



Komplexe Beziehungen entflechten

23. Juni 2020 | Bärbel Zierl

Themen: Ökosysteme | Gesellschaft

Ein neuer sozio-ökologischer Ansatz ermöglicht es, komplexe Zusammenhänge im Management von Ökosystemen in abstrakten, dafür jedoch überschaubaren Netzwerken darzustellen.

Umweltprobleme sind meist komplex, die ökologischen Prozesse und involvierten Akteure oft eng miteinander verflochten. Sozio-ökologische Netzwerke erlauben, dieses Geflecht zu entwirren. Sie stellen soziale und ökologische Elemente sowie deren wechselseitigen Einflussnahmen in Form eines Netzwerkes mit Knoten und Verbindungen dar.

Der Politikwissenschaftler Manuel Fischer der Abteilung Umweltsozialwissenschaften nutzt mit seiner Forschungsgruppe «Policy Analysis and Environmental Governance» diesen Ansatz, um das Management von Ökosystemen zu untersuchen. Fischer erklärt: «Damit wollen wir einerseits verschiedene Organisationen unterstützen, ihre Tätigkeiten aufeinander abzustimmen. Andererseits ermöglicht uns die Abstrahierung, verschiedene Situationen von Ökosystem-Management miteinander zu vergleichen und allgemeingültige Erfolgsfaktoren zu identifizieren».

Schweizer Auengebiete in Form sozio-ökologischer Netzwerke

Im Projekt «Wetlands» nehmen die Forschenden zwölf Auengebiete in der Schweiz unter die Lupe. Sie schlagen einen neuen Weg ein und untersuchen nicht wie sonst beim Netzwerkansatz üblich die räumliche Vernetzung der Feuchtgebiete, sondern die funktionale Vernetzung von Themengebieten im Management von Ökosystemen, wie zum Beispiel Hochwasserschutz, Erholung, Energieproduktion und Biodiversität. Die Vielzahl an Akteuren lässt das sozio-ökologische Netzwerk zu einem verschlungenen Gebilde anwachsen.

«Wir gehen nun der Frage nach, wie ein solches Netz strukturiert sein muss, um Auengebiete gut zu managen», sagt Fischer. Ist es vorteilhaft für den Hochwasserschutz, wenn Kanton und Tourismus zusammenspannen? Verhindert der fehlende Kontakt zwischen Kraftwerksbetreiber und Umweltbüro einen wirksamen Artenschutz? Und wieso stimmen sich manche Akteure erfolgreich ab, andere aber nicht, obwohl ihre Themengebiete voneinander abhängen. «Wir sind gespannt auf die Ergebnisse», sagt Fischer. «Aktuell vermuten wir, dass neben fachlichen Gründen oft menschliche Gründe eine Rolle spielen, etwa Machtkämpfe, Interessenskonflikte oder Empathie».

