

## Innovation systemisch denken

Noch ist das Konzept für die Innovationspolitik nicht erkennbar

Das Thema „Innovation“ war zwar nicht der große Knaller im Bundestagswahlkampf, aber es kam immerhin am Rande vor. In einer aktuellen Studie hat Volker M. Banholzer, Professor am Forschungsschwerpunkt Innovationskommunikation der TH Nürnberg, die Konzepte der Parteien verglichen, die auch in den anstehenden Koalitionsverhandlungen für die Bereiche Wissenschaft und Technik eine Rolle spielen werden. Für optimal hält Banholzer eine Lösung in Politikkonzept und Ministeriumschnitt, die über einzelne Technologien hinaus eine neue Form der „Innovationssoveränität“ eröffnen würde. Wie in anderen Bereichen auch, lassen sich in der Innovationspolitik zwei große alternative Ausrichtungen feststellen, ergab Banholzers Analyse der Parteiprogramme zur Bundestagswahl: „CDU/CSU und FDP orientieren sich vor allem am Narrativ der Industrieration und definieren den Innovationsstaat als Wettbewerbsstaat.“ Demgegenüber wollten SPD und die Grünen das bisherige Konzept der „Industrieration“ um den Nachhaltigkeits-Horizont der „Sustainable Development Goals“) der UN und „ein holistisches Verständnis“ von Innovation erweitern.

Diese Unterschiede kamen in der Wahlkampfphase jedoch kaum zum Ausdruck, sondern dort wurde nur über die Bildung neuer Institutionen debattiert. Die Union setzte sich für ein eigenständiges Digitalministerium ein, während die Grünen eine ressortübergreifenden „Technologie Task Force“ und eine Innovationsagentur „D.Innova“ forderten. Die Digital-Diskussion war einseitig technologielastig und „erschöpfte sich im Fokus auf Breitbandanbindung, Funklöcher und digitale Endgeräte“, so Banholzer. Dagegen wurden „elementare Fragen nach Konzepten, Verwendung und Einbettungen außen vor gelassen“.

Welcher Innovationsweg von der neuen Bundesregierung beschritten wird, werden die nächsten Wochen zeigen. Auch wenn es zur Grünen-Variante einer externen Innovationsagentur kommen sollte, müsste sie laut Banholzer einem breiteren Verständnis von Innovation und Fortschritt folgen, wofür er den Begriff „Innovationssoveränität“ benutzt. Darunter versteht er, dass die Agentur „zum Erhalt und zur Weiterentwicklung der hoheitlichen Aufgaben eines Staates, zur Erfüllung gesellschaftlicher Bedürfnisse sowie zur Herstellung und Sicherung wirtschaftlicher Wettbewerbsfähigkeit beiträgt“. Dies setze eine „holistischen Ansatz“ voraus, der „die Analyse von Technologien ebenso berücksichtige wie auch die kulturellen Kontexte und gesellschaftlichen Wertvorstellungen sowie die formellen und informellen Institutionen in Bildung, Medien oder Zivilgesellschaft“.

Manfred Ronzheimer

# Auf Spurensuche

Was sind das für Spuren im Sand? War es ein Fuchs, eine Katze? Joscha Grolms hat ein umfangreiches Buch veröffentlicht, mit dem Naturfreunde erkennen können, welches Tier die Spuren hinterlassen hat

Von Ulrike Fokken

Spaziergänger auf sandigen Waldwegen fragen sich dann und wann, welches Tier diesen herzförmigen Hufabdruck im Boden hinterlassen hat. War es ein Hirsch? Oder ein Reh? Versierte Waldläuferinnen wissen gleich, dass der Rothirsch zu groß für diese zierlichen Klauen ist. Doch halt! Haben nicht Wildschweine auch Klauen, Hufe oder Schalen, wie die Jäger sagen? Und könnte nicht auch ein kleines Wildschwein auf spitzen Zehen über den Weg getrippelt sein?

