© Bayerische Akademie für Naturschutz; download unter www.anl.bayern.de und www.zobodat.at

ANLIEGEN NATUR 38(1), 2016: 118–123 Laufen www.anl.bayern.de ISBN 978-3-944219-15-8

Notizen

TEEB Nachfolgestudie beleuchtet Synergien zwischen Klimaanpassung und Naturschutz in Deutschland

Intakte Auen, wie hier an der Elbe, wirken multifunktional. Sie dienen dem Natur- und Hochwasserschutz, fungieren als Kohlenstoffspeicher und sparen so bares Geld (Foto: Christian Kittel/piclease).

(Mona Riahi, PBN) In Zeiten der Energie- und Klimapolitikwende sollten Synergien zwischen wirtschaftlicher Entwicklung und Naturschutz gezielt gefördert werden. Dies ist eine der Forderungen des bundesweiten Forschungsprojektes des Helmholtz-Zentrums für Umweltforschung (UFZ) aus Leipzig, in dem auch konkrete Handlungsfelder benannt werden. In dem Ergebnisbericht „Naturkapital und Klimapolitik: Synergien und Konflikte" machen die Autoren auf die vielfältig bestehenden Verbindungen und gegenseitigen Abhängigkeiten zwischen dem Klimawandel und dem Verlust der biologischen Vielfalt und Ökosystemdienstleistungen aufmerksam. Im Fachbericht „Ökosystemleistungen in ländlichen Räumen" werden darüber hinaus konkrete Lösungen für eine dauerhafte Sicherung des Naturkapitals in ländlichen Räumen aufgezeigt. Denn insbesondere in einer nachhaltigen, multifunktionalen Agrarpolitik liegt ein großes Potenzial, Naturkapital zu schützen und aufzubauen.

Mitigation und Adaptation – Vermeidung und Anpassung – das sind die Schlüsselmaßnahmen in einer ökosystembasierten Klimapolitik, die immer einen Kompromiss zwischen den verschiedenen Interessen (Agrar-, Wald-, Meeres-, Klima-, Energie- und Naturschutzpolitik) darstellt. Besonders degradierte Wälder, Auen und Moore (alle mit hohem Speicher- und Senkenpotenzial) bieten hier Möglichkeiten. So haben beispielsweise naturnahe Auenlandschaften und aquatische Ökosysteme eine Minderung der Treibhausgasemissionen zur Folge, bieten Lebensraum für viele Tier- und Pflanzenarten und stellen gleichzeitig Flächen für den Hochwasserschutz zur Verfügung. Was viele nicht wissen: Auen stellen in Deutschland einen der größten Kohlenstoffspeicher dar. Wieviel

© Bayerische Akademie für Naturschutz; download unter www.anl.bayern.de und www.zobodat.at

Wertschöpfungspotential solche Maßnahmen bieten, zeigen Berechnungen zum Auen-Renaturierungsprogramm an der Elbe. Hier konnte ein volkswirtschaftlicher Nutzen von 1,2 Milliarden Euro mit einem Nutzen-Kosten-Verhältnis von 3:1 ermittelt werden. Um solche Synergien zukünftig verstärkt zu fördern, schlagen die Autoren der Studie auch institutionelle Ansätze vor, wie beispielsweise den Aufbau eines „Fonds für ökosystembasierte Klimapolitik".

Doch insbesondere die landwirtschaftliche Nutzung ist zunehmend auf Ertragsoptimierung ausgerichtet, um wettbewerbsfähig zu bleiben. Dabei bleiben die volkswirtschaftlichen Folgen außer Acht. Denn eine intensivierte Nutzung ist zwangsläufig auf wenige Ökosystemleistungen ausgerichtet und führt gleichzeitig, etwa durch Klimagasemissionen oder die Belastung der Gewässer, zur eingeschränkten Leistungsfähigkeit anderer Komponenten. Allein die gesellschaftlichen Folgekosten von Grünlandumbrüchen werden im Fachbericht „Ökosystemleistungen in ländlichen Räumen" auf 440 bis 3.000 Euro pro Hektar beziffert. Hervorgehoben werden daher die Vorzüge multifunktionaler Agrarlandschaften, die Belastungen reduzieren und das Naturkapital erhalten helfen. Demnach können bereits Saumstrukturen, wie Gewässerrandstreifen oder Hecken, mit vergleichsweise geringem Aufwand einen hohen Nutzen erzeugen, der die Investitionen um das 1,8-Fache übersteigt. In einer Reform der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) der Europäischen Union sehen die Autoren das größte Potenzial, diesen volkswirtschaftlichen Nutzen einer nachhaltigen Entwicklung der ländlichen Räume zu heben. Vorgeschlagen wird daher eine Mittelverschiebung von Direktzahlungen (1. Säule der GAP) hin zu Agrarumweltmaßnahmen (2. Säule der GAP).

