



Thomas Lampalzer, Georg Wiesinger, Theresia Oedl-Wieser

---

## Akteur-Netzwerke im präventiven Schutzwasserbau des Forsttechnischen Dienstes für Wildbach- und Lawinenverbauung

---

Eine explorative Studie anhand von drei Fallbeispielen

ISBN: 978-3-85311-119-2  
Medieninhaber (Verleger) und Herausgeber:  
Bundesanstalt für Bergbauernfragen  
A-1030 Wien, Marxergasse 2  
<http://www.berggebiete.at>  
Titelbild: Georg Wiesinger

**INHALTSVERZEICHNIS**

Vorwort .....	5
Zusammenfassung .....	7
1. Historische Entwicklung des Österreichischen Forsttechnischen Dienstes für Wildbach- und Lawinenverbauung und seiner Strategien .....	9
2. Forschungsdesign .....	11
2.1 Theoretische Aspekte .....	11
2.2 Methodik .....	12
3. Fallstudien .....	15
Schlattenbach im südlichen Niederösterreich – ein gescheitertes Vorhaben .....	15
Johnsbach in der Obersteiermark – ein teilweise gelungenes Vorhaben .....	18
Pertisau Wildbäche im Tiroler Unterland – ein gelungenes Vorhaben .....	20
4. Leitsätze für Planer im präventiven Schutzwasserbau .....	23
5. Literatur .....	25



## VORWORT

Das Vorhaben wird vom Forsttechnischen Dienst für Wildbach- und Lawinenverbauung gemeinsam mit der Bundesanstalt für Bergbauernfragen, beide Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus, realisiert. Die Intention besteht darin, sozialwissenschaftliche Werkzeuge für die Planung von Schutzstrategien mit hohem Flächenbedarf – wie das etwa bei der „fließenden“ Retention zum Tragen kommt – zu erarbeiten.

„Fließende“ Retention zu betreiben, stellt eine Strategie des präventiven Hochwasserschutzes dar. In den ihr gewidmeten Räumen werden Überflutungen geduldet, um einen verzögerten Abfluss sowie eine zumindest teilweise großflächige Versickerung von Wasser zu erreichen. Andere Nutzungen dieser Räume – beispielsweise durch Land- und Forstwirtschaft – sind in eingeschränkter Form möglich. Insgesamt handelt es sich um eine ökologisch wie ökonomisch günstige, nachhaltige Möglichkeit zum Schutz von Kulturräum vor Überflutungsschäden, die allerdings größere Flächen beansprucht, als etwa lineare Uferschutzbauwerke. Soll das Vorhaben gelingen, haben Planer jene komplexen Akteur-Netzwerk-Beziehungen, die mit Boden verbunden sind, zu berücksichtigen. Eine planerische Herangehensweise, die sich im Wesentlichen auf naturwissenschaftlich-technische und monetär-ökonomische Aspekte beschränkt, trifft auf mangelnde Akzeptanz.

Die vorliegende explorative Studie beschäftigt sich aus soziologischer Perspektive mit dem Verhältnis zwischen ingenieur- und sozialwissenschaftlicher Praxis im Rahmen einer Schutzstrategie im oben beschriebenen Sinn. Der Fokus liegt auf Macht-, Milieu-, Repräsentations- und Allianzstrukturen von Akteuren.



## ZUSAMMENFASSUNG

Präventiver Schutzwasserbau, insbesondere dann, wenn er größere Flächen beansprucht, begibt sich in der Regel in ein Spannungsfeld zwischen divergierenden Raumnutzungskonzepten, von denen sich jedes auf bestimmte Werte beruft. Das Autorenteam der vorliegenden explorativen Studie vertritt die These, dass sich derartige Konflikte, sowie ihre Überwindungen, nicht allein auf naturwissenschaftlich-technische und monetär-ökonomische Aspekte zurückführen lassen. Die gegenständliche Arbeit nimmt drei ausgewählte – unterschiedlich verlaufende – schutzwasserbauliche Vorhaben aus soziologischer Perspektive in den Blick. Zwei Ziele werden verfolgt: Dynamiken dieser Akteur-Netzwerke exemplarisch zu beschreiben und dabei gewonnene Erkenntnisse in Leitsätzen, die sich vor allem an Planer wenden, zu vermitteln.

Stichworte: Akteur-Netzwerk-Theorie, Retention, Pertisau Wildbäche, Planung, Soziologie.

## ABSTRACT

Preventive flood defence engineering often acts as a pole between diverging spatial interests, particularly when larger areas are involved. Each concept of spatial use relies on specific values. The researchers of the present explorative study are supporting the hypothesis that conflicts emerging from this context and the related solutions cannot be traced back to scientific-technical and monetary-economic aspects alone. This report presents three case studies with different trajectories – from a sociological point of view. Two goals are pursued: to describe dynamics of actor networks by providing specific examples and to convey the results in briefed guidelines first and foremost to planners.

Keywords: Actor Network Theory, Retention, Pertisau Torrents, Planning, Sociology



## 1. HISTORISCHE ENTWICKLUNG DES ÖSTERREICHISCHEN FORST- TECHNISCHEN DIENSTES FÜR WILDBACH- UND LAWINENVER- BAUUNG UND SEINER STRATEGIEN

Systematischer Schutz vor Wildbach- und Lawinengefahren in Österreich wurde 1884 als Organisation des öffentlichen Dienstes (vgl. Länger, 2003, 15) und mittels Schaffung einer entsprechenden Honorarzentur an der Hochschule für Bodenkultur in Wien als selbständiges Lehrfach und als Fachdisziplin (vgl. Aulitzky, 1984, 67. In Länger, 2003, 24) begründet.

Die zu diesem Zeitpunkt bereits existierenden empirischen Wurzeln reichen einerseits in das Forstwesen und andererseits in die Bautechnik. Daraus entwickeln sich im Weiteren zwei parallel existierende wie konfligierende Ansätze. Zu einem ersten Richtungsstreit kommt es bereits 1886 zwischen dem eher flächig im Oberlauf arbeitenden „forstlichen System der Wildbachverbauung“ nach französischem Vorbild – vertreten durch Seckendorff (1879) – und dem in Österreich, insbesondere in Tirol praktizierten, eher punktuell arbeitenden, „hydraulischen System der Wildbachverbauung“ – propagiert durch Weber von Ebenhof (1886). (vgl. Länger 2003, 2934).

In den 1990er-Jahren wendet sich der Forsttechnische Dienst für Wildbach- und Lawinverbauung verstärkt der Strategie der Hochwasserretention zu; im Gegensatz zu Abflussertüchtigungen. Dies lässt sich in Zusammenhang mit einer gesamtheitlichen Perspektive auf Gewässer und Hochwasserschutz bringen, verstärkt durch den ecological turn, wie ihn die sozialen Bewegungen der 1970er Jahre auslösen. Zu beobachten sind Bemühungen um „stehende“ Retention mittels größerer Rückhaltebecken. Mit dem Inkrafttreten der EU-Wasserrahmenrichtlinie ab 2003 gewinnt die „fließende“ Retention als kontrollierte Überflutung gewässernaher Zonen an Bedeutung. Mit dieser Entwicklung werden verstärkte Rücksichtnahme auf Raumplanung, Ökologie, Partizipation sowie entsprechende Planungsgrundlagen relevant.

