenschaft, bereits den konkreten Projektinhalt gemeinsam festzulegen, als sehr positiv bewertet wurde. Auch wurde erkannt, dass es ein Glücksfall war, ein

DÉFIS ET OPPORTUNITÉS DE LA COLLABORATION ENTRE SCIENCE ET PRATIQUE: COMPTE RENDU D'EXPÉRIENCE

JANINE BOLLIGER, XENIA JUNGE, GABRIELA WÜLSER, CHRISTIAN POHL, ANDREA VAUPEL, FELIX GUGERLI ET LES PARTICIPANTS DES ATELIERS GENEMIG

La collaboration interdisciplinaire est exigeante pour tous les protagonistes. Le secteur de la protection de la nature ne déroge pas à la règle. L'article suivant s'appuie sur l'expérience d'un projet concret pour formuler des recommandations dans le cadre de projets axés sur la pratique.

La communication et la recherche de synergies entre science et pratique sont souvent insuffisantes. Des ateliers permettent d'entretenir le dialogue entre ces deux mondes: de par leur cadre informel, ils sont propices à la discussion sur les problèmes de compréhension et de communication (fig. 1). Les praticiens y acquièrent des informations sur les résultats et méthodes récents de la recherche

ainsi que sur leurs applications possibles. De leur côté, les chercheurs y reçoivent des informations pratiques susceptibles de se révéler décisives pour leurs travaux. Des ateliers bien structurés peuvent donc servir de plateforme de perfectionnement pour les chercheurs et les praticiens.

Le projet GeneMig visait à améliorer la compréhension des «déplacements» des organismes et de leurs gènes dans le contexte paysager, par ex. chez des espèces protégées. Lors d'un premier atelier organisé en 2012, des experts de l'administration, de cabinets privés et d'organisations environnementales ont identifié des questions et thèmes d'actualité pour la pratique. Les propositions devaient pouvoir être traitées dans un délai de deux ans au moyen de méthodes de génétique moléculaire utilisées à large échelle (Bolliger et al., 2013). Au cours de cet atelier, les praticiens ont présenté les thèmes qui leur semblaient les plus urgents, parmi lesquels figurait la question de l'efficacité, pour diverses espèces

animales, de la connectivité souvent appliquée dans l'aménagement du paysage. Ce thème a alors donné naissance à un projet de recherche portant sur la connectivité de populations d'amphibiens (grenouilles, tritons alpestres) dans des biotopes sectionnés par des autoroutes.

Au cours d'un deuxième atelier mené à l'automne 2014, les chercheurs ont présenté leurs résultats scientifiques et discuté, avec les experts de la pratique, des possibilités de mise en œuvre de ces conclusions et de leur intégration éventuelle à des mesures.

Enquêtes sur les attentes vis-à-vis de la communauté scientifique

La réflexion commune entretenue au cours de la collaboration entre les chercheurs et les praticiens a montré que ces derniers appréciaient vivement l'initiative des premiers visant à définir ensemble le contenu concret du projet à un stade précoce. La conduite d'un projet de recherche sans formulation préalable d'une problé-

Forschungsprojekt ohne bereits formulierte Fragestellung und Versuchsplanung durchführen zu können. Diese aussergewöhnliche Konstellation schuf die Voraussetzung für einen fachlich breiten und frühzeitigen Dialog. Diese Erkenntnis wurde durch eine begleitende Umfrage unter den Workshop-Teilnehmenden gestützt. Vor und kurz nach dem ersten Workshop und während des zweiten Workshops wurde je eine schriftliche Umfrage durchgeführt. Der Wissenstransfer zwischen Forschung und Praxis wurde als wichtig beurteilt und man war der Meinung, dass die Forschung wichtige Erkenntnisse für die Praxis liefert. Jedoch reichen aus Sicht der Praktiker gute Information über die Anliegen der Wissenschaft und der Zugang zu Forschungs-