Mehr

Hartje, V., Wüstemann, H. & Bonn, A. (Hrsg., 2015): Naturkapital und Klimapolitik – Synergien und Konflikte. – Naturkapital Deutschland – TEEB DE, Bericht 1, Technische Universität Berlin, Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ), Berlin, Leizpig; www.naturkapital-teeb.de.

Schröter-Schlaack, C, Albert, C., von Haaren, C, Hansjürgens, B., Krätzig, S. & Albert, I. (Hrsg., 2016): Ökosystemleistungen in ländlichen Räumen – Grundlage für menschliches Wohlergehen und nachhaltige wirtschaftliche Entwicklung – Schlussfolgerungen für Entscheidungsträger. – Naturkapital Deutschland – TEEB DE, Bericht 2, Leibniz Universität Hannover, Hannover, Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ), Leipzig; www.naturkapital-teeb.de.

Zu den Umweltschäden künstlicher Beschneiung

(MO) Ein umfangreicher Report der Gesellschaft für ökologische Forschung und des BUND Naturschutz in Bayern stellt das Ausmaß und die Folgen der künstlichen Beschneiung in den Alpen dar. Unter dem Titel "Der gekaufte Winter" setzen sich die Autoren kritisch mit den Akteuren der Beschneiungsindustrie auseinander, beschreiben die Auswirkungen für die alpine Tier- und Pflanzenwelt und fordern eine politische Kehrtwende.

Schneekanonen und Speicherbecken sind oft die einzigen sichtbaren Installationen der künstlichen Beschneiung. In diesem Zusammenhang wird häufig der hohe Energie- und Wasserverbrauch kritisiert. Doch durch die Baumaßnahmen sind auch unmittelbare Auswirkungen auf Tiere und Pflanzen festzustellen (Foto: Iris Göde/piclease).

„Winter und Skifahren – das sind zwei Zauberworte, die zusammengehören – und als solche ein Versprechen", schreiben Sylvia Hamberger und Alex Doering im Prolog zur erweiterten Ausgabe ihrer bereits im April 2015 vorgelegten Bilanz der künstlichen Beschneiung. Dieses Versprechen lässt sich in Zeiten des Klimawandels immer schwerer einlösen. Denn die globale Erwärmung stellt mit dem Ausbleiben von Schneefällen und Frosttagen die „Schneesicherheit" in den Wintersportgebieten infrage.

Statt sich auf den Wandel einzustellen und zukunftsfähige Konzepte für einen umweltschonenden Wintertourismus zu entwickeln, werde mit allen Mitteln am Schneezirkus festgehalten, kritisieren Hamberger und Doering. Welche Dimensionen dieses Geschäft mit dem Kunst-

© Bayerische Akademie für Naturschutz; download unter www.anl.bayern.de und www.zobodat.at

schnee schon angenommen hat, belegen sie anhand von Zahlen, die sie oft durch bildhafte Vergleiche verdeutlichen. Im bayerischen Alpenraum beträgt die Pistenfläche derzeit 3.700 Hektar. Ein Viertel davon – gut 888 Hektar – können künstlich beschneit werden. „Das bedeutet, dass alle Schneekanonen im Freistaat eine 30 Meter breite Autobahn auf einer Länge von 296 Kilometern mit Schnee belegen könnten. Das entspricht der Autobahn von München nach Karlsruhe", rechnen die Autoren vor.