Die jüngere Vergangenheit ist geprägt durch (weitere) Perfektionierung des „hydraulischen Systems“ zu Lasten des „forstlichen Systems“. Dies zeigt sich nicht zuletzt in der verkürzten Selbstbezeichnung „Wildbach- und Lawinverbauung“, die den „Forsttechnischer Dienst“ weglässt.



## 2. FORSCHUNGSDESIGN

### 2.1 Theoretische Aspekte

Theoretischer Hintergrund der vorliegenden Studie ist die *Akteur-Netzwerk-Theorie*, wie sie Latour (2002, 2010, 2012), Callon (2006a, 2006b) und Law (Law/Callon 2006) entwickeln – ursprünglich im Rahmen der Science and Technology Studies. Dabei kommt den Begriffen *Akteur* oder *Aktant* besondere Bedeutung zu: Aus analytischer Perspektive besteht kein Wesensunterschied zwischen Menschen, nichtmenschlichen Lebewesen und unbelebter Materie. Auch nichtmenschliche Aktanten „... können Ziele haben (Ingenieure sprechen eher von Funktionen)“, so Latour (2002: 219). Als Akteur gilt alles, was etwas bewirkt. In den hier untersuchten Fällen haben wir es im Wesentlichen mit folgenden Akteuren zu tun: Fließwasser samt mitgeführten Feststoffen, deren Kräfte auf Güter einwirken, Bauwerken zur Veränderung dieser Kräfte, Menschen mit Interessen an der Errichtung, Erhaltung oder auch Verhinderung dieser Bauwerke. Innerhalb von Akteur-Netzwerken ist jeder Akteur auf andere Akteure verwiesen, die er nicht vollständig kontrollieren kann und mit denen er Arrangements zustande bringen muss, so er Ziele durchsetzen will. Kein Akteur handelt jemals allein (vgl. Latour 2010: 81).

Kern der akteur-netzwerk-theoretischen Macht- und Konfliktanalyse ist der so genannte *Übersetzungsprozess*: Übersetzen, so Callon (vgl. 2006b), bedeutet, das von einem anderen Gesagte, Gewünschte, Getane in eigener Sprache auszudrücken und sich damit selbst zum Sprecher zu machen. Übersetzen heißt aber auch Einfluss auszuüben, um etwas zu bewegen, um jemanden zu etwas zu bewegen, in bestimmter Weise zu mobilisieren. Im Laufe des Übersetzungsprozesses erlangen Akteure Kontroll- und Repräsentationsmacht, wenn es ihnen gelingt, andere Akteure in eine bestimmte Lage oder zur Annahme von bestimmten Rollen zu bringen. Callon beschreibt dies in vier *Momenten*:

#### 1. **Problematisierung:**

Der Hauptakteur (oder übersetzende Akteur) erkennt ein Problem und macht darauf aufmerksam. Er will dafür bei anderen Akteuren Bewusstsein erzeugen und es so zu einem gemeinsamen Problem machen. Er wird quasi „unentbehrlich“, indem er das Problem formuliert, damit fassbar macht, Fragen entwickelt, betroffene Akteure benennt, für sie Rollen entwirft und Hindernisse identifiziert, die der Rollenerfüllung entgegenstehen. Des Weiteren definiert er einen *obligatorischen Passagepunkt*, den man sich als gemeinsames Strategiekonzept der zusammenarbeitenden Akteure vorstellen kann. Indem alle Beteiligten dieses Strategiekonzept akzeptieren, stiftet es Identität (vgl. 2006b).

#### 2. **Interessement:**

Der Hauptakteur versucht, die von ihm ausgewählten Akteure in bestimmte Positionen zu bringen und sie dort zu fixieren. Er will sie zur Teilnahme an seiner Sache bewegen, in seinem Sinn interessieren. Dazu gehört auch, Übersetzungsversuche von konkurrierenden Akteuren zu vereiteln. Das Schmieden neuer Allianzen kann mit der Integration oder Auflösung bestehender Allianzen einhergehen (vgl. 2006b). Um das Interesse von bestimmten Akteuren zu wecken, lässt der Hauptakteur weitere Akteure als Vermittler auftreten: Texte, Werkzeuge, Menschen mit bestimmten Kompetenzen oder Geld. Vermittler schaffen ein Medium für Netzwerke, das bestimmte Aktionsbedingungen herstellt und in dem sich Aktionen abbilden (vgl. 2006a).

### 3. Enrolment:

Das Zustandekommen von Netzwerken ist mit einem Vorgang verbunden, in dem ein Set von zueinander in Beziehung stehenden Rollen definiert und Akteuren zugeteilt wird, die sie auch akzeptieren. Gelingen ist das Enrolment dann, wenn Akteure die ihnen vom Hauptakteur zugewiesenen Rollen annehmen. Davor liegen in der Regel Verhandlungen, in denen versucht wird zu überzeugen, Kompromisse anzubieten und anzunehmen, zu überreden, zu zwingen oder abzuwehren (vgl. 2006b).

### 4. Mobilisierung:

Haben sich die Akteure „bewegen“ lassen, so spricht man im hier gemeinten Zusammenhang von Mobilisierung. Das beinhaltet auch jene Mobilität, die Akteure erlangen, wenn ihre Interessen durch Delegierte „weitergetragen“ werden, wenn sie sich etwa auf einen Sprecher einigen können, der andernorts und vor anderen Akteuren mit „ihrer Stimme“ spricht. Dadurch bündeln sich die Wirkungen von im Raum verstreuten Akteuren und erhalten eine gemeinsame Stoßrichtung. Ein wesentlicher Aspekt ist das Aushandeln jenes Mandats, mit dem Delegierte ausgestattet werden sollen. Mobilisierung ist dann erfolgreich verlaufen, wenn zwischen allen Akteuren, die für ein Programm wichtig sind, Übereinkunft im Sinne dieses Programms erzielt wurde, so dass sich von einem kooperierenden Netzwerk sprechen lässt. (vgl. 2006b) In diesem Fall verfügt das Netzwerk über ein ausreichendes Maß an Konvergenz und Irreversibilität. *Konvergenz* bedeutet, dass sich die Akteure wechselseitig so verhalten, wie sie es voneinander erwarten. *Irreversibilität* bedeutet, dass die Akteure resistent gegenüber konkurrierenden Übersetzungen sind (vgl. Schulz-Schaeffer 2014: 278). Ein in hohem Maß konvergentes und irreversibles Netzwerk lässt sich mit einer Blackbox vergleichen, deren Verhalten bekannt und vorhersehbar ist, unabhängig von ihrem Kontext (vgl. Callon 1991). Ein wesentliches Anliegen der Akteur-Netzwerk-Theorie besteht darin, Blackboxes rekonstruktiv zu öffnen, das heißt, ihre Entstehungs- und Erhaltungsbedingungen der Beobachtung zugänglich zu machen (vgl. Schulz-Schaeffer 2014: 282f.).

