

Von Misserfolgen lernen – eine Checkliste

(Sonja Hölzl)

Über Misserfolge zu sprechen ist oft schwer, birgt aber enormes Potenzial für künftige Erfolge. Um Ursachen für das Scheitern von Naturschutzprojekten besser zu erfassen und daraus zu lernen, entwickelten DICKSON et al. (2023) eine Taxonomie dieser Misserfolge, die wie eine Checkliste auch dazu beitragen kann, häufige Fehler zu vermeiden und künftige Projekte erfolgreicher zu gestalten.

Trotz zahlreicher Erfolge, die Naturschutzprojekte aufweisen, lohnt sich ein Blick auf die „lessons learnt“ aus den Projekten, um die Naturschutzarbeit in ihrer Wirksamkeit zu stärken. Oft wird der Fokus auf die Erfolge gelegt, Gespräche und Reflektionen über Misserfolge sind (noch) selten. Oft fehlt auch eine gemeinsame Sprache. Das Lernen aus Misserfolgen wird erleichtert, wenn diese strukturiert festgehalten und somit reflektiert werden können. Die Taxonomie von DICKSON et al. (2023) entstand dazu in mehreren Runden (Workshops, Umfragen, Testbewertungen) mit Hilfe der Erfahrungen und Erkenntnisse von Mitarbeitenden in über 100 Naturschutzprojekten. Sechs übergeordnete Bereiche, die wiederum nochmal unterteilt werden, umfassen 59 Fehlerquellen.

1. Planung, Design und Wissen

Diese Kategorie bezieht sich auf ökologisches oder soziales/sozioökonomisches Wissen über den Kontext des Projektes, die Annahmen über das Problem und Wirkungszusammenhänge, vorgesehene Beteiligungsprozesse in der Planungs- und Umsetzungsphase und angewandte Methoden/Techniken sowie Finanzierung oder Verstetigungspläne.

2. Teamdynamik

Darunter fallen unter anderem Aspekte der Koordination, interne und externe Projektunterstützung oder Kommunikation und Gemeinschaftsgefühl im Team.

3. Governance-Strukturen

Damit sind zum Beispiel Rollen- und Verantwortungsverteilung, Strukturen und Kommunikation nach außen sowie Risiken oder Management-Anpassungen gemeint.



Abbildung 1:

Naturschutzprojekte können in allen Phasen – Planung, Umsetzung, Evaluierung – davon profitieren, auch ganz aktiv auf mögliche Fehlerquellen und Misserfolge zu schauen (Foto: Sonja Hölzl).

4. Ressourcen

umfassen alle finanziellen, materiellen und persönlichen Mittel und damit auch unter anderem den Verwaltungs- und Arbeitsaufwand oder technische Expertise.

5. Stakeholder-Beziehungen

beinhalten die Beziehungen zu Geldgebern, Entscheidungsträgern außer- und innerhalb des Projektes, Einbettung und Akzeptanz der lokalen Gemeinschaft oder Unterstützung von Landbesitzenden und Gesellschaft beziehungsweise das Zusammenspiel von Akteurs-Interessen.

6. Unvorhergesehene externe Ereignisse,

wie beispielsweise Probleme mit dem Wetter

Projektteams können die Taxonomie sowohl in der Planungsphase nutzen, um Herausforderungen oder Risiken/Unsicherheiten und potenzielle Lösungsansätze schon vor Projektbeginn zu identifizieren, als auch während der Projektlaufzeit, um aktuelle Entwicklungen zu bewerten und Arbeitsschritte anzupassen. Nach Projektende können Fehlerquellen und Erfolgsfaktoren strukturiert erfasst und anderen zur Verfügung gestellt werden. Die häufigsten Stellschrauben aus den erfassten Naturschutzprojekten, und speziell derer mit Artenschutz-Inhalten, waren das ökologische Wissen im Detail, Annahmen über die Wirkungszusammenhänge, Forschungserkenntnisse zu den verwendeten Ansätzen/Methoden, technische Expertise, laufende Anpassung der Projektarbeit an aktuelle Entwicklungen, Arbeitslast und politische Unterstützung.

Zentral ist überdies noch, eine Fehlerkultur zu etablieren, die das offene Ansprechen von Misserfolgen – oder auch breiter gefasst –, sämtlichen Fehlern, Pannen oder nicht optimal gelaufenen Aspekten zulässt. Eine offene Fehlerkultur ist die Grundlage für Weiterentwicklung und Innovation, indem sie Vertrauen im Team und das Lernen aus Fehlern ermöglicht.

Literatur

DICKSON, I., BUTCHART, S. H. M., CATALANO, A. et al. (2023): Introducing a common taxonomy to support learning from failure in conservation. – Conservation Biology 37(1): e13967.

Autorin

Sonja Hölzl

Bayerische Akademie für
Naturschutz und Landschaftspflege
sonja.hoelzl@anl.bayern.de
+49 8682 8963-75

LATHAM: Bäume handeln möglicherweise nicht so wie wir dachten – dieser Wald, voll mit Leitungen, kann uns erzählen warum

(Fabian Royer)

In einem bemerkenswerten Artikel für die British Broadcasting Corporation (BBC) bringt die Wissenschaftsjournalistin Kathrine Latham neue Aspekte und Überraschungen zu Klimawandel und Bäumen: Bäume mit höherem Alter scheinen tatsächlich mehr CO₂ aufnehmen zu können. Außerdem speichern alte Wälder den Kohlenstoff auch länger, unter anderem indem sie mehr Rinde produzieren. Dieser Artikel ist so spannend, dass ich ihn hier nochmal auf Deutsch zusammenfasse.