So geht es weiter mit einer Fülle von Daten und Fakten, entnommen aus wissenschaftlichen Studien, Tagungsberichten, Behördenpublikationen, Zeitungsbeiträgen, parlamentarischen Anfragen und vielen weiteren Quellen, die im umfangreichen Literaturverzeichnis eingesehen oder direkt im Text über Internet-Links abgerufen werden können. Zunächst wird erklärt, wie Kunstschnee erzeugt wird, welche Zusätze er enthält, wie die unterschiedlichen Beschneiungssysteme funktionieren, welche Baumaßnahmen für deren Installation, Betrieb und Wartung erforderlich sind – und was das alles kostet. Eines der insgesamt 15 Kapitel behandelt den Energieverbrauch, ein weiteres den Wasserbedarf der künstlichen Beschneiung. Hier eine Kostprobe: „Bei den derzeitigen klimatischen Verhältnissen in den Alpen werden für die Vollbeschneiung einer Piste von einem Hektar (Grundbeschneiung plus die nötigen Nachbeschneiungen) im Durchschnitt etwa 4.000 m^3 Wasser verbraucht. Die Beschneiungen von zirka 70.000 Hektar Pistenflächen im Alpenraum benötigen nach diesen Voraussetzungen also 280 Millionen Kubikmeter Wasser (280 Milliarden Liter). Zum Vergleich: Der jährliche Wasserverbrauch der Millionenstadt München liegt im Jahr 2012 bei 92 Millionen Kubikmeter".

Die Eingriffe haben beträchtliche Folgen für die Pflanzen, Tiere und Lebensräume unserer Bergwelt. Durch die Baumaßnahmen zur Installation von Beschneisystemen wird Bergwald gerodet, Moore und Almflächen müssen den Speicherbecken weichen; weitere alpine Vegetation und Biotope werden im Zuge der Bauarbeiten auch neben den eigentlichen Pisten abgeschoben, verschüttet, überlagert, entwässert und von tonnenschweren Baufahrzeugen überrollt. „Rekultivierungsmaßnahmen verändern gravierend die Artenvielfalt hin zu einer unspezifischen, nicht mehr durch den Standort und seine Geschichte entstandenen Begrünung: In den Hochlagen scheitern sie ganz", heißt es in dem Bericht. Auch Tiere sind betroffen: So verlassen etwa Wald-, Raufuß- und Sperlingskäuze die künstlich beschneiten Reviere vollständig, wie eine Studie des Landesamts für Umwelt belegt.

Zudem entsteht durch den Bau von Beschneiungsanlagen vegetationsfreier Boden, der nur langsam durch Pflanzen wiederbesiedelt wird und besonders erosionsgefährdet ist. „Versuche in den französischen und italienischen Alpen haben ergeben, dass Skipisten, die dauerhaft von Kunstschnee bedeckt und nächtlich planiert werden, bis 20 cm Tiefe nicht mehr durchdringbar sind, während natürliche Böden bis weit über 50 cm durchdringbar bleiben" schreiben die Autoren, und weiter: „Während Wasser innerhalb von 5 bis 10 Minuten in einen natürlichen Boden einsickert, kann es auf einer Skipiste mehr als 1½ Stunden dauern". Somit kommen zu den direkten Kosten für Energie und Wasser noch die indirekten Aufwendungen, die für die technische Abwehr und Behebung von Erosions- und Hochwasserschäden anfallen.

Anschließend erfährt der Leser, wer das alles bezahlt, wer am Geschäft mit dem Schnee verdient und welche Rolle Wintersport-Großveranstaltungen spielen. Beide Autoren engagieren sich seit Jahrzehnten für den Schutz der Bergwelt: Sylvia Hamberger, Diplom-Biologin und Mitbegründerin der Gesellschaft für ökologische Forschung (GöF) in München, hat die viel beachteten Ausstellungen und Begleitbücher der GöF „Schöne neue Alpen" und „Gletscher im Treibhaus" mitgestaltet. Axel Doering, Revierförster a. D. in Garmisch und erklärter Gegner der Olympiabewerbung 1992, ist unter anderem Vizepräsident von CIPRA Deutschland, der Internationalen Kommission zum Schutz der Alpen. Die Autoren belassen es nicht dabei, bloße Fakten aufzuzeigen. Vielmehr beziehen sie eindeutig Position gegen den „Industriekomplex Kunstschnee" und seinen Profiteuren, angefangen von den großen Planungs- und Gutachterbüros über die Hersteller von Schneekanonen und Beschneiungsanlagen bis hin zu den Bau- und Stromkonzernen sowie den kapitalkräftigen Skigebietsbetreibern und Investoren.