Ausschlaggebend für die Wahl dieser Theoriefolie ist, dass sie Technik, Natur- und Sozialwissenschaften zu integrieren vermag. Sie erscheint als gut geeignet zur Analyse von schutzwasserbaulichen Strategien für Kulturlandschaften. Letztere gehen, so Haberl/Strohmeier (vgl. 1999) aus bestimmten naturräumlichen Gegebenheiten durch gesellschaftliche Aneignung und Nutzung natürlicher Dynamik hervor. Ein ausschließlich naturwissenschaftlich-technischer Blick auf Hochwasserrisiken wie auf Gegenmaßnahmen vernachlässigt deren gesellschaftliche Aspekte. Dass es sich beim Schutz vor Hochwassergefahren um Übersetzungsarbeit handelt, zeigt sich nicht zuletzt darin, dass Vorgefundenes und Zielvorstellungen in Pläne und diese in Bauwerke zu transformieren sind, was die Mobilisierung jeweils mehr oder weniger umfangreicher Akteur-Netzwerke bedeutet.

## 2.2 Methodik

Die empirisch angelegte Studie untersucht drei ausgewählte Fallbeispiele mittels qualitativer sozialwissenschaftlicher Methoden. Das Autorenteam führt zwischen 2014 und 2015 insgesamt 22 Interviews mit Angehörigen des Forsttechnischen Dienstes für Wildbach- und Lawinverbauung (im Folgenden kurz Wildbachverbauung genannt), Landwirten, Hoteliers, Lokalpolitikern und Experten aus unterschiedlichen Fachdisziplinen. Dazu kommen ergänzende teilnehmende Beobachtungen sowie die Analyse von Dokumenten, beispielsweise von Technischen Berichten und Informationsbroschüren. Bei der Auswertung des Materials orientiert sich das Autorenteam an der Grounded Theory Methode nach Strauss und Corbin (1996). Sie erlaubt es, offen an den Forschungsgegenstand heranzugehen und vielfältige Informationen zu

integrieren. Der schrittweise Erkenntnisgewinn aus dem Forschungsprozesses leitet das Sampling an. Die Auswertung der transkribierten Interviews erfährt Unterstützung durch die Software MAXQDA, die im Sinne eines nicht automatisierten Verfahrens eingesetzt wird (siehe dazu <https://www.maxqda.de/produkte>).



### 3. FALLSTUDIEN

Die empirische Untersuchung beruht auf je einem ausgewählten Beispiel in Niederösterreich, der Steiermark und Tirol. In allen drei Fällen soll Land einer kontrollierten Überflutung ausgesetzt werden. Das erstgenannte Vorhaben verbleibt im Planungsstadium, die beiden anderen gelangen nach teils aufwändigen Einigungsprozessen zur Ausführung.

#### Schlattenbach im südlichen Niederösterreich – ein gescheitertes Vorhaben (Thomas Lampalzer)

Diesem Vorhaben aus 1999 liegen zwei eher allgemein gehaltene Konzepte zu Grunde. Der Planungsprozess kommt nie über ein grobes Entwurfsstadium hinaus, gerät schließlich in eine Krise und bleibt 2002 stecken. Das Einzugsgebiet des Schlattenbaches umfasst etwa 70 km<sup>2</sup> und erstreckt sich über mehrere Gemeinden, davon sind hier eine Ober- und eine Unterliegergemeinde von Bedeutung.

Die Überlegungen, von denen das Projekt seinen Ausgang nimmt, verweisen auf eine Strategieänderung der Wildbachverbauung: Bestimmte Bereiche sollen einer kontrollierten Überflutung ausgesetzt sein, was auch im Gefahrenzonenplan Niederschlag findet. In diesen Abschnitten soll auf Uferschutzmaßnahmen verzichtet werden. Das bedeutet einen Bruch mit der bisher geübten Praxis. Verantwortliche Personen zeigen sich hier unter anderen von Ideen der ökosozialen Bewegungen der 1970er- und 1980er-Jahre inspiriert. Es erweist sich als schwierig, für dieses top-down konzipierte Vorhaben einflussreiche lokale Verbündete zu finden. Etwa gleichzeitig stellt die Agrarbehörde Überlegungen zu einem Aufschließungsvorhaben einschließlich Flurneuordnung entlang des Schlattenbaches an und sucht dafür Kooperationspartner. Für den Übersetzungsprozess, den die Wildbachverbauung eröffnet hat, bedeutet das, dass in der Phase der Problematisierung eine zweite Organisation ins Feld tritt, die ebenfalls Anrainer des Schlattenbaches anspricht und mit der sich, gemeinsam, die eigenen Ziele unter bestimmten Bedingungen besser erreichen lassen. Im weiteren Verlauf entwickeln jedoch beide Organisationen jeweils eigene obligatorische Passagepunkte. Daraus entstehen Konflikte, die bis zum Abbruch des Vorhabens schwelen. Gründe für Zerwürfnisse liegen in mangelnder Koordination, zumindest einseitig nicht akzeptierten Organisationsabläufen, semantischen Barrieren infolge missverständlicher Fachbegrifflichkeit sowie Misstrauen zwischen einzelnen Personen. An Grundlagen stellt die Wildbachverbauung zwei Studien bereit, eine umfangreiche strategische und eine operative, die von unterschiedlichen externen Planungsbüros geliefert werden. Die Bildung einer breiten Allianz für das Projekt misslingt, weil sich einzelne Beteiligte ausgeschlossen fühlen. Das liegt nicht zuletzt daran, dass man sich nicht auf den bestehenden Wasserverband und seine Strukturen stützt, sondern andere Wege geht. Der Bürgermeister der Unterliegergemeinde, der zugleich Obmann des Wasserverbands ist, äußert sich dazu folgendermaßen:

*„Und wir haben dann die erste (...) Vorstellung des Projekts in B. (Oberliegergemeinde, T. L.) gehabt. Wobei es im Vorfeld schon mit B. (Oberliegergemeinde, T. L.) besprochen wurde und erst bei einer weiteren Besprechung die anderen Gemeinden, die es betroffen hat (...), beigezogen wurden. (...) Und (...) der Fehler, den man dort gemacht hat (...), war, (...) bei der ersten Besprechung mit B. (Oberliegergemeinde, T. L.) hat man einmal die Wirtschaft miteingebunden. Da hat es zwei Wirte gegeben und einen Mostheurigen, wo man versucht hat, das auch touristisch zu vermarkten, aber mit sehr wenigen Grundeigentümern noch gesprochen hat. Jetzt war das für uns schon ein Problem: Einmal, weil die erste Besprechung in B. (Oberliegergemeinde, T. L.) war, das heißt grundsätzlich war dann von (...) unserer Gemeinde, von den Grundeigentümern und Bauern schon eine gewisse Skepsis oder Ablehnung da, von Haus aus, weil sie zuerst nicht gefragt worden sind.“ (Bürgermeister der Unterliegergemeinde)*

Die Wildbachverbauung steht nicht geschlossen hinter ihrer Strategie. Der Baubetrieb befürchtet für die Zukunft den Verlust von Arbeit und Arbeitsplätzen als Folge des geplanten Verzichts auf Uferschutzmaßnahmen.

