

Das DPSIR-Modell ermöglicht es den Behörden, ihre Massnahmen besser zu strukturieren

# Klarheit im Umweltschutz-Vollzug am Beispiel Neobiota

Seit einiger Zeit kommt in verschiedenen Bereichen der Massnahmenplanung im Umweltschutz das sogenannte DPSIR-Modell der OECD zur Anwendung. Es folgt der Idee, dass die Aktivitäten des Menschen auf die Umwelt einwirken und damit die Umwelt, sowie die Qualität und Menge der natürlichen Ressourcen, verändern. Politik, Medien und Öffentlichkeit wiederum reagieren auf diese Veränderungen. Das Spannende: Dieses Modell ermöglicht auch bei emotional diskutierten Themen eine versachlichte Herangehensweise und liefert den Behörden eine gute Grundlage für ihre Massnahmen.

Das DPSIR-Modell ermöglicht es, das Zusammenspiel zwischen Beeinträchtigungen von Schutzgütern, dem Zustand der Umwelt und den Einflussgrössen zu analysieren. Ziel des Modells ist es zu unterscheiden zwischen den Faktoren, welche für die Verbreitung eines Schadstoffes zuständig sind (P = Pressure), dem Zustand der Umwelt (S = State), dem Schaden (I = Impact) und allgemeinen Einflussgrössen (D = Driver). Schliesslich stellt man im Modell die handelnden Behörden dar (R = Response), welche jetzt ihre Massnahmen gezielt auf einen der anderen Faktoren richten können.

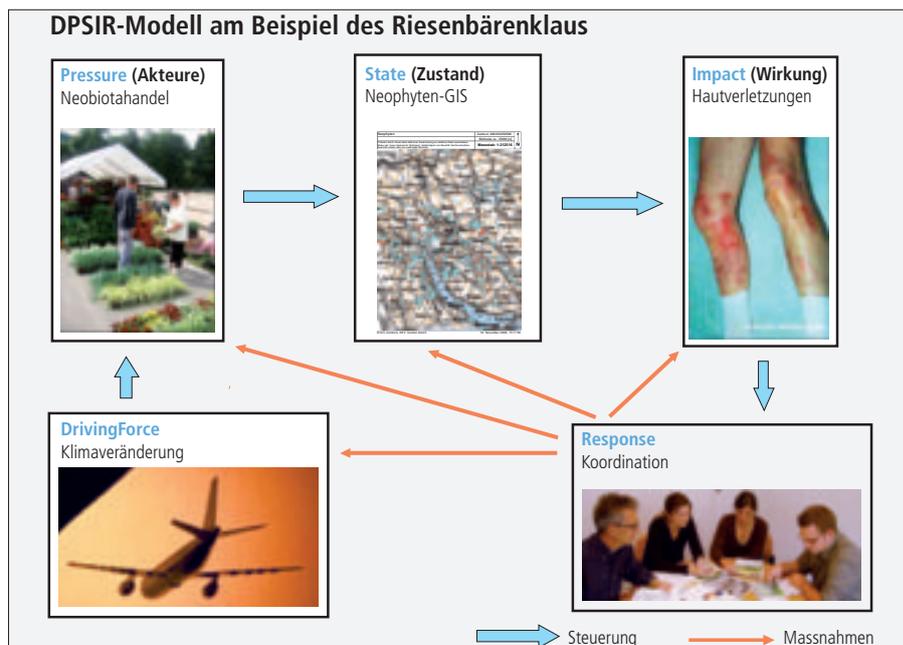
Auch im Zusammenhang mit neobiologischen, invasiven Organismen, mit Mikroorganismen, Pflanzen oder Tieren also, die in der Schweiz natürlicherweise nicht vorkommen aber durch ihre hohe Bestandesdichte die biologische Vielfalt, Mensch, Tier oder Umwelt gefährden, eignet sich dieses Modell.