Kritisch hinterfragt wird auch die Förderung durch den Bayerischen Staat: Allein für Beschneiungsanlagen für Spitzensport und Trainingsstützpunkte – namentlich in Garmisch-Partenkirchen, Oberjoch/Bad Hindelang, Ruhpolding sowie am Jenner und Götschen in Berchtesgaden – sind seit 2009 insgesamt 18 Millionen Euro bewilligt und größtenteils ausgezahlt worden. Der zugleich gut recherchierte aber auch wertende Bericht mündet in der Forderung der Autoren, solche Subventionen für Schneekanonen in den bayerischen Skigebieten sofort einzustellen und stattdessen ein Tourismuskonzept für die bayerischen Berge und Mittelgebirge auszuarbeiten, das ohne den „gekauften Winter" mit all seinen schädlichen Folgen für Pflanzen, Tiere und Menschen auskommt.

Mehr

Hamberger, S. & Doering, A. (2015): Der gekaufte Winter – Eine Bilanz der künstlichen Beschneiung in den Alpen. – Gesellschaft für ökologische Forschung und BUND Naturschutz in Bayern BN: 123.

Weitere Informationen und Fotos zum Thema finden sich auf den Internetseiten der Gesellschaft für ökologische Forschung: www.goef.de/kunstschnee.

Iseli, G. (2015): Künstliche Beschneiung in der Schweiz – Ausmass und Auswirkungen. – Forschungsarbeit an der Universität Bern: 51; www.mountainwilderness.ch/fileadmin/user_upload/pdf/kommunikation/aktuell/2015/2015_Iseli_Kuenstliche_Beschneiung_01.pdf.

© Bayerische Akademie für Naturschutz; download unter www.anl.bayern.de und www.zobodat.at

Biodiversität steigert den Ertrag landwirtschaftlicher Flächen

Blühstreifen mit einheimischen Arten wie Wiesenklee, Schafgarbe und Färberkamille (Foto: Alexandra Schuster/piclease).

(BH) Blühstreifen und Buntbrachen sind nur bedingt geeignet, um Populationen von gefährdeten Arten zu erhalten. Trotzdem können sie die Artenvielfalt und die Ökosystemdienstleistungen in der intensiv genutzten Landschaft fördern. In einer Schweizer Studie wurde nun gezeigt, dass mehrjährige, artenreiche Buntbrachen effektiv für eine natürliche Schädlingskontrolle eingesetzt werden können und damit der Ertrag in angrenzenden Weizenfeldern um etwa zehn Prozent gesteigert werden kann.

Blühstreifen und andere Maßnahmen naturschutzorientierter Bewirtschaftung haben dann einen schweren Stand, wenn sie die landwirtschaftlich nutzbare Fläche oder die Nutzungsintensität einschränken und damit den Ertrag reduzieren. Daher werden sie in der Regel nur dann in die Bewirtschaftung integriert, wenn Förderprogramme die erwarteten Ertragseinbußen kompensieren (zum Beispiel im Rahmen von Agrarumweltmaßnahmen). Dabei können solche Maßnahmen Ökosystemdienstleistungen wie Bestäubung oder natürliche Schädlingsbekämpfung fördern und zum Beispiel die Dichte der Schädlingsräuber erhöhen. Mehrjährige, artenreiche Blühflächen bieten beispielsweise zum einen über längere Zeit ungestörte Habitate für viele Arten und zum anderen Pollen und Nektar, die viele räuberische Arthropoden (Gliederfüßer) als zusätzliche Futterquellen benötigen (Haaland et al. 2011; Tschumi et al. 2016).