Aber warum sollte ein Frischling allein auf dem Weg tapern, wenn er mit Geschwistern und Mutter zusammen unterwegs sein kann. Spurenlesen wirft Fragen über Fragen auf, die Naturfreundinnen noch lange nach ihrem Fund auf wilden Wegen beschäftigen. Antworten gibt Joscha Grolms in seinem Buch „Tierspuren Europas“. Im Juni 2021 im Ulmer Verlag erschienen, kann man schon jetzt sagen: Das Buch ist ein Klassiker unter den Naturbüchern.

Grolms setzt Maßstäbe in Darstellung und Interpretation von Zeichen europäischer Tierarten. Er analysiert Kotpillen und Würstchen, Liegeplätze, Bauten, gerissene Rehkadaver (Wolf oder Luchs?), untersucht Fraßspuren an Büschen, Bäumen, Gräsern. Von Pfoten, Klauen, Krallen zeigt Grolms ein Foto, wann immer er die Füße der Tiere finden konnte, sei es Waldspitzmaus, Kranich, Kröte, Elch oder Eichhörnchen.

Die Nutzer des Buches können sich daher vorstellen, wie dieser Fuß den Abdruck auf dem Boden hinterlassen hat, den Joscha Grolms auf Fotos und präzisen Zeichnungen abbildet. Die Zeichnungen von Rehklaue, Fuchspfote, den Krallenabdrücken von Eidechsen, Mäusebussard und allen anderen Arten sind das Meis-



Abdruck eines Dachses. Abbildung aus dem besprochenen Band

Foto: Joscha Grolms/Verlag Eugen Ulmer

terstück in den „Tierspuren Europas“. Sie sind so genau, dass Nutzerinnen des Buches lernen, die Spuren von Haus- und Wanderratten zu unterscheiden, die Details in den Pfoten der drei ähnlich großen Marderartigen Hermelin, Iltis und Mink erkennen können oder die Vogelfreunde unter den Spurenlesern sehen, wie sich die Füße von Möwen und Enten unterscheiden.

Für diese Detailgenauigkeit haben Grolms und seine Mitzeichnerinnen Laura Gärtner und Ulrike Quartier Tuschpunktbilder erstellt. In Originalgröße des Abdrucks zeigen die naturnahen Eindrücke, den ein Tier auf einem matschigen Boden oder im Sand hinterlassen hat.

Krallen, Zehenballen, Mittelhandballen, ja selbst die Abdrücke der Haare zwischen den Ballen bei man-

chen Pfotenläufern haben die drei Zeichnerinnen mit spitzem Pinsel Punkt für Punkt auf Papier gebracht. Diese feine, detailgenaue Arbeit ermöglicht ihnen auch die Gewichtsverteilung zu zeigen. Geht das Tier üblicherweise also eher über den großen Onkel oder über die Außenkante des Fußes.

Grundlage dieser Details bilden Maße, die Grolms und eine Schar von Spurenleserinnen und -lesern in jahrelanger kniender Arbeit aufgenommen haben. Mit Maßband, Lineal und Schublehre haben Grolms und die spurenlesenden Citizen Scientists Hunderte Male, bei manchen Tierarten mehr als tausendmal die Länge und Breite von Fußabdrücken gemessen.

Diese Fülle an zugrundeliegenden Daten über die Trittsiegel, über Schrittlängen und Spurbreiten in den verschiedenen Gangarten wie Schritt oder Galopp, über die Asymmetrie im Fußabdruck des Igels und die Zahnabstände beim Biber machen die „Tierspuren Europas“ zu einem wissenschaftlichen Werk im besten Sinne.

Und wie jedes gute wissenschaftliche Werk zeigt das Buch auch die Datenlücken auf. Wenn Grolms keine ausreichenden Daten über den Vorderfuß von Steinböcken hat, lässt er die Zeichnung aus.

Joscha Grolms ist Autodidakt. Auf die Spur gebracht von nordamerikanischen Fährtenlesern, hat Grolms in der Natur von der Natur gelernt. Damit hat er vielen Biologinnen, Naturschützerinnen, Förstern und Jägerinnen mehr voraus, als sie sich eingestehen können. Artenkenntnis, geschweige denn ein Wissen darüber, wie Iltis, Eichhörnchen, Spitzmaus leben, geht seit Jahren auch bei Biologiestudentinnen und Studenten verloren. Studierende und angehende

Wissenschaftlerinnen lernen die Tiere als genetische Sequenz im Labor kennen, nicht als Lebewesen in ihrem natürlichen Umfeld. Je wirtschaftlich unbedeutender das Wildtier, desto desolater ist auch der Wissensverlust in der Biologie, und wer heute noch einen Ameisenforscher im Wald sucht, wird in Deutschland keine Spuren finden.