arbeiten nicht aus, um einen effizienten Naturschutz zu gewährleisten. Um dieses Ziel zu erreichen, müssen sich auch die Wissenschaftler über die Anliegen und das Wissen der Praxis informieren, was am besten im gemeinsamen Dialog geschieht. Das Bedürfnis, Fragestellungen aus der Praxis in Forschungsprojekte einzubringen, ist gross (Suhner et al. 2015). Wichtige Themen aus Sicht der Praxis sind gemäss der Umfrage ökologische Vernetzung, Ausbreitungspotenzial von Arten in der Landschaft und Analysen zur Barriere- und Korridorwirkungen von Verkehrswegen (Abb. 2). Höhere Mittelwerte in der zweiten Befragung deuten darauf hin, dass einige molekulargenetische Aspekte als wichtiger eingestuft wurden, nachdem sie sich am Workshop

mit dem Thema Landschaftsgenetik auseinandergesetzt hatten. Die dritte Befragung, die zwei Jahre später und mit einer mehrheitlich neuen Gruppe durchgeführt wurde, stimmte grösstenteils mit der ersten Befragung überein. Dies deutet darauf hin, dass die aufgeführten Aspekte in der Naturschutzpraxis grundsätzlich als wichtig erachtet werden. Die Workshop-Teilnehmenden wurden zudem gefragt, was sie konkret von genetischen Methoden im Naturschutz erwarten und welche Vor- und Nachteile sie in der Anwendung dieser Methoden sehen. Die grösste Bedeutung von genetischen Methoden liegt aus Sicht der Praktikerinnen und Praktiker darin, Artenschutzmassnahmen zu verbessern und gezielter umzusetzen. Auch erweitert die Methode ökologisches

Abb. 1: Workshops schaffen gute Voraussetzungen für konstruktive Diskussionen (Foto: F. Gugerli).

Fig. 1: Des ateliers permettent de mener des discussions constructives (photo: F. Gugerli).



matique ni d'expériences planifiées a en outre été qualifiée d'opportunité extraordinaire. Cette configuration hors du commun a réuni les conditions favorables à un dialogue interdisciplinaire et précoce. Une enquête complémentaire menée auprès des participants à l'atelier a confirmé ce résultat. Une enquête écrite a en effet été réalisée avant et peu après le premier atelier ainsi que pendant le deuxième: les participants ont jugé essentiel le transfert de connaissances entre science et pratique, en estimant que les chercheurs fournissaient des informations décisives aux praticiens, lesquels ont toutefois indiqué que des informations fiables sur les préoccupations des chercheurs et l'accès à leurs travaux ne suffisaient pas à garantir l'efficacité de la protection de la nature. Cet objectif exige

en effet que les chercheurs s'informent des préoccupations et des connaissances des praticiens, d'où l'intérêt d'un dialogue. Les participants ont fait état d'un profond besoin d'intégrer les problématiques de la pratique aux projets de recherche (Suhner et al. 2015). L'enquête a montré que la connectivité écologique, le potentiel de propagation d'espèces dans le paysage et l'analyse des effets de barrage ou de couloir des voies de circulation (fig. 2) étaient des sujets importants pour les praticiens. Les résultats de la deuxième enquête montrent que certains aspects de génétique moléculaire ont gagné en importance à la suite de l'atelier consacré à la génétique du paysage. La troisième enquête, qui a été réalisée deux ans plus tard auprès d'un groupe globalement nouveau, a débouché sur des résul-

tats convergeant largement avec ceux de la première. Cela montre que les aspects en question sont considérés importants pour la pratique de la protection de la nature. En outre, les participants aux ateliers ont été interrogés sur leurs attentes concrètes quant aux méthodes génétiques en matière de protection de la nature ainsi que sur les avantages et inconvénients qu'ils perçoivent dans leur application. Selon les praticiens, les méthodes génétiques sont essentielles pour optimiser et appliquer de manière plus ciblée les mesures de conservation des espèces. Elles permettent également d'étendre les connaissances fondamentales en matière d'écologie et livrent des résultats essentiels pour la protection de la nature. Le manque d'applications possibles des méthodes génétiques a été cité comme