Eine Auswertung mehrerer Studien zeigt, dass vor allem verbreitete Arten von Blühflächen profitieren, während seltene Arten nur teilweise einen Nutzen daraus ziehen können (Haaland et al. 2011). In Bayern werden über das Kulturlandschaftsprogramm (KULAP) noch Saatgutmischungen subventioniert, die zu großen Teilen aus Kulturpflanzen beziehungsweise Neophyten bestehen. Besonders spezialisierte Tierarten können diese Kulturpflanzen allerdings oft weder als Habitat noch als Nahrung nutzen (Kleijn et al. 2015). Auf der anderen Seite können Blühflächen, wenn sie auf bisher intensiv genutzten Flächen angelegt werden, dazu beitragen, die Artenvielfalt in der verarmten Landschaft insgesamt zu erhöhen (Haaland et al. 2011). Über die Auswirkungen dieser Begleitmaßnahmen auf den landwirtschaftlichen Ertrag ist bisher noch wenig bekannt. In einer Schweizer Studie wurde deshalb kürzlich untersucht, wie effektiv Buntbrachen in der Schädlingskontrolle auf Weizenfeldern sind, welche Auswirkungen sie auf den Ertrag haben und welche Eigenschaften von Blühstreifen für diese Funktionen besonders wichtig sind (Tschumi et al. 2016).

In der Studie von Tschumi et al. (2016) wurden 20 Weizenfelder in der Schweiz untersucht. Zehn der untersuchten Felder grenzten jeweils an Buntbrachen. Zehn Referenzfelder wurden von intensiv bewirtschafteten Flächen gesäumt. Die Buntbrachen waren im Durchschnitt vier Jahre alt und wurden mit einer aus 24 bis 41 Arten einheimischer Kräuter, Leguminosen und Gräser bestehenden Blühmischung eingesät. Die Buntbrachen wurden weder gedüngt noch mit Pestiziden behandelt. Einmal jährlich wurde wechselweise die Hälfte jeder Buntbrache gemäht. Im Fokus der Studie standen zwei Käferarten aus der Gattung der Getreidehähnchen (*Oulema* sp.). Diese Arten sind bekannte Getreideschädlinge, die üblicherweise mit Pestiziden bekämpft werden.

Die Dichte der Getreidehähnchen war in Feldern neben Buntbrachen deutlich geringer als in solchen, die keine angrenzenden Buntbrachen aufwiesen. Es wurden um 44 Prozent weniger Schädlingseier und um 66 Prozent weniger Schädlingslarven gefunden. Im Ergebnis wurden auf Flächen mit angrenzenden Buntbrachen rund 40 Prozent weniger Schäden am Getreide festgestellt. Der durchschnittliche Ertrag lag um 10 Prozent höher. Kraut- und blütenreiche erwiesen sich im Vergleich zu vergrasten und blütenarmen Buntbrachen am effektivsten. Einjährige Blühstreifen haben übrigens einen ähnlichen Effekt auf die Schädlinge wie die hier untersuchten mehrjährigen Blühstreifen. Die Auswirkungen von einjährigen Blühstreifen auf den Ertrag wurden bisher noch nicht untersucht. Mehrjährige Brachen bieten jedoch den Vorteil, dass sie nur einmal angelegt werden müssen, so Geld und Aufwand

© Bayerische Akademie für Naturschutz; download unter www.anl.bayern.de und www.zobodat.at

sparen und sich gleichzeitig die Artenvielfalt mit dem Alter oft erhöht (Haaland et al. 2011; Tschumi et al. 2016).

Buntbrachen können bei richtiger Pflege und Artenzusammensetzung also nicht nur positive Effekte für die Biodiversität haben, sondern durch natürliche Schädlingskontrolle auch die Produktivität angrenzender Felder steigern. Durch eine funktionierende natürliche Schädlingskontrolle kann zudem der Pestizideinsatz reduziert werden. Pestizide haben einen negativen Effekt auf die Artenvielfalt der Felder und vernichten neben den Schädlingen oft auch die natürlichen Gegenspieler der Zielarten. So zeigt zum Beispiel eine Studie von Krauss et al. (2011), dass Pestizide, die präventiv gegen Blattläuse eingesetzt wurden, deren Dichte in Triticale-Feldern nur vorübergehend reduzierten. Die Anzahl der Blattläuse schnellte nach der Behandlung in kurzer Zeit wieder nach oben. Die Blattlausräuber hingegen erholten sich über den gesamten Beobachtungszeitraum nicht wieder von der Pestizidbehandlung. Entsprechend wurden in gespritzten Triticale-Feldern weniger Blattlausräuber und in der späteren Saison tendenziell sogar mehr Blattläuse als in ungespritzten Feldern gefunden.