Zu den Gewinnern einer kontrollierten Überflutung des Schlattenbaches zählen sich die Gastwirte. Als Renaturierungsvorhaben passt dies zum für die Region initiierten „sanften“ Tourismus. Enrolment gelingt nur bei dieser Gruppe, die sich jedoch die Missgunst der Landwirte zuzieht. Letztere sehen sich als Verlierer:

*„Und das nächste große Problem war (...), dass die Wirte schon (...) Planungen ohne Rücksicht auf die Grundeigentümer gemacht haben. Und das war, glaube ich, letzten Endes dann doch der Grund, warum das Projekt gescheitert ist.“ (Bürgermeister der Unterliegergemeinde)*

Die Wahl von Gasthäusern als Orte für Projektbesprechungen und -präsentationen verschärft den Konflikt zwischen Gast- und Landwirtschaft. Gasthäuser gelten nicht als neutrale Orte. Zum einen werden sie den Projektbefürwortern zugezählt und zum anderen einer bestimmten von insgesamt zwei betroffenen Gemeinden. Dies bleibt den Planungsverantwortlichen aufgrund ihrer unzureichenden sozialräumlichen Kenntnisse verborgen. Im Rahmen einer Projektvorstellung verliert das Publikum Vertrauen in die Planenden. Eine zur Diskussion gestellte Skizze gäbe Gelände unrichtig wieder, lautet der Vorwurf. Des Weiteren wird auf ein Bewirtschaftungsparadigma der aktuell betriebsführenden Bauergeneration nicht eingegangen: Landgewinnung durch Gewässerbegradigung, nach dem Leitgedanken der Schaffung des „Zehnten Bundeslandes“. Dazu alternative Wasserbaustrategien zählen nicht – vielleicht nicht mehr – zum regional verfügbaren Wissensbestand. Die im Projekt vertretenen „befremdlich“ wirkenden Ansätze bedürfen ausführlicher Vorbereitungen und Erläuterungen. Beides erfolgt nicht hinreichend. Indem eine vollständige Klärung von verwendeten Fachtermini unterbleibt, kann die Kommunikation nicht „auf Augenhöhe“ stattfinden. Zum Bruch mit den Landwirten kommt es nach einem Bewirtschaftungsvorschlag, den die Verfasserin der operativen Planungen unterbreitet:

*„Und dann hat sie die Bauern gänzlich gegen sich aufgebracht (...), dass sie gesagt hat, da könnte man ja da unten auf diesen Ebenen, (...) Galloway- und Highlandrinder weiden lassen. Worauf die Bauern gesagt haben, schauen Sie, dass Sie sich schleichen, wir sind ein Fleckviehzuchtgebiet, mit Ihnen reden wir nicht weiter.“ (Vertreter der Agrarbehörde)*

Diese Planerin findet insgesamt zu wenig Anerkennung, weil ihr urbaner Habitus als feldfremd wahrgenommen wird und sie als unerfahren, weil jung, gilt. Noch während der aus dem Ruder laufenden Veranstaltung ziehen sich die Wildbachverbauung und das operative Planungsbüro zurück. Kurz danach treten innerhalb der Wildbachverbauung personelle Veränderungen ein, die zwar vom Vorhaben Schlattenbach unabhängig sind, aber darauf Einfluss haben: Der übersetzende Akteur dieser Organisation verlässt das Feld. Regelungen zur Weiterführung des Vorhabens und damit neue Übersetzungsversuche unterbleiben. Die Gemeinden bleiben in der Sache passiv. Aufgebaute Strukturen zerfallen: Knapp vor dem Abbruch weist das Netzwerk der Projektgegner eine höhere Konvergenz und Irreversibilität auf als das Netz der Projektbefürworter. Die Wildbachverbauung erklärt den Planungsprozess weder für beendet noch für ausgesetzt, sondern lässt ihn auf unbestimmte Zeit „einschlafen“.

Insgesamt lässt sich eine gute naturwissenschaftliche, aber schwache sozialwissenschaftliche Aufschließung des Projektgebiets feststellen. So nimmt die in Auftrag gegebene 173 Seiten umfassende strategische Studie eine ausführliche Landschaftsanalyse, -beurteilung und -prognose vor, unterlässt aber eine explizite Sozialraumanalyse oder eine Darstellung der sozioökonomischen Verhältnisse. In der Vielschichtigkeit des Feldes erkennt die Wildbachverbauung die regionalen Machtverhältnisse zu spät. Zudem reagiert sie weder angemessen auf bereits früh geäußerte Kritik an der Konzeption noch auf die sich abzeichnende Überforderung des Projekts. Mit der Problembeschreibung und der Projektidee identifizieren sich lediglich Beteiligte, die für die Realisierung des Projekts zu schwach sind. Auf Seiten der Wildbachverbauung tritt zur personellen Diskontinuität auch thematische Diskontinuität hinzu: Indem die Wildbachverbauung weiterhin unsystematisch Uferschutzbauwerke als Kleinmaßnahmen setzt, unterläuft sie ihre ursprüngliche Strategie.

Im Verlauf der Studie geführte Interviews mit Vertretern der Unterliegergemeinde und der Agrarbehörde ermuntern zu einer Wiederaufnahme des Planungsprozesses, der nunmehr als bottom-up wahrgenommen wird. Für einen erfolgreicherer Übersetzungsversuch sprechen der mittlerweile höhere Anteil an Nebenerwerbsbauern und der höhere Bekanntheitsgrad von nachhaltigen Schutzmaßnahmen, die damit ihren experimentellen Charakter verloren haben. Zudem erfüllen bestehende Bauwerke die in sie gesetzten Erwartungen nicht.

## Johnsbach in der Obersteiermark – ein teilweise gelungenes Vorhaben (Georg Wiesinger)

Im Einzugsgebiet des Johnsbaches führen Starkregen und Schneeschmelze immer wieder zu Überschwemmungen und Muren, wodurch auch Verkehrsverbindungen Schaden nehmen. Gewässerregulierungen werden hier bereits in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts vorgenommen, in verstärktem Maße in den frühen 1950er Jahren. Ziel ist es, unter anderem, die Schleppkraft im Unterlauf zu erhöhen, um Geschiebeablagerungen zu verringern. Erreicht wird dies durch eine Streckung der Linienführung bei gleichzeitiger Erhöhung des Sohlgefälles, begleitet von Bühnenbauwerken. In den Johnsbach mündende Zubringer werden mit Bauwerken zur Geschiebebewirtschaftung versehen. In den 1960er- und 1970er-Jahren wird der Bestand an Bauwerken verdichtet, wodurch der Unterlauf des Johnsbaches seine natürliche Dynamik verliert. Infolge nicht mehr funktionsfähiger Schutzbauwerke stellt sich neuerlich die Frage nach einem Geschiebebewirtschaftungskonzept. Ein darauf antwortendes Projekt wird 1999 genehmigt. Es beabsichtigt neben der Sicherung von Verkehrsverbindungen und Kulturland auch die Erhaltung der ökologischen Funktionsfähigkeit des Gewässers mit seiner Dynamik. Diese Ziele sollen einerseits durch Sanierung, Ersatz und Neuerrichtung von Bauwerken erreicht werden, andererseits durch fließende Retention. Für letztere engagiert sich der Leiter der regionalen Wildbachverbauung und beruft sich dabei auf Vorbilder.