Doch gerade das Erforschen der Tiere im Wald, im Stadtpark, zwischen den Einfamilienhäusern, am Rande des Maisackers, erzählt von dem Drama des Artensterbens und den noch bestehenden Chancen der biologischen Vielfalt in der Klimakrise.

Spurenleserinnen sind immer auch Ökologen. Sie suchen die Spuren und Zeichen der Tiere, weil sie neugierig sind und verstehen wollen, wo die Tiere fressen, schlafen, kacken, kopulieren und ihre Jungen großziehen. Spurenleser sehen daher, welche Tiere in einem Lebensraum fehlen, wo sie eigentlich vorkommen sollten. Sie bemer-

Diese feine, detailgenaue Arbeit ermöglicht ihnen auch die Gewichtsverteilung zu zeigen

ken aber auch, wenn eine Wildkatze durch den Wald gelaufen ist, in dem sie bislang niemand vermutete.

Spurenlesen ist weitaus günstiger, als jede technische Überwachung der Natur. Und wenn es professionell betrieben wird, ist das Spurenlesen ebenso genau und meistens aufschlussreicher. Naturparks schicken Spurenleser los, wenn sie etwas über Luchse oder Bären in ihren Gefilden lernen wollen.

Die italienische Naturschutzbehörde hat Rehe in einem Waldgebiet von Spurenlesern untersuchen lassen. Sie haben die Kotböppel gezählt und waren damit genauso richtig und erfolgreich, wie die Wildkameras in einem Vergleichswald. Das niedersächsische Umweltministerium hat Joscha Grolms vor ein paar Jahren eingesetzt, um den mutmaßlichen Angriff eines Wolfes auf einen Jäger im Sande des Ackers aufzuklären. Nach Spurenlage war dort kein Wolf entlanggelaufen (taz vom 6. 5. 2015 und 21. 8. 2015).

Grolms vermittelt sein umfangreiches Wissen über die Zeichen der Tiere und das, was sie über ihr Leben erzählen, mit didaktischer Schärfe ohne den Leser zu überfordern. Er will die Nutzerinnen des Buches für die Tiere begeistern. Deswegen finden nicht nur Schrate und Tierfährtenfreundinnen in dem Buch einen Freund. Spureneulinge lernen mithilfe der „Tierspuren Europas“ wie sie sich selbst auf die Fährte setzen können und den Einstieg in die Welt der Tierzeichen und -spuren finden.

Grolms Tiefe an Sachkenntnis und seine Liebe zu den Tieren vermitteln eine Faszination für das Leben von Bär und Feldgrille, Wühlmaus und Wolf, die die Naturfreundin und den Spurenleser in seinen Bann ziehen. Das Buch ist schwer, über 800 Seiten dick und anspruchsvoll, doch von einer freudigen Leichtigkeit, die nur der wahre Profi erreicht.

Ulrike Fokken hat bei Joscha Grolms einen Lehrgang in Spurenlesen gemacht und war 2018 mit ihm auf einer Spureneule- und Fährten-Exkursion im Spanischen Nationalpark Coto de Doñana. Ulrike Fokken hat mit Stefanie Argow das Buch „Spuren lesen – Geschichten, die uns die Fährten der Tiere erzählen“ (Quadriga, 2020) geschrieben.



**Joscha Grolms:** „Tierspuren Europas. Spuren und Zeichen bestimmen und interpretieren. Mit Spuren und Zeichen von Säugetieren, Vögeln, Reptilien, Amphibien und Wirbellosen“. Stuttgart 2021, Verlag Eugen Ulmer, 816 Seiten, 69,95 Euro

Die Tierspuren im Sand werden vermessen und analysiert  
Foto: Joscha Grolms/Verlag Eugen Ulmer