Grundlagenwissen und liefert wichtige Erkenntnisse für den Naturschutz. Als Nachteil genetischer Methoden wurde ein zu geringer Anwendungsbezug genannt. Hingegen spielten hohe Kosten und lange Analysezeiten im Vergleich zu den Vorteilen eine untergeordnete Rolle. Die Workshop-Teilnehmenden informierten sich bisher zum Thema Landschafts-genetik vor allem über wissenschaftliche Publikationen und persönliche Kontakte (Tabelle 1). Jedoch ist zu bedenken, dass die eingeladenen Praktikerinnen und Praktiker zumeist über einschlägige wissenschaftliche Vorkenntnisse verfügten

und interessiert am Thema für Naturschutz- und Landschafts-genetik waren.

Herausforderungen

Aufgrund der im Projekt gemachten Erfahrungen werden acht Herausforderungen für anwendungsorientierte Projekte vorgestellt, ohne Anspruch auf Vollständigkeit. Die Punkte 1–4 betreffen die Kommunikation bei der Zusammenarbeit zwischen Praxis und Forschung, die Punkte 5–8 sind strukturelle Herausforderungen, die für eine erfolgreiche Zusammenarbeit angegangen werden sollten.

1. Gegenseitige Offenheit: Grundsätzlich müssen Wissenschaft und Praxis den gegenseitigen Austausch verbessern. Dabei spielen Sympathie und überlappende Interessen zwischen den Partnern eine entscheidende Rolle. Nur die Praktikerinnen und Praktiker besuchen einen Workshop, die sich gern mit Wissenschaft befassen. Umgekehrt führen nur Forschende Workshops durch, die sich für die Anwendbarkeit der Resultate interessieren. Persönliche Kontakte werden als unerlässlich eingeschätzt, um Barrieren abzubauen.

Abb. 2: Wichtige Themen in der Naturschutzpraxis aus Sicht der Praktikerinnen und Praktiker. Befragung 1: Durchführung vor dem ersten Workshop 2012, N=17; Befragung 2: eine Woche nach dem ersten Workshop 2012, N=11; Befragung 3: während des zweiten Workshops 2014 mit neuer Gruppenzusammensetzung, N=19. Skala: 1, absolut unwichtig bis 7, sehr wichtig. Abgebildet sind die Mittelwerte mit dem zweifachen Standardfehler. Unterschiede zwischen den Befragungen sind statistisch nicht signifikant.