*„Zwei Leute, die mich sicher beeinflusst haben, waren Ü. und K. (zwei hochrangige Wildbachverbauer, G. W). Weil die wirklich vorangegangen sind, in dem ‚Wir müssen aufhören, uns mit den Symptomen herumzuschlagen, sondern wir müssen in die Ursachenforschung und -überlegung einsteigen. Ganz klar waren das zwei Vorreiter, die mich – als Jungen damals – absolut beeinflusst haben. Den Weg, den möchte ich auch mitgehen. (...) Der Anfangspunkt für meinen Kampf ‚Schutz ohne Schaden‘, dass man nicht am Ende als ökologischer Schädling dasteht, war eigentlich meine Liebe zur Natur. Also manche Projekte früher, die habe ich – ich denke zum Beispiel an das Projekt X – das habe ich abgelehnt, mir böse Nachrede zugezogen, als Verhinderer. Weil ich gesagt habe: Ihr macht das alles kaputt. Und wir haben dann, glaube ich, was Besseres zusammengebracht. Also, diese Verbundenheit mit der Natur, die Liebe zur Natur, wo es einem weh tut, wenn man da einfach sagt: Ich fahr da jetzt drüber, über so ein Gewässer.“ (Leiter der regionalen Wildbachverbauung)*

Die Wildbachverbauung teilt mit der lokalen Bevölkerung das Interesse an einem größtmöglichen Schutz vor Wildbachgefahren bei gleichzeitiger Schonung von Natur und Lebensraum. Grundlegend für ein daraus resultierendes schutzwasserbauliches Vorhaben ist ein Gefahrenzonenplan. Dieser lässt das Maß an Gefährdung nachvollziehbar erkennen sowie Strategien dagegen entwickeln, abwägen und argumentieren. Zum Schutz des Siedlungsgebiets stehen mehrere Lösungsvarianten zur Diskussion. Allerdings können sich an den Festlegungen des Gefahrenzonenplans Konflikte mit Grundeigentümern entzünden.

*„... wenn man (...) plötzlich ein Baugrundstück zu einem wertlosen Grund macht, da muss man Gründe haben. Da kann man nicht einfach einen Strich ziehen. Und das war also ein ganz entscheidender Punkt. (...) Und ich habe eigentlich sehr intensiv auch bei Exkursionen und (...) unsere Fachzeitschrift sehr intensiv immer wieder studiert, Impulse aufgenommen, weiterentwickelt. Das waren also die maßgeblichen Punkte: der Gefahrenzonenplan, die persönlichen Kontakte, Gespräche. In ganz einfacher Form, gar nicht im Plenum. Sondern oft ganz beiseite, irgendwo, wenn wir durch einen Graben gegangen sind und geplaudert haben. Da habe ich sehr wertvolle Impulse bekommen.“ (Leiter der regionalen Wildbachverbauung).*

Die Landwirtschaft hat im Projektgebiet keine große wirtschaftliche Bedeutung, verfügt aber über eine eigene Sinnstruktur, die emotional geladen ist.

*„Was eine ganz große Rolle gespielt hat, hier in diesen Alpentälern (...) ist Folgendes: Jahrhundertlang hat der Mensch gekämpft gegen die Wildbäche. Es gab die Schwemmkegel, die waren zwar fest, aber gefährdet. Und dann gab es eigentlich den Talboden, der kaum nutzbar war, versumpft war und so weiter. Und die Enge dieser Täler hat bewirkt, dass mit den damaligen landwirtschaftlichen Methoden gekämpft wurde um jeden Quadratmeter Grünland.“ (Leiter der regionalen Wildbachverbauung).*

Landwirtschaftliche Grundstücke haben einen symbolischen Wert, jenseits der Ökonomie. Im folgenden Interviewauszug geht es um eine unmittelbar am Ufer des Johnsbaches gelegene Fläche, die sich als Retentionsraum eignet und im Interesse des Projekts getauscht werden soll. Die Argumentation dagegen entbehrt marktwirtschaftlicher Logik.

*„Mit dem monetären Wert kann man ja alles ablösen – theoretisch, finanziell. Aber Bauern haben ja nicht nur das Finanzielle im Kopf, sondern auch das Ideelle. Man hängt ja an Dingen, die man ökonomisch nicht ablösen kann. Nicht, weil es das Geld dafür nicht gibt, sondern weil man's einfach nicht will. Weil einfach die Generationen schon vorher gemacht haben. Wo man einfach das Fleckerl Grund liebgewinnt, auch wenn man's abtauschen könnte. Das bäuerliche Bewusstsein ist so.“ (Landwirtin und Grundeigentümerin)*

Die Grundeigentümerin führt des Weiteren ins Treffen, dass es sich hier um das einzige flache Grundstück in ihrem Besitz handle, das daher am besten unter allen zu bewirtschaften sei. Sie lässt jedoch unerwähnt, dass diese ertragsarme Feuchtwiese in der Vergangenheit immer wieder unkontrolliert überflutet wird. Die Entgegnung, eine kontrolliert temporär überflutete Fläche könne nach Ablauf des Wassers durchaus bewirtschaftet werden, verfängt nicht.

Günstig auf die Realisierung des Vorhabens wirken sich die etwa zeitgleiche Schaffung des Nationalparks Gesäuse sowie das Inkrafttreten der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie aus. Damit rücken ökologische Paradigmata weiter in den Vordergrund und der Stellenwert des Tourismus steigt. Unter Beteiligung dieses Nationalparks, des Landes Steiermark, des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt- und Wasserwirtschaft sowie der Europäischen Union entsteht ein Projekt, das Renaturierungsmaßnahmen unterstützt (L'Instrument Financier pour l'Environnement, kurz LIFE).

Als erfolgreicher Übersetzer des Vorhabens erweist sich der Bürgermeister von Johnsbach, der neben seiner politischen und behördlichen Funktion gleichzeitig weitere innehat: Er ist Mittelschullehrer, Landwirt und führt ein traditionsreiches Gasthaus mit Pension. Sein ökonomisches, kulturelles und soziales Kapital reicht aus, um als Promotor wirken zu können. Das Projekt lässt sich teilweise verwirklichen, indem der Bürgermeister seine Privatgrundstücke im Tauschweg zur Verfügung stellt und damit zur Kompensation fehlender Flächen beiträgt. Grundeigentümer, Wildbachverbauung und Nationalpark schließen einem Kompromiss, wobei die vom Tourismus geprägte Gemeinde den Nationalpark geschickt für ihre Interessen nützt.