## Was ist der Schaden (Impact)?

Umweltprobleme werden oft erst ernst genommen, wenn bereits Schäden aufgetreten sind. Die Anwesenheit eines gefährlichen Organismus an sich ist noch kein Schaden. Erst wenn durch die Aktivität des Organismus oder der Umgebung ein Schutzgut konkret beeinträchtigt wird, kommt es zu einer schädlichen oder lästigen Einwirkung. Daher beginnt die Analyse mit den Auswirkungen, das heisst dem Impact (siehe Grafik unten). Unter Schutzgut versteht man die menschliche Gesundheit (Allergien, Asthma, Hautverätzungen), den Artenschutz (Verdrängung von einheimischen Arten), den Schutz der Biodiversität (Biotopschutz bzw. Naturschutzgebiete), den Bautenschutz (Zerstörung von Bauwerken, insbesondere im Wasserbau und bei Böschungen sowie Grundmauern) oder auch den

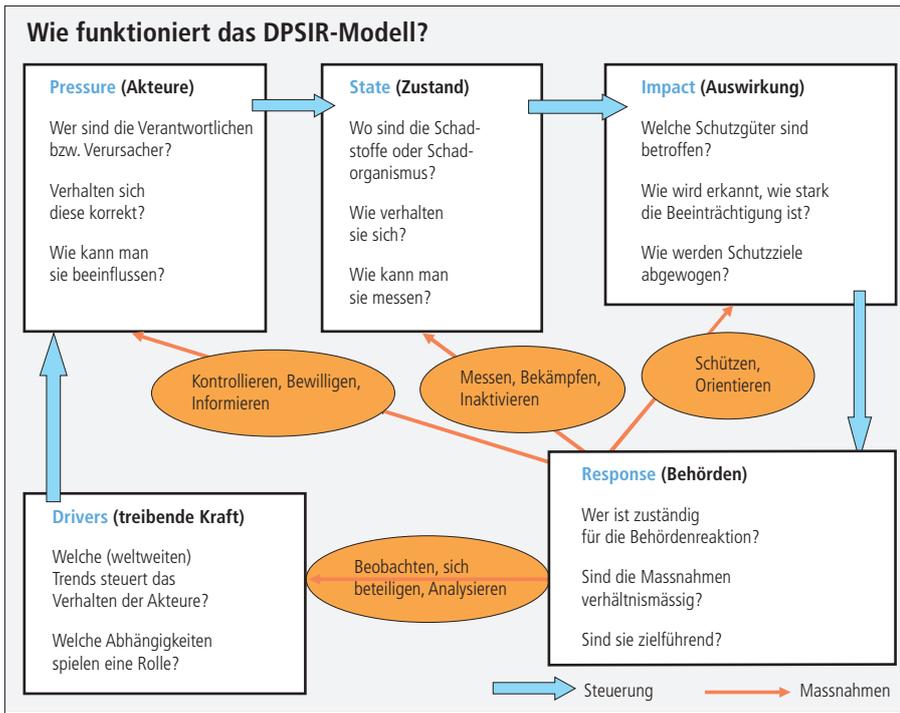
Dr. Daniel Fischer  
Jsabelle Buckelmüller  
Sektion Biosicherheit  
AWEL Amt für  
Abfall, Wasser, Energie und Luft  
Walcheplatz 2  
Postfach, 8090 Zürich  
Telefon 043 259 39 03/32 20  
daniel.fischer@bd.zh.ch  
jsabelle.buckelmuller@bd.zh.ch  
www.biosicherheit.zh.ch

Biosicherheit



Das DPSIR-Modell zeigt auf einen Blick, wie die verschiedenen Faktoren zusammenspielen, und ermöglicht den Behörden so, systematisch die wirkungsvollsten Massnahmen zu ergreifen.

Quelle: AWEL, Sektion Biosicherheit



Das DPSIR-Modell legt die Zusammenhänge zwischen den wichtigsten Faktoren offen. Nach dieser Analyse können die Vollzugsbehörden auf guter Grundlage über die festzulegenden Massnahmen entscheiden.