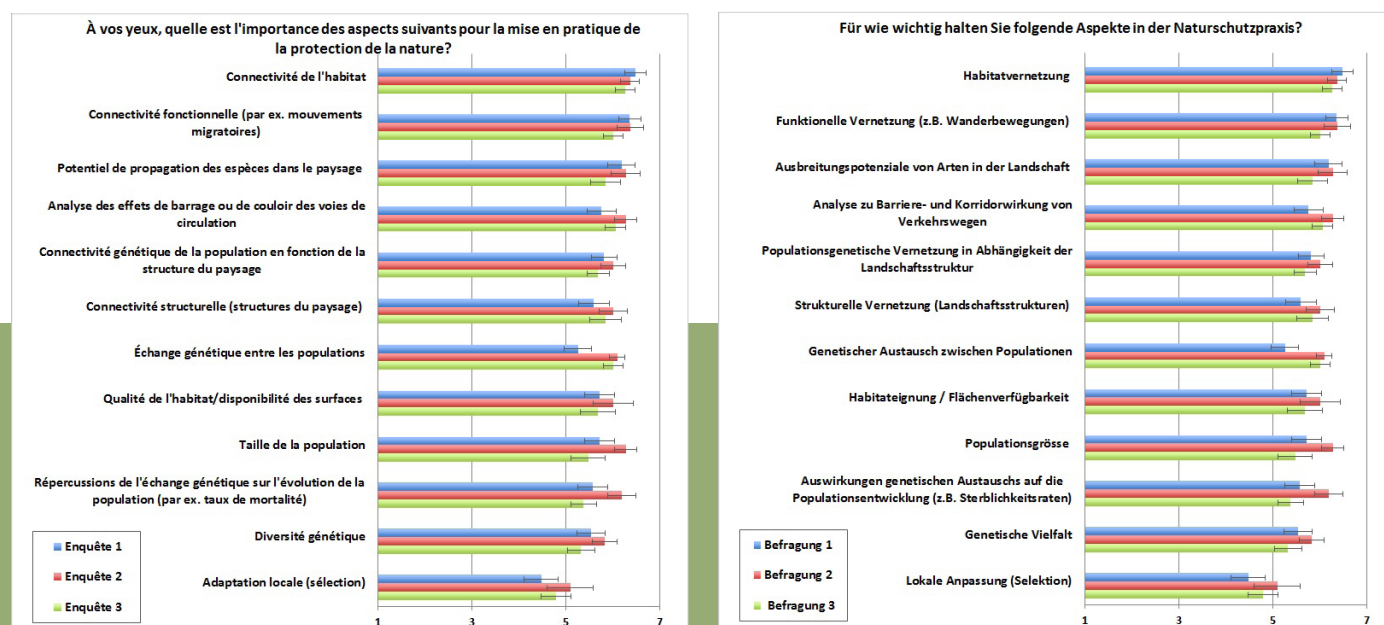


Fig. 2: Thèmes importants liés à la protection de la nature aux yeux des praticiens. Enquête 1: avant le premier atelier 2012, N=17. Enquête 2: une semaine après le premier atelier 2012, N=11. Enquête 3: pendant le deuxième atelier 2014, avec une nouvelle composition du groupe, N=19. Échelle: de 1, absolument pas important, à 7, très important. Les valeurs moyennes avec deux erreurs types sont illustrées. Les différences entre les enquêtes ne sont pas pertinentes d'un point de vue statistique.

inconvenient. Par contre, les coûts élevés et les analyses chronophages jouaient un rôle subalterne par rapport aux avantages. Jusqu'alors, les participants aux ateliers s'étaient surtout informés sur la génétique du paysage par le biais de publications scientifiques et de contacts personnels (tableau 1). Toutefois, il faut noter que les praticiens invités possédaient des connaissances scientifiques préalables et s'intéressaient à la génétique du paysage et de la conservation.

Défis

L'expérience recueillie permet de présenter huit défis (non exhaustifs) à relever par les projets axés sur la pratique. Les points 1 à 4 concernent la communication dans le cadre de la collaboration entre science et pratique et les points 5 à 8, les défis structurels devant être abordés pour toute collaboration fructueuse.

1. Franchise réciproque: chercheurs et praticiens doivent améliorer leurs échanges réciproques. À cet égard, les marques de sympathie et les intérêts communs entre les partenaires jouent un rôle déterminant. Seuls les praticiens s'intéressant à la science

assistent aux ateliers. De même, seuls les chercheurs s'intéressant à la mise en pratique des résultats réalisent des ateliers. Les contacts personnels sont estimés indispensables pour briser les barrières.

2. Échange permanent: l'échange permanent des connaissances est essentiel pour intégrer au projet les arguments ainsi que les faits issus de la pratique et pour impliquer durablement les partenaires dans le processus. Les ateliers constituent un bon point de départ, mais ils ne forment que la pierre angulaire d'un flux d'informations durable. La composition