*„Wir sind in der Zeit (...) sehr bekannt gewesen durch den Nationalpark (...). Es war sicher für uns ein Vorteil (...), keiner vom Land wollte sich eine Blöße geben, nachdem es der einzige steirische Nationalpark ist. Die können uns nicht im Stich lassen (...).“ (Bürgermeister)*

## Pertisau Wildbäche im Tiroler Unterland – ein gelungenes Vorhaben (Theresia Oedl-Wieser)

Seit 1928 werden die periodisch wasserführenden Bäche des Tristenau-, des Falzthurn- und des Gerntals reguliert. Dadurch fließt Hochwasser konzentriert ab. Das dafür zu gering dimensionierte Gerinne sowie Verkläusungsmöglichkeiten für Wildholz an mehreren Brücken gefährden große Teile des Tourismusortes Pertisau in der Gemeinde Eben im Achenal in Tirol. Diese Situation spiegelt der Gefahrenzonenplan wider. Pertisau ist zuletzt in den 1990er Jahren von mehreren Hochwasserereignissen betroffen; schwere Schäden entstehen im besiedelten Gebiet, an Alm- und Waldweideflächen. Danach stellt die Gemeinde einen Antrag bei der Wildbachverbauung auf Errichtung von Schutzbauten. Harte Eingriffe sollen vermieden werden, zumal das Gewässersystem in einem Schutzgebiet Natura 2000 liegt. Zwei Lösungsvarianten werden erarbeitet. Zum einen ein innovatives und naturnahes Konzept; es will ehemalige Retentionsräume aktivieren. Zum anderen, alternativ dazu, einen herkömmlichen Ansatz, der die Errichtung eines Kanals vorsieht. Dem stehen jedoch zu hohe Kosten und eine problematische Linienführung infolge des Gebäudebestands im Ortsgebiet entgegen. Im Weiteren wird die erstgenannte Variante verfolgt. Sie gewährleistet nicht nur einen nachhaltigeren und naturnäheren Schutz des Ortes Pertisau vor Überflutungen, sondern darüber hinaus auch eine Verringerung von Erosionen und Überschotterungen der Almflächen. Das Vorhaben kann sich auf hydrologische Berechnungsmodelle stützen und sieht zudem eine wissenschaftliche Begleitung vor. Die Wildbachverbauung selbst schätzt es als explorativ und risikobehaftet ein, da es innerhalb Österreichs kein Vergleichsprojekt gibt.

Mit noch nicht vollständig ausgearbeiteten Planungsunterlagen wendet sich eine erste Informationsveranstaltung an Betroffene. Sie wird zu einem Misserfolg. Es gelingt der Wildbachverbauung nicht, Befürchtungen zu zerstreuen, die Grundeigentümer und Mitglieder der Agrargemeinschaften vor einer Verschlechterung ihrer Alm- und Waldweideflächen hegen. Widerstand erregt der Eindruck, das Projekt würde auf Betroffene nicht Rücksicht nehmen:

*„Und das war eigentlich noch am Beginn dieses Projektes überhaupt so, dass (...) eigentlich alle eher anfressen waren. (...) Ihr habt eh nix zum Reden, so haben die das rübergebracht. Dann war von der Wildbach ein ganz junger Fachmann, der war ja eigentlich fachlich okay. Nur, das Gspür hat der nicht gehabt. Also das hat gleich einmal geheißt, da werdet ihr nicht lang gefragt, so quasi da werdet enteignet, so ist das einmal gewesen.“ (Grundeigentümer und Hotelier sowie Grundeigentümer und Vizebürgermeister).*

Nach diesem unglücklich verlaufenen Auftakt wird das Vorhaben ausgesetzt. Zu einem weiteren Anlauf kommt es unter geänderten personellen Verhältnissen. Sowohl die Gemeindepolitik als auch die regional zuständige Wildbachverbauung besetzten ihre Leitungsfunktionen neu. Damit kommen neue Verhandlungspartner ins Spiel.

*„Der Bürgermeister war auch neu zu dem Zeitpunkt. Und irgendwie haben wir dann gesagt, wir müssen die Bevölkerung einmal informieren und die Grundeigentümer informieren. Wir müssen mit den Grundeigentümern hinausgehen und wir müssen ihnen einfach das Projekt wirklich sauber und gut erklären. Wir müssen versuchen, halt die (...) Ängste zu nehmen und das ist uns gelungen. Und das habe ich auch gelernt, gegen Leute aggressiv werden, mit Aggression zurück, so auf die Art, jetzt macht euch das selber, so darf er mit den Leuten nicht reden. Ich will doch mein Projekt durchbringen.“ (Leiter der regionalen Wildbachverbauung)*

Der neue Leiter der Wildbachverbauung und der neue Bürgermeister erkennen, dass es für den Erfolg des Projekts unabdingbar ist, das Vertrauen der Grundeigentümer zu gewinnen. Sie wiederholen gemeinsam die Phase der Problematisierung, indem sie partizipativer vorgehen, auf Ängste, Bedürfnisse und Änderungswünsche der Grundeigentümer reagieren. Beigezogen werden Experten für Agrar- und Forstwesen sowie für Mediation. Sie begleiten den Prozess im Weiteren professionell und erörtern gemeinsam mit

Beteiligten deren Anliegen. So gelingt es, einen obligatorischen Passagepunkt zu etablieren: Alle Beteiligten akzeptieren nun das Vorhaben und sagen ihre Kooperation zu.

*„Ich weiß, dass viel Zeit draufgegangen ist und (...) die lange gesessen sind und (...) ein gutes Sitzfleisch gehabt haben. Und ich glaube, dass das ganz wichtig war. Dass die Leute auch gesehen haben, dass man auf das eingeht und dass sie dann auch das Vertrauen gewonnen haben. Dass, wenn (...) etwas ist, (...) sie dann nicht im Regen stehen gelassen werden. Da glaube ich, es war ganz wichtig als vertrauensbildender Prozess und (...) dass dann die Unterlagen auch entsprechend sind, dass man möglichst ins Detail gehen kann.“ (Projektant der Wildbachverbauung)*

Als Hauptakteure übersetzen der Leiter der regionalen Wildbachverbauung und der Bürgermeister konform. Beide versuchen die übrigen Akteure, die zum Teil divergierende Interessen vertreten, – Land- und Forstwirte, Grundeigentümer, Servitutsberechtigte, Mitglieder von Agrargemeinschaften, Hoteliers und Behörden – in Verhandlungen zu bringen, zu halten und zu koordinieren. Besondere Aufmerksamkeit erfahren die Entscheidungs- und Meinungsbildner; mit ihnen wird immer wieder das informierende Gespräch gesucht. Realisiert wird das Vorhaben in mehreren Abschnitten, deren zeitliche Abfolge strategisch gewählt ist. Der erste Abschnitt soll durch seine Funktionsfähigkeit überzeugen:

*„Die Absicht, die wir entwickelt haben, war, dass wir dann also in der Tristenau anfangen und wenn das dann steht, dann kommen die Leute aus dem Pfalzturn und aus dem Gerntal. Denen kann man das zeigen. Dann hat man (...) diesen Glücksfall, dieses Ereignis (ein starkes Gewitter, T. O.-W.) gehabt. Und dann hat man zeigen können, schaut's mal, so schauen die Flächen danach halt aus, da liegt alles da in der Mulde, bissl a Letten drinnen und da hat es ein bisschen ein Holz drüber geschwemmt, aber sonst ist jetzt eigentlich überhaupt nichts passiert. (Projektant der Wildbachverbauung)*

*„Und die hat man dann überzeugen können, (...) dass das so funktionieren könnte. Und dann ist's halt mit den anderen Tälern weitergegangen. Und da hat man dann (...) das Vertrauen aufgebaut, auch zu diesen Bauern, die ja nicht heraußen (im Unterlauf, T. O.-W.) betroffen sind. (Bürgermeister)*

Der erste gebaute Abschnitt kann mit seiner erreichten und anschaulich präsentierten Funktionsfähigkeit die Zweifel der Betroffenen aus den erst noch zu bauenden Abschnitten zerstreuen. Im Projektverlauf nehmen Konvergenz und Irreversibilität des Netzwerks insgesamt zu, allerdings nicht gleichmäßig, sondern sprunghaft, nach überwundenen Krisen.



## 4. LEITSÄTZE FÜR PLANER IM PRÄVENTIVEN SCHUTZWASSERBAU

### 1) Betrachte ein Einzugsgebiet als komplexes Kräftefeld

Ein Einzugsgebiet wird von physikalischen, biologischen und anthropogenen Einflüssen geprägt. Physikalische und biologische Einflüsse unterliegen naturgesetzlich gefassten Kausalzusammenhängen. Hinter menschlichen Einflüssen stehen gruppenspezifische und wandelbare Werte. Einander widersprechende Werte können soziale Konflikte auslösen. Die Wildbachverbauung kommt als anthropogene und parteiergreifende Kraft ins Spiel. Schutzwasserbau hat sich bisher bevorzugt mit physikalischen Einflüssen befasst und dabei auf Naturwissenschaften gestützt. Demgegenüber lässt sich das Konfliktpotential, das mit kontroversen menschlichen Einflüssen und dahinter liegenden Werten einhergeht, mit Hilfe der Geistes-, Kultur- und Sozialwissenschaften erfassen und bearbeiten.

### 2) Kläre die sozioökonomischen Strukturen eines Einzugsgebiets

Menschliches Handeln ist nur zum Teil rational, konsequent und kooperativ. Nicht jedes Tun folgt ökonomischen Motiven. Für die Praktiken von Menschen ist vielmehr deren Habitus (vgl. Bourdieu 1999) ausschlaggebend, beispielsweise was gelebte Traditionen, das Verhältnis zu Grundeigentum oder zu bestimmten Formen der Landbewirtschaftung (Milchvieh- oder Fleischviehhaltung, Transhumanz, etc.) betrifft. Der Habitus eines Menschen bildet sich je nach verfügbaren sozioökonomischen Kapitalien (vgl. Bourdieu 1999) aus. Das sind im Wesentlichen Vermögen, Bildung und soziale Beziehungen. Finde möglichst früh heraus, wer die lokalen Eliten sind und welche Werte sie vertreten. Achte auf lokale Symboliken und Normen. Kläre, wer bei deinem Vorhaben Gewinner und Verlierer sind, sowie deren „Spieleinsätze“.

### 3) Erkenne das Verhältnis zwischen deinem Habitus und dem Habitus der übrigen Beteiligten

Der Wildbachverbauer wird nur unter anderem als Experte wahrgenommen. Überwiegend wird er in seinem Habitus erkannt – also in seiner Gesamtheit aus bestimmtem Gehaben, bestimmter Kleidung und Sprache. Habitus hat mit „Stallgeruch“ zu tun. Dessen Einordnung nehmen die anderen Beteiligten vor, nach Maßgabe ihres Habitus. In etwa gilt: Unter seinesgleichen erhält man einen Anerkennungsvorschuss. Finde möglichst früh deine soziale(n) Rolle(n) heraus. Diese legst nicht du an, sondern die übrigen Beteiligten, indem sie bestimmte – mitunter unvereinbare – Erwartungen an dich haben. In einen Rollenkonflikt gerätst du, wenn du es nicht allen Beteiligten recht machen kannst, also meistens.

### 4) Beobachte vorgefundene Praktiken kritisch, insbesondere Sprachgewohnheiten

Mach dich mit vorgefundenen Praktiken vertraut, reagiere empathisch und respektvoll auf sie, bleibe zugleich kritisch. Gewohnte Arbeitsvorgänge verlaufen in der Regel als Black-Box-Prozesse. Das heißt, man wendet sich der Ausgangssituation und dem Ergebnis zu, kümmert sich aber nicht weiter um die Routinevorgänge dazwischen. Das entlastet den Arbeitsalltag. Sei dir jedoch im Klaren über die verborgene Dynamik derartiger Prozesse, nicht zuletzt über daraus entstehende Sprachgewohnheiten (Fachsprachen). Drücke dich stets allgemeinverständlich und klar aus, vermeide Abkürzungen. Ein Sprachgewitter aus Fachbegriffen kann verstören. Gemeinsames Problem- und Lösungsbewusstsein lässt sich nur schaffen, wenn Problemaufrisse und Lösungsvorschläge von allen Beteiligten verstanden werden.

### **5) Bedenke, dass Alltagspraxis träge ist**

Ein Pilotprojekt wird quasi als Experiment wahrgenommen. Es kann wissenschaftlichen Ruhm einbringen, aber auch Zweifel an seinem alltagstauglichen Gelingen wecken. Biete Sicherheiten an, wenn du mit neuen oder unbekanntem Techniken arbeitest. Niemand will „Versuchskaninchen“ sein.

### **6) Halte die Planungsphase demonstrativ offen**

Vermeide bei einer Bürgerinformation den Eindruck, dass ohnehin schon alles ausgemacht ist. Wenn du anhand von Plänen informierst, dann bediene dich einer betont skizzenhaften und offenen Plansprache. Zeige, dass noch alles geändert werden kann. Informiere ausführlich und geduldig. Sprich auch allfällig problematische Punkte an. Berichte von vergleichbaren gelungenen Vorhaben (best practice). Dokumentiere Informationsveranstaltungen schriftlich und fotografisch. Nach Zustimmung aller Beteiligten auch auf Tonträger. Führe Anwesenheitslisten. Ziehe je nach Aufgabenstellung Experten hinzu, zum Beispiel für Landwirtschaft, Waldwirtschaft, Tourismus, Partizipation und Mediation. Finde Unterstützung bei Personen, die im Feld anerkannt sind. Sie können „Brücken bauen“. Informationsveranstaltungen sind formelle Akte. Sie bedürfen eines formellen Rahmens und neutraler Orte. Öffentliche Einrichtungen können das bieten, etwa Gemeindeämter. Privat- und Wirtshäuser sind ungeeignet, denn sie sind in der Regel von bestimmten Gruppen mit bestimmten Interessen besetzt.