Der Baum – seit jeher ein Treffpunkt und spiritueller Kraftplatz für uns Menschen, das Sinnbild für Beständigkeit, Stabilität und Macht, ein Ort zum Durchatmen. Selbst so mancher Politiker hat das medienwirksame Baumumarmen für sich entdeckt. Und jetzt auf einmal sollen wir eben diesen Baum nicht mehr verstehen?

Aber ganz langsam von vorne. Katherine Latham beginnt ihren Artikel für die British Broadcasting Corporation (BBC) in einem frühwinterlichen englischen Wald. „Die Eiche ist die Königin ihres Reiches“ – nein, das sagt nicht Robin Hood – auch wenn wir uns in Staffordshire befinden, nur einen guten Pfeilschuss entfernt vom Sherwood

Forest. Das sagt Rob MacKenzie, Atmosphärenwissenschaftler und Direktor des Instituts für Waldforschung an der Universität Birmingham. Um ihn herum schlängeln sich zwischen Lianen und Wurzeln auffällig viele Netze, Kabel, Metallgestänge und Rohre um Eiche, Birke und Bergahorn. Sie sind Teil eines der weltweit größten Klimawandelexperimente, der BIFoR FACE – Freiluft-Kohlenstoffdioxid-Anreicherung des Waldforschungsinstituts Birmingham. Seit 2017 simuliert es den für 2050 erwarteten CO₂-Gehalt der Atmosphäre, also 550 ppm und damit einen weiteren Anstieg um 38 %. Dafür stehen im ganzen Untersuchungsgebiet Ringe aus senkrechten Rohren um ausgewählte Bäume. Die Rohre geben das CO₂ direkt in der Krone ab.

Die zentralen Fragen, die beantwortet werden sollen, sind: „Wachsen die Bäume in einer mit CO₂ angereicherten Umgebung schneller? Nehmen sie mehr CO₂ auf und speichern sie letztlich auch mehr davon? Wie interagieren dann Boden und Insekten mit den Bäumen? Maßgebliche Ziele sind es, Klimaszenarien zu verbessern und stabile, widerstandsfähige Wälder für die Zukunft zu sichern.

Das Besondere und Neue an BIFoR FACE ist, dass es ein sehr realistisches Freilandexperiment ist, bei dem im Gegensatz zu früheren

Untersuchungen ein alter, stabiler Eichenwald mit diverser Altersstruktur untersucht wird und damit ein sehr komplexes Ökosystem. Weltweit gibt es nur zwei andere vergleichbare Experimente, beide auf der Südhalbkugel, nämlich EucFACE in einem australischen Eukalyptuswald und AmazonFACE im brasilianischen Amazonasregenwald. Letzterer spielt eine entscheidende Rolle, beherbergt er doch 10 % aller terrestrischen Biodiversität und speichert CO₂ äquivalent zu 20 Jahren globaler CO₂-Emission. Aber er könnte einem Kipppunkt nahe sein, ausgelöst durch steigende Temperaturen, extreme Dürren, Abholzung und Feuer.

„Der Klimawandel passiert gerade schneller [...] als die natürliche Anpassungsfähigkeit jedes Ökosystems. [...] Und Wälder sind genauso verletzlich wie jedes andere Ökosystem“ (MacKenzie). Diese Verletzlichkeit zeigt sich besonders bei einem Blick in die Rote Liste der Weltnaturschutzunion (IUCN): Weltweit ist mehr als ein Drittel der Baumarten vom Aussterben bedroht – wegen Erderwärmung, Abholzung und invasiver Arten. In den bisherigen Untersuchungen zeigen sich teilweise deutliche Unterschiede in den Reaktionen verschiedener Baumarten auf höhere CO₂-Konzentrationen.

MacKenzie und sein Team stellen in ersten Ergebnissen frühere Annahmen (JIANG et al. 2020; PAN et al. 2024) in Frage: Bäume mit höherem Alter scheinen tatsächlich mehr CO₂ aufnehmen zu können, indem sie unter anderem auch mehr Rinde produzieren. Somit speichern alte Wälder den Kohlenstoff auch zeitlich länger. Bei einem CO₂-Level, wie es 2050 erwartet wird, nimmt die Holzproduktion der Bäume um 10 % zu. Allerdings beschleunigt sich der ganze Lebenszyklus durch die CO₂-Düngung. Wird langfristig überhaupt mehr CO₂ im Boden gespeichert oder einfach gleich wieder ausgeatmet in die Atmosphäre, sofern es nicht im Holz gebunden ist? Diese Frage ist noch lange nicht abschließend geklärt.

Es scheint so, als hätten wir den Baum also tatsächlich noch nie ganz verstanden. Wie geheimnisvoll Bäume aber nun tatsächlich sein mögen, eines ist klar: „Wir können Wiederbewaldung keinesfalls in dem Ausmaß umsetzen, dass wir weiterhin in gleicher Menge fossile Brennstoffe verfeuern können. Wälder spielen sicher eine Rolle – aber sie sind keine Silberkugel“ (MacKenzie). Wenn wir also beim nächsten Waldspaziergang mal wieder so richtig frei durchatmen können, dann immer daran denken: Nicht nur