In einer weiteren Schweizer Studie auf Rapsfeldern wurde gezeigt, dass insbesondere die Kombination aus einer verbesserten Bestäubung und einer effektiven Schädlingskontrolle ohne Pestizideinsatz zu höheren Erträgen führt (Sutter & Albrecht 2016). In Käfigversuchen wurde die Individuenzahl von Rapsglanzkäfern kontrolliert reduziert und es wurden zusätzlich Erdhummeln als Bestäuber eingeführt. So konnten insgesamt Ertragssteigerungen von 23 Prozent erzielt werden.

Wichtige Botschaft dieser Studie ist, dass der Effekt der einzelnen Maßnahmen nur vergleichsweise gering ausfiel (sieben beziehungsweise sechs Prozent). Erst in Kombination der Ansätze konnte die maximale Ertragssteigerung erreicht werden. Eine Schädlingsbekämpfung, der auch Bestäuber zum Opfer fallen, kann somit das Ertragssteigerungspotenzial nicht ansatzweise ausschöpfen. Die Studie zeigt auch, dass die Wirksamkeit von Maßnahmen zur Förderung von Bienen und anderen Bestäubern fehlschlagen kann, wenn nicht gleichzeitig auch die Schädlingskontrolle beachtet wird.

Ein nachhaltiges Management von mehreren Ökosystemleistungen und hoher Artenvielfalt kann also ein vielversprechender und kostengünstiger Ansatz zur ökologischen Intensivierung bei gleichzeitiger Reduzierung des Pestizideinsatzes in der Landwirtschaft sein. Auf der anderen Seite können einfache produktionsbegleitende Maßnahmen die vielen gefährdeten Arten zu einem großen Teil nicht stützen. Diese Arten sind nach wie vor auf andere Hilfsmaßnahmen beziehungsweise intakte natürliche oder naturnahe Lebensräume angewiesen (Kleijn et al. 2015). Einen Beitrag zur Erhaltung dieser gefährdeten Arten bieten etwa Förderprogramme, die gezielt dort fördern, wo diese Arten noch vorkommen, und wo es auch geeignete Standorte gibt. Dabei handelt es sich oft um Flächen, welche für die landwirtschaftliche Nutzung ohnehin wenig attraktiv sind.

Mehr

Haaland, C., Naisbit, R. E. & Bersier, L.-F. (2011): Sown wildflower strips for insect conservation: a review: Wildflower strips for insect conservation. – Insect Conservation and Diversity 4(1): 60–80.

Kleijn, D., Winfree, R., Bartomeus, I., Carvalheiro, L. G., Henry, M., Isaacs, R., Klein, A.-M., Kremen, C., M'Gonigle, L. K., Rader, R., Ricketts, T. H., Williams, N. M., Lee Adamson, N., Ascher, J. S., Báldi, A., Batáry, P., Benjamin, F., Biesmeijer, J. C., Blitzer, E. J., Bommarco, R., Brand, M. R., Bretagnolle, V., Button, L., Cariveau, D. P., Chifflet, R., Colville, J. F., Danforth, B. N., Elle, E., Garratt, M. P. D., Herzog, F., Holzschuh, A., Howlett, B. G., Jauker, F., Jha, S., Knop, E., Krewenka, K. M., Le Féon, V., Mandelik, Y., May, E. A., Park, M. G., Pisanty, G., Reemer, M., Riedinger, V., Rollin, O., Rundlöf, M., Sardiñas, H. S., Scheper, J., Sciligo, A. R., Smith, H. G., Steffan-Dewenter, I., Thorp, R., Tscharntke, T., Verhulst, J., Viana, B. F., Vaissière, B. E., Veldtman, R., Ward, K. L., Westphal, C. & Potts, S. G. (2015): Delivery of crop pollination services is an insufficient argument for wild pollinator conservation. – Nature Communications 6: 7414.