### **7) Informiere über den Projektabschluss hinaus**

Informiere über die tatsächlich erreichte Sicherheit. Warne vor verbleibenden Risiken. Halte die Erinnerung an schadbringende Ereignisse der Vergangenheit lebendig. Als Informationsträger eignen sich Säulen an Wanderwegen oder Brücken sowie lokale Medien.

## 5. LITERATUR

- Aulitzky, Herbert (1984): Das Institut für Wildbach- und Lawinenverbauung an der Universität für Bodenkultur in Wien. In: Centralblatt für das gesamte Forstwesen. 101. Jg. H. 2. Wien. In: Länger, Eugen (2003). Der forsttechnische Dienst für Wildbach- und Lawinenverbauung in Österreich und seine Tätigkeit seit der Gründung im Jahre 1884. Die Grundlagen für die Aufgabenerfüllung der Dienststellen der Wildbach- und Lawinenverbauung im Bereich der heutigen Republik Österreich, sowie die allgemeine Entwicklung der Tätigkeiten der Dienststellen, insbesondere im Bundesland Kärnten. Dissertation am Institut für Sozioökonomik der Forst und Holzwirtschaft, Universität für Bodenkultur in Wien. Unveröffentlicht.
- Bourdieu P. (1999) [orig. frz. 1979; dt. zuerst 1982]. Die feinen Unterschiede. Kritik der gesellschaftlichen Urteilskraft. 11. Auflage. Suhrkamp, Frankfurt am Main.
- Callon M. (1991). Techno-Economic Networks and Irreversibility. In: Law J. (Hrsg.). A Sociology of Monsters: Essays on Power, Technology and Domination, Sociological Review Monograph 38. Routledge, London: 132–161. In: Schulz-Schaeffer I. (2014). Akteur-Netzwerke-Theorie. Zur Ko-Konstitution von Gesellschaft, Natur und Technik. In: Weyer J. (Hrsg.). Soziale Netzwerke. Konzepte und Methoden der sozialwissenschaftlichen Netzwerkforschung. 3. Auflage. De Gruyter Oldenburg, München: 278.
- Callon M. (2006a). Techno-ökonomische Netzwerke und Irreversibilität. In: Belliger A., Krieger D. J. (Hrsg.). ANThology. Ein einführendes Handbuch zur Akteur-Netzwerk-Theorie. Transcript, Bielefeld: 309-342.
- Callon M. (2006b). Einige Elemente einer Soziologie der Übersetzung: Die Domestikation der Kammuscheln und der Fischer der St. Brieuc-Bucht. In Belliger A., Krieger D. J. (Hrsg.). ANThology. Ein einführendes Handbuch zur Akteur-Netzwerk-Theorie. Bielefeld: Transcript, Bielefeld: 135-174.
- Haberl H., Strohmeier, G. (1999). Thema „Kulturlandschaft“. In: Grossmann R. (Hrsg.). Kulturlandschaftsforschung. Springer, Wien, New York: 30.
- Länger, Eugen (2003). Der forsttechnische Dienst für Wildbach- und Lawinenverbauung in Österreich und seine Tätigkeit seit der Gründung im Jahre 1884. Die Grundlagen für die Aufgabenerfüllung der Dienststellen der Wildbach- und Lawinenverbauung im Bereich der heutigen Republik Österreich, sowie die allgemeine Entwicklung der Tätigkeiten der Dienststellen, insbesondere im Bundesland Kärnten. Dissertation am Institut für Sozioökonomik der Forst und Holzwirtschaft, Universität für Bodenkultur in Wien. Unveröffentlicht.
- Latour B. (2002) [orig. engl. 1999]. Die Hoffnung der Pandora. Suhrkamp, Frankfurt am Main.
- Latour B. (2010) [orig. engl. 2005]. Eine neue Soziologie für eine neue Gesellschaft. Einführung in die Akteur-Netzwerk-Theorie. Suhrkamp, Frankfurt am Main.
- Latour B. (2012) [orig. frz. 1999]. Das Parlament der Dinge. Für eine politische Ökologie. 2. Aufl. Suhrkamp, Frankfurt am Main.
- Law J., Callon M. (2006). Leben und Sterben eines Flugzeugs: Eine Netzwerkanalyse technischen Wandels. In: Belliger A., Krieger D. J. (Hrsg.). ANThology. Ein einführendes Handbuch zur Akteur-Netzwerk-Theorie. Transcript, Bielefeld: 447-482.

- Rappold G., Ottitsch A. (2003). Bürgerbeteiligung im Rahmen von Planungs- und Umsetzungsverfahren der Wildbach- und Lawinenverbauung (WLV). Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt- und Wasserwirtschaft, Wien.
- Schulz-Schaeffer I. (2014). Akteur-Netzwerk-Theorie. Zur Ko-Konstitution von Gesellschaft, Natur und Technik. In: Weyer J. (Hrsg.). Soziale Netzwerke. Konzepte und Methoden der sozialwissenschaftlichen Netzwerkforschung. 3. Auflage. De Gruyter Oldenburg, München: 267-290.
- Seckendorff Arthur (1986): Das forstliche System der Wildbach-Verbauung. Wien. In: Länger, Eugen (2003). Der forsttechnische Dienst für Wildbach- und Lawinenverbauung in Österreich und seine Tätigkeit seit der Gründung im Jahre 1884. Die Grundlagen für die Aufgabenerfüllung der Dienststellen der Wildbach- und Lawinenverbauung im Bereich der heutigen Republik Österreich, sowie die allgemeine Entwicklung der Tätigkeiten der Dienststellen, insbesondere im Bundesland Kärnten. Dissertation am Institut für Sozioökonomik der Forst und Holzwirtschaft, Universität für Bodenkultur in Wien. Unveröffentlicht.
- Stickler T. (2012). Risikokommunikation im Hochwasserschutz. Anleitung und Empfehlungen für die Praxis. Amt der Kärntner Landesregierung – Abt. 8, UAbt. Schutzwasserwirtschaft, Klagenfurt.
- Strauss A., Corbin J. (1996) [orig. engl. 1990]. Grounded Theory: Grundlagen qualitativer Sozialforschung. Psychologie Verlags Union, Weinheim.
- Weber von Ebenhof, Alfred (1986): Die Aufgaben der Gewässer-Regulierung, Wildbach-Verbauung und Wasserverwaltung in Österreich mit besonderer Berücksichtigung der Alpenländer. Wien. In: Länger, Eugen (2003). Der forsttechnische Dienst für Wildbach- und Lawinenverbauung in Österreich und seine Tätigkeit seit der Gründung im Jahre 1884. Die Grundlagen für die Aufgabenerfüllung der Dienststellen der Wildbach- und Lawinenverbauung im Bereich der heutigen Republik Österreich, sowie die allgemeine Entwicklung der Tätigkeiten der Dienststellen, insbesondere im Bundesland Kärnten. Dissertation am Institut für Sozioökonomik der Forst und Holzwirtschaft, Universität für Bodenkultur in Wien. Unveröffentlicht.