Quelle: AWEL, Sektion Biosicherheit

Schutz der landwirtschaftlichen Produktion (Verunreinigung der Ernte, Ertragsverluste). Bei vielen gebietsfremden Arten ist allerdings das tatsächliche Ausmass eines durch Organismen verursachten Schadens zu wenig bekannt.

Das Risiko eines Schadens ist umso grösser, je länger mit Massnahmen zugewartet wird; eng damit gekoppelt sind die Kosten zur Eindämmung respektive zur Sanierung im Falle eines massiven Auftretens.

### Wo sind die Organismen und wie verhalten sie sich (State)?

Schäden werden durch Organismen verursacht bzw. deren Einwirkungen, wenn sie an Orten wachsen, wo man sie nicht haben möchte. Daher bildet das Wissen, wo sich welche Organismen befinden und wie deren Ausbreitungsdynamik beschaffen ist, das zentrale Element jeder Analyse. Diese Daten werden durch Monitoring erhoben. Oft verhalten sich gebietsfremde Arten über viele Jahrzehnte völlig unauffällig, und verbreiten sich dann

plötzlich massenhaft – man bezeichnet dies als invasiv. Andere Arten sind derart aggressiv, dass sie sich bereits im dritten Jahr nach der Ankunft in Europa derart ausbreiten, dass Schäden befürchtet werden. Oft bleibt die Anwesenheit jedoch unerkant.

So stellt sich auch die Frage, ob und wie Bestände von invasiven und gebietsfremden Arten bekämpft werden sollen.

### Welches sind die Verursacher (Pressure)?

Menschliches Handeln gilt als Hauptursache, weshalb Neobiota eingeführt und verbreitet werden. Gebietsfremde Organismen werden absichtlich (beispielsweise als Zierpflanzen) oder auch unabsichtlich eingeschleppt. Hier angekommen, entkommen sie oder werden ausgesetzt. Zu den Akteuren zählen also Vertreter aus Tier- und Pflanzenhandel und -haltung, Jagd, Fischerei, Land- und Forstwirtschaft, Gartenbau, Gewässer-, Schienen- und Strassenunterhalt, Wissenschaft, Verkehr und Handel, Tourismus etc. Mit menschlicher Hilfe werden so natürliche Ausbrei-

tungsschranken überwunden. Ausserdem werden Standorte geschaffen, an denen sich viele Neophyten gut etablieren können, z.B. im Landwirtschaftsland oder auf Baustellen.

### Was steckt dahinter (Drivers)?

Globale Faktoren wie der globalisierte Handel oder der internationale Tourismus tragen wesentlich zur Verbreitung der invasiven gebietsfremden Organismen bei. Man geht davon aus, dass auch der Klimawandel das Wachstum einzelner unerwünschter Arten fördert. Diese Faktoren sind kaum zu beeinflussen.

### Wie sollen die Umweltbehörden reagieren (Response)?

Wenn Schäden (Impact) tatsächlich oder vermeintlich gross werden, wächst der Druck auf die Behörden, aktiv zu werden. Das Management von invasiven Organismen ist eine komplexe Querschnittsaufgabe. Ein erfolgreiches Management bedingt die Koordination unterschiedlichster Fach- und Zuständigkeitsbereiche sowie die Zusammenarbeit von der kommunalen bis zur interkantonalen Ebene. Die bisherigen Tätigkeiten in den Kantonen und in den Gemeinden waren teilweise unkoordiniert, so dass zu viele Aktionen versandeten. Zudem wurde kaum je erhoben, ob die Aktivitäten langfristig erfolgreich waren.

### Was bringt das Modell?

Durch die Verwendung dieses Modells sind die Umweltprobleme natürlich noch nicht gelöst. Der Vollzug verfügt jetzt jedoch über ein Hilfsmittel, welches ihn bei der systematischen Analyse und Beschreibung des Problems unterstützt. Die Organismen werden nicht einfach als «böse» deklariert und bekämpft, sondern man überlegt sich im Vorfeld die Zusammenhänge, wägt systematisch Nutzen und Kosten von Massnahmen ab und setzt dort an, wo man eine Wirkung erzielen möchte.