Krauss, J., Gallenberger, I. & Steffan-Dewenter, I. (2011): Decreased Functional Diversity and Biological Pest Control in Conventional Compared to Organic Crop Fields. – PLOS ONE 6(5): e19502.

Sutter, L. & Albrecht, M. (2016): Synergistic interactions of ecosystem services: florivorous pest control boosts crop yield increase through insect pollination. – Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences 283(1824): 20152529.

Tschumi, M., Albrecht, M., Bärtschi, C., Collatz, J., Entling, M. H. & Jacot, K. (2016): Perennial, species-rich wildflower strips enhance pest control and crop yield. – Agriculture, Ecosystems & Environment 220: 97–103.

Über die Amsel, Pikachu und die Antwort: Ecogon

(WA) Das neue Spiel Ecogon ist ein Legespiel mit 80 sechseckigen Karten, die Lebensräume, Tier- und Pflanzenarten darstellen. Ziel ist es, Arten anzusiedeln, indem man miteinander oder strategisch gegeneinander die Karten kombiniert und ausspielt. Und dann gibt es noch die Ereigniskarten, ob Naturkatastrophe oder menschlicher Eingriff, die alles durcheinander bringen. Die Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege förderte die Entwicklung von Ecogon.

Das Bild einer Amsel wird einem Jungen gezeigt. „Weißt Du, was das für ein Vogel ist?" Der Junge zuckt mit den Achseln und schüttelt den Kopf. Dann folgt das Bild einer Comicfigur aus einem Videospiel. „Pikachu!" schießt sofort die Antwort hervor. Micha Reimer setzt sein kleines Experiment fort. Doch die Jungen und Mädchen zwischen

© Bayerische Akademie für Naturschutz; download unter www.anl.bayern.de und www.zobodat.at

8 und 12 Jahren erkennen die Amsel nicht. Es wird geraten, sogar Vorschläge wie „Elster" fallen. Doch das Pokémon Pikachu wird zu 100 Prozent erkannt.

Das Experiment von Micha Reimer fand vor drei Jahren statt, während seines Studiums „Naturschutz und Landschaftsplanung" an der Hochschule Anhalt in Bernburg. Seitdem hat Micha Reimer ein Ziel: Kinder sollen wieder die Arten kennen, die vor ihrer Haustüre leben. Damals startete er ein ehrgeiziges Projekt: Er will Kindern das Wissen über die heimischen Arten vermitteln. Und der Weg ist ihm klar: Wenn Kinder eines gerne tun, dann ist es: Spielen. Also muss es ein Spiel über einheimische Arten sein. Aber keines mit erhobenem Zeigefinger – keines, das nur pädagogisch besonders wertvoll und gleichzeitig besonders langweilig ist. Es muss Spaß machen!

Drei Jahre tüftelt er, probiert und verwirft und verbessert seine Spielideen. Schließlich entwirft er drei grundlegende Spielvarianten. Sein Favorit wird die Version mit sechseckigen Spielkarten, die logisch kombiniert werden können: Ecogon ist geboren – ein Wortspiel aus „Eco" für Ökologie und Hexagon für sechseckig. Ziel des Spiels ist es, möglichst viele Tiere und Pflanzen optimal in ihre Ökosysteme einzubinden und gegen Gefahren von außen zu schützen. Die Ereigniskarten reichen von Katastrophen bis zu menschlichen Eingriffen und machen das Spiel abwechslungsreich und unvorhersehbar spannend. Die 80 Spielkarten ermöglichen eine schier unglaubliche Vielfalt an Kombinationsmöglichkeiten: Würde man alle möglichen Spielzüge hintereinander spielen und bräuchte man etwa 30 Sekunden pro Spielzug, würde die sechsfache Entstehungszeit unseres Universums ($9{,}56 \times 10^{101}$ Jahre) nicht ausreichen, um alle durchzuspielen. Keine Angst – das Spiel spielt man in vergnüglichen 30 bis 40 Minuten!