2. **Permanenter Austausch:** Ein permanenter Wissensaustausch ist wichtig, damit praxisrelevante Argumente und Fakten in ein Projekt einfließen und die Partner am Prozess beteiligt bleiben. Workshops bieten hierfür die Basis, sind aber nur Eckpfeiler für anhaltenden Informationsfluss. Dabei sollte die Gruppenzusammensetzung nicht zu stark ändern.
3. **Erwartungen lenken:** Die Möglichkeiten und Grenzen eines wissenschaftlichen Projekts müssen von Beginn an klar kommuniziert und akzeptiert werden, damit keine falschen Erwartungen geschaffen werden. Ebenso darf nicht davon ausgegangen werden, dass die mit der Umsetzung betrauten Stellen die erarbeiteten Forschungsergebnisse unmittelbar zur Anwendung bringen. Offene Information hilft, solche Missverständnisse zu vermeiden.
4. **Synergien nutzen:** Die Praxis verfügt über vielfältige Umweltdaten, die vermehrt zur Auswertung mit wissenschaftlichen Methoden genutzt werden sollten. Insbesondere langfristig erhobene Daten sind aus wissenschaftlicher und praktischer Sicht von grosser Bedeutung. Daher sollten Datens(ch)ätze aller Arten öffentlich gemacht werden (z.B. Weiterleiten an nationale Datenzentren).
5. **Die Wissenschaft als Dienerin verschiedener Herren:** Praxisrelevante wissenschaftliche Projekte müssen immer auch dem Anspruch wissenschaftlicher Qualität genügen. Das heisst, die Probenahme muss so erfolgen, dass die resultierenden Daten eine hohe statistische Aussagekraft haben. Nur unter solchen Voraussetzungen können Forschungsergebnisse zu praktischer Anwendungen führen und gleichzeitig von allgemeiner wissenschaftlicher Bedeutung sein.
6. **Zeit und Geld für die Zusammenarbeit:** Das Erarbeiten einer wissenschaftlichen Fragestellung zusammen mit der Praxis erfordert eine längere Vorlaufzeit. Diese Vorbereitungsarbeit würde von einer Anerkennung und Finanzierung durch Forschungsförderer profitieren und dadurch aufgewertet. Dies erfordert ein Umdenken seitens der Forschungsförderung hinsichtlich Finanzierung solcher Pilotphasen.
7. **Ungleiche Zeithorizonte:** Die Forschung baut ihre wissenschaftlichen Kompetenzen über mehrere Jahre auf, während Ämter oft kurzfristige Anfragen zu bearbeiten haben. Für die Praxis muss ein Forschungsprojekt also zeitnah umgesetzt werden können. Wissenschaftliche Institutionen sollten die Rahmenbedingungen für die Forschenden an die praktischen Anforderungen anpassen. Damit wird

Tab. 1: Informationsquellen zum Thema Landschaftsgenetik. Erste Befragung: N=17; dritte Befragung: N=19 (Gruppenzusammensetzung unterschiedlich).

Tableau 1: Sources d'information sur la génétique du paysage. Première enquête: N=17. Troisième enquête: N=19 (composition différente des groupes).

Woher haben Sie bisher Informationen zum Thema Landschaftsgenetik erhalten? / <i>Comment vous êtes-vous jusqu'ici informés sur la génétique du paysage?</i>	1. Befragung 1 ^{er} sondage, 2012	3. Befragung 3 ^e sondage, 2014
Wissenschaftliche Publikationen / <i>Publications scientifiques</i>	13	13
Persönlicher Kontakt / <i>Contacts personnels</i>	13	10
Umsetzungsorientierte Publikationen / <i>Publications axées sur la mise en œuvre</i>	7	9
Internet / <i>Internet</i>	5	6
Workshops / <i>Ateliers</i>	1	7
Beteiligung an Forschungsarbeiten / <i>Participation à des travaux de recherche</i>	3	2
Tagungen / <i>Congrès</i>	2	2
Studium/Vorlesungen / <i>Études/conférences</i>	--	3

du groupe devrait donc demeurer stable.