Die Eawag-Forschenden sind Teil einer internationalen Wissenschaftsgruppe, die die Weiterentwicklung des Netzwerkansatzes vorantreibt. Im Sommer 2019 publizierte die Gruppe in der Zeitschrift Nature Sustainability im Artikel «Improving network approaches to the study of complex social-ecological interdependencies» Vorschläge, wie der Netzwerkansatz verbessert, das Forschungsdesign vereinheitlicht und die Vergleichbarkeit von Fallstudien erleichtert werden kann. Zum Beispiel soll eine Typologie von kausalen Zusammenhängen die Entwicklung einer generalisierbaren Theorie ermöglichen.


```

1sOnNwYWNIPSJwcmVzZXJ2ZSI+PHN0eWxliHR5cGU9InRleHQvY3Nzlj4uc3QweZ2ZpbGw6
lZg4ODg4ODt9PC9zdHlsZT48cGF0aCBpZD0iQm9yZGVyIjBjbGFzc20ic3QwliBkPSJNMTEsM
TFIMFYwaDExVjExeiBNMTAsMUgxdjloOVYxeilvPjxnIGlkPSJJbm5lcil+PHJlY3QgeD0iMilgeT
0iNSIyY2xhc3M9InN0MCIgd2lkdGg9IjciGhlaWdodD0iMSlvpjwvZz48L3N2Zz4=)}.extbase-
debugger{display:block;text-align:left;background:#2a2a2a;border:1px solid #2a2a2a;box-
shadow:0 3px 0 rgba(0,0,0,.5);color:#000;margin:20px;overflow:hidden;border-radius:4px}.ext
base-debugger-floating{position:relative;z-index:999}.extbase-debugger-
top{background:#444;font-size:12px;font-family:monospace;color:#f1f1f1;padding:6px
15px}.extbase-debugger-center{padding:0 15px;margin:15px 0;background-image:repeating-
linear-gradient(to bottom,transparent 0,transparent 20px,#252525 20px,#252525
40px)}.extbase-debugger-center,.extbase-debugger-center .extbase-debug-string,.extbase-
debugger-center a,.extbase-debugger-center p,.extbase-debugger-center pre,.extbase-
debugger-center strong{font-size:12px;font-weight:400;font-family:monospace;line-
height:20px;color:#f1f1f1}.extbase-debugger-center pre{background-color:transparent;margin:
0;padding:0;border:0;word-wrap:break-word;color:#999}.extbase-debugger-center .extbase-
debug-string{color:#ce9178;white-space:normal}.extbase-debugger-center .extbase-debug-
type{color:#569CD6;padding-right:4px}.extbase-debugger-center .extbase-debug-
unregistered{background-color:#dce1e8}.extbase-debugger-center .extbase-debug-
filtered,.extbase-debugger-center .extbase-debug-proxy,.extbase-debugger-center .extbase-
debug-ptype,.extbase-debugger-center .extbase-debug-visibility,.extbase-debugger-center
.extbase-debug-scope{color:#fff;font-size:10px;line-height:12px;padding:2px 4px;margin-
right:2px;position:relative;top:-1px}.extbase-debugger-center .extbase-debug-
scope{background-color:#497AA2}.extbase-debugger-center .extbase-debug-
ptype{background-color:#698747}.extbase-debugger-center .extbase-debug-
visibility{background-color:#698747}.extbase-debugger-center .extbase-debug-
dirty{background-color:#FFFFB6}.extbase-debugger-center .extbase-debug-
filtered{background-color:#4F4F4F}.extbase-debugger-center .extbase-debug-seeabove{text-
decoration:none;font-style:italic}.extbase-debugger-center .extbase-debug-
property{color:#f1f1f1}.extbase-debugger-center .extbase-debug-
closure{color:#9BA223;}Extbase Variable Dumparray(2 items) publications => '18991' (5
chars) libraryUrl => " (0 chars) Extbase Variable Dumparray(1 item) 0 =>
Snowflake\Publications\Domain\Model\Publicationprototypepersistent entity (uid=18991,
pid=124) originalId => protected18991 (integer) authors => protected'Bodin,&nbsp;Ö.;
Alexander,&nbsp;S.&nbsp;M.; Baggio,&nbsp;J.; Barnes,&nbsp;M
.&nbsp;L.; Berardo,&nbsp;R.; Cumming,&nbsp;G.&nbsp;S.; Dee,&nbsp;L.&nbsp;E.;
Fischer,&nbsp;A.&nbsp;P.; Fischer,&nbsp;M.; Mancilla Garcia,&nbsp;M.; Guerr
ero,&nbsp;A.&nbsp;M.; Hileman,&nbsp;J.; Ingold,&nbsp;K.; Matous,&nbsp;P.; Mo
rrison,&nbsp;T.&nbsp;H.; Nohrstedt,&nbsp;D.; Pittman,&nbsp;J.; Robins,&nbsp;
G.; Sayles,&nbsp;J.&nbsp;S.' (407 chars) title => protected'Improving network
approaches to the study of complex social–ecological int
erdependencies' (90 chars) journal => protected'Nature Sustainability' (21 chars) year
=> protected2019 (integer) volume => protected2 (integer) issue => protected'7' (1 chars)
startpage => protected'551' (3 chars) otherpage => protected'559' (3 chars) categories =>
protected" (0 chars) description => protected'Achieving effective, sustainable environmental
governance requires a better
understanding of the causes and consequences of the complex patterns of inte
rdependencies connecting people and ecosystems within and across scales. Net
work approaches for conceptualizing and analysing these interdependencies of

```

fer one promising solution. Here, we present two advances we argue are needed to further this area of research: (i) a typology of causal assumptions explicating the causal aims of any given network-centric study of social–ecological interdependencies; (ii) unifying research design considerations that facilitate conceptualizing exactly what is interdependent, through what types of relationships and in relation to what kinds of environmental problems. The latter builds on the appreciation that many environmental problems draw from a set of core challenges that re-occur across contexts. We demonstrate how these advances combine into a comparative heuristic that facilitates leveraging case-specific findings of social–ecological interdependencies to generalizable, yet context-sensitive, theories based on explicit assumptions of causal relationships.' (1164 chars) serialnumber => protected" (0 chars) doi => protected'10.1038/s41893-019-0308-0' (25 chars) uid => protected18991 (integer) _localizedUid => protected18991 (integer)modified _languageUid => protectedNULL _versionedUid => protected18991 (integer)modified pid => protected124 (integer) Bodin, Ö.; Alexander, S. M.; Baggio, J.; Barnes, M. L.; Berardo, R.; Cumming, G. S.; Dee, L. E.; Fischer, A. P.; Fischer, M.; Mancilla Garcia, M.; Guerrero, A. M.; Hileman, J.; Ingold, K.; Matous, P.; Morrison, T. H.; Nohrstedt, D.; Pittman, J.; Robins, G.; Sayles, J. S. (2019) Improving network approaches to the study of complex social–ecological interdependencies, *Nature Sustainability*, 2(7), 551-559, doi:10.1038/s41893-019-0308-0, [Institutional Repository](#)

Dieser Artikel erschien erstmals im [Jahresbericht 2019](#).

Kontakt



Manuel Fischer

Abteilungsleiter & Gruppenleiter, Gruppe: PEGO

Tel. +41 58 765 5676

manuel.fischer@eawag.ch



Bärbel Zierl

Wissenschaftsredaktorin

Tel. +41 58 765 6840

baerbel.zierl@eawag.ch

<https://www.eawag.ch/de/info/portal/aktuelles/newsarchiv/archiv-detail/komplexe-beziehungen-entflechten>