Die Hochschule Anhalt fördert Micha Reimer über ihr Gründerzentrum. Er schreibt seine Studienarbeit über die Spielentwicklung von Ecogon – und im darauffolgenden Jahr darf er die erste Version während seines Studiums testen und weiter verbessern. Micha Reimer findet Verbündete aus aller Welt. Ein Künstler aus den USA stellt ihm einige der Zeichnungen für sein Spiel zur Verfügung und seine Kommilitonen kreieren ein Lied über Ecogon.

2015 ist der Durchbruch. Micha Reimer startet eine Crowdfunding-Kampagne auf EcoCrowd, einem Portal der Deutschen Umweltstiftung. Crowdfunding ist eine relativ junge Form der Finanzierung im Internet. Man stellt sich dem Wettbewerb mit vielen anderen Projekten und bittet jeden, dem die Idee gefällt, Geld zu spenden. Dafür erhalten die Spender kreative Gegenleistungen wie Führungen, ein Gemälde oder das fertige Spiel. Micha Reimer bittet die Crowdfunder um 8.500 Euro als Startfinanzierung für Ecogon und erhält sogar 10.000 Euro. Und er bekommt einen neuen Partner: Die Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege findet Ecogon im Internet. Die Vermittlung von Artenkenntnis ist ein zentrales Anliegen der Akademie. Das Spiel ist wie ein lange gesuchtes Puzzleteil. Kurzerhand fördert die ANL die Weiterentwicklung von Ecogon und schließt einen Kooperationsvertrag mit Gaiagames, dem Spieleverlag von Micha Reimer. Für die Akademie passt das Spiel perfekt in ihr

Ecogon ist ein Legespiel mit schier unendlichen Kombinationsmöglichkeiten (Foto: Gaiagames).

Konzept. Seit Jahren entwickelt sie Lehrmaterial für alle Alters- und Interessensgruppen, um das Interesse für die heimische Natur und Artenvielfalt zu wecken und zu fördern. 2015 wird Ecogon als herausragendes EcoCrowd-Projekt 2014/15 ausgezeichnet.

Im Dezember 2015 ist es dann endlich soweit. Es erscheint die erste deutsche Version von Ecogon auf dem Markt und ist bereits jetzt fast ausverkauft. Die nächste Auflage ist schon bestellt. Aber das ist nur der Anfang. Die ANL will eine englische Version von Ecogon fördern. Der Grund: das internationale EU-Projekt ELENA/Tiere live der ANL. Hier werden lebende einheimische Tiere im Schulunterricht von Schülern betreut und versorgt. Zusätzlich werden die Schülerinnen und Schüler auf Exkursionen mit der heimischen Artenvielfalt vor der Haustüre vertraut gemacht. Ecogon beinhaltet bereits alle Tiere, für die ELENA/Tiere live Schul- und Bildungsmaterial entwickelt hat und ist somit die perfekte Ergänzung. Die englische Spielversion wird gemeinsam mit Partner Junior Achievement Hungary und Spieleentwicklern in Großbritannien entwickelt. Micha Reimer kann die bisherige Erfolgsgeschichte noch gar nicht fassen, aber er hat schon jetzt neue Ideen für Spielvarianten und Erweiterungen. Die Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege freut sich darüber, ihn auf seinem Weg zu begleiten.

Mehr

Ecogon Homepage www.ecogon.de.

Die Finanzierung über Ecocrowd www.ecocrowd.de/en/projects/20843-ECOGON---Spielerisch-Natur-verstehen.de.

Ein Interview mit Micha Reimer: www.kreativ-sachsen-anhalt.de/news-events/news/2015/09/interview-mit-micha-reimer.

Kontakt:
Micha Reimer, Gaiagames, Friedrichstr. 14, 06406 Bernburg, +49 176 36750065, ecogon@posteo.de.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Anliegen Natur

Jahr/Year: 2016

Band/Volume: 38_1_2016

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: TEEB Nachfolgestudie beleuchtet Synergien zwischen Klimaanpassung und Naturschutz in Deutschland 118-123