3. **Communication des attentes:** dès le départ, les moyens et les limites d'un projet scientifique doivent être clairement communiqués et acceptés pour éviter toute déception. De même, les instances chargées de la mise en œuvre ne doivent pas s'attendre à pouvoir appliquer directement les résultats de la recherche. Une information transparente permet d'éviter des malentendus.
4. **Exploitation des synergies:** les praticiens disposent d'une grande variété de données environnementales, qui devraient être valorisées plus souvent à l'aide de méthodes scientifiques. En particulier, les données collectées sur le long terme sont d'une grande importance pour les chercheurs et les praticiens et elles devraient être mises à la disposition du public (par ex. transfert à des centres de données nationaux).
5. **La science au service de plusieurs communautés:** les projets de recherche axés sur la pratique doivent toujours satisfaire au critère de la qualité scientifique. En d'autres termes, l'échantillonnage doit avoir lieu de manière à maximiser la valeur statistique des résultats. C'est indispensable pour que les résultats de la recherche trouvent des applications pratiques et revêtent en même temps un intérêt scientifique général.
6. **Temps et argent requis pour la collaboration:** la définition d'une problématique de recherche conjointement avec les praticiens exige un certain temps de préparation. Une reconnaissance et un financement de ce travail préparatoire par les promoteurs de la recherche serait valorisant. À cet effet, l'approche des institutions de promotion de la recherche doit évoluer quant au financement de ces phases pilotes.
7. **Diversité des horizons temporels:** la recherche assoit ses compétences scientifiques sur plusieurs années alors que les offices doivent souvent résoudre des questions sur le court terme. Pour la pratique, un projet de recherche doit pouvoir être appliqué dans les plus brefs délais. Les institutions scientifiques devraient adapter les conditions cadres des chercheurs aux exigences de la pratique. Ainsi, les praticiens pourraient profiter de nouvelles méthodes scientifiques.
8. **Plateformes d'information à promouvoir:** les plateformes facilitant la communication entre la science et la pratique, comme la plateforme Science-Pratique de la CDPNP et le Forum Biodiversité de SCNAT (Suhner et al. 2015), assument un rôle essentiel en la matière. Elles favorisent l'accès des praticiens à la science et des chercheurs à la pratique.

sichergestellt, dass die Praxis von neuen wissenschaftlichen Methoden profitieren kann.

8. Vermittelnde Plattformen fördern:

Plattformen, welche die Kommunikation zwischen Wissenschaft und Praxis erleichtern, wie beispielsweise die Plattform Forschung-Praxis von KBNL und Forum Biodiversität der SCNAT (Suhner et al. 2015), übernehmen eine wichtige Vermittlerrolle. Sie erleichtern den Zugang der Praxis zur Wissenschaft und umgekehrt.

Fazit

Die offene Reflexion zwischen Wissenschaft und Praxis zu Naturschutzthemen, die Analyse und Umsetzung der Fragen aus der Praxis, sowie die Einsichten zu Nutzen und Limitierungen der Forschung war für alle Beteiligten ein Gewinn. Eine wichtige Voraussetzung war die Finanzierung eines Forschungsvorhabens, dem noch keine konkrete Fragestellung zugrunde lag. Allein der Anspruch an ein umsetzungsorientiertes Projekt zum Thema Naturschutz überzeugte im konkreten Fall den Geldgeber. Die Herausforderungen fassen die positiven Erfahrungen und

Einsichten zusammen und sollen Anlass sein für gewinnbringende Partnerschaften zwischen Forschung und Praxis.

Dank

Die Workshops wurden im Rahmen des Forschungsprojekts GeneMig durch das Kompetenzzentrum für Umwelt und Nachhaltigkeit (CCES-ETH) finanziert.

Kontakt

FELIX GUGERLI

Eidg. Forschungsanstalt WSL, Zürcherstrasse 111, 8903 Birmensdorf, Tel. 044 739 25 90, Email felix.gugerli@wsl.ch

Autoren

JANINE BOLLIGER¹

XENIA JUNGE¹

GABRIELA WÜLSER²

CHRISTIAN POHL²

ANDREA VAUPEL¹

FELIX GUGERLI¹

WORKSHOP TEILNEHMENDE:

P. Anderwald — SNP

R. Ayé — SVS Bird Life

C. Bühler, Darius Weber — Hintermann & Weber

F. Cordillot, G.R. Walther, A. Zeender — BAFU

D. Csencsics, M. Frei, R. Müller, M. Schmid — WSL

M. Di Giulio — Natur Umwelt Wissen

I. Flöss, N. Kräuchi — Abt. Landschaft und Gewässer, AG

C. Geiger, J. Winkler — Ecolytics

J. Gemsch — Dienststelle Landwirtschaft und Wald, LU

P. Imbeck — Abt. Natur und Landschaft BL

L. Mathys — Nategra

R. Meier — Arnal/KBNL

U. Kamm — Waldamt, ZH

D. Keller, C. Thiel-Egenter — Fornat

T. Scheurer, M. Suhner — SCNAT

D. Thiel — Sektion Jagd, Wald und Fischerei, SG

S. Vogel — BLW

S. Zumbach — karch

¹ Eidg. Forschungsanstalt WSL, 8903 Birmensdorf

² td-net, 3001 Bern

Weiterführende Literatur

Bolliger J., Junge X., Vaupel A., Gugerli F. 2013. Wissenschaft und Praxis im Dialog über Landschaftsgenetik. N&L Inside 1/13: 16–19.

Suhner M., Pauli D., Stapfer A. 2015. Marktplatz für Forschungsfragen. N&L Inside 1/15: 16–18.

Bilan

Tous les participants ont trouvé utile le dialogue direct entre les chercheurs et les praticiens sur des sujets liés à la protection de la nature, l'analyse et la mise en œuvre de questions soulevées par la pratique ainsi que les informations sur l'utilité et les limites de la recherche. Ils ont jugé importante la capacité à financer un projet de recherche ne s'appuyant pas sur une problématique concrète. Dans le cas d'espèce, il a suffi qu'un projet portant sur la protection de la nature soit axé sur la pratique pour que l'organisme de financement accepte de le soutenir. Les défis résument l'expérience ainsi que les enseignements positifs et doivent être l'occasion de nouer des partenariats fructueux entre science et pratique.

Remerciements

Les ateliers ont été financés par le Centre de compétence Environnement et durabilité (CCES-EPF) dans le cadre du projet de recherche GeneMig.

Interlocuteur

FELIX GUGERLI

Institut fédéral de recherches sur la forêt, la neige et le paysage WSL, Zürcherstrasse 111, 8903 Birmensdorf, tél. 044 739 25 90, courriel felix.gugerli@wsl.ch

Auteurs

JANINE BOLLIGER¹

XENIA JUNGE¹

GABRIELA WÜLSER²

CHRISTIAN POHL²

ANDREA VAUPEL¹

FELIX GUGERLI¹

PARTICIPANTS AUX ATELIERS:

P. Anderwald — SNP

R. Ayé — ASPO BirdLife

C. Bühler, Darius Weber — Hintermann & Weber

F. Cordillot, G.R. Walther, A. Zeender — OFEV

D. Csencsics, M. Frei, R. Müller, M. Schmid — WSL

M. Di Giulio — Natur Umwelt Wissen

I. Flöss, N. Kräuchi — Abt. Landschaft und Gewässer, AG

C. Geiger, J. Winkler — Ecolytics

J. Gemsch — Dienststelle Landwirtschaft und Wald, LU

P. Imbeck — Abt. Natur und Landschaft BL

L. Mathys — Nategra

R. Meier — Arnal/CDPNP

U. Kamm — Waldamt, ZH

D. Keller, C. Thiel-Egenter — Fornat

T. Scheurer, M. Suhner — SCNAT

D. Thiel — Sektion Jagd, Wald und Fischerei, SG

S. Vogel — OFAG

S. Zumbach — karch

¹ Institut fédéral de recherches sur la forêt, la neige et le paysage WSL, 8903 Birmensdorf

² td-net, 3001 Berne

Bibliographie

Bolliger J., Junge X., Vaupel A., Gugerli F., 2013. Science et pratique dans la génétique du paysage. N&P Inside 1/13: pp. 16–19.

Suhner M., Pauli D., Stapfer A., 2015. Foire aux questions de recherche. N&P Inside 1/15: pp. 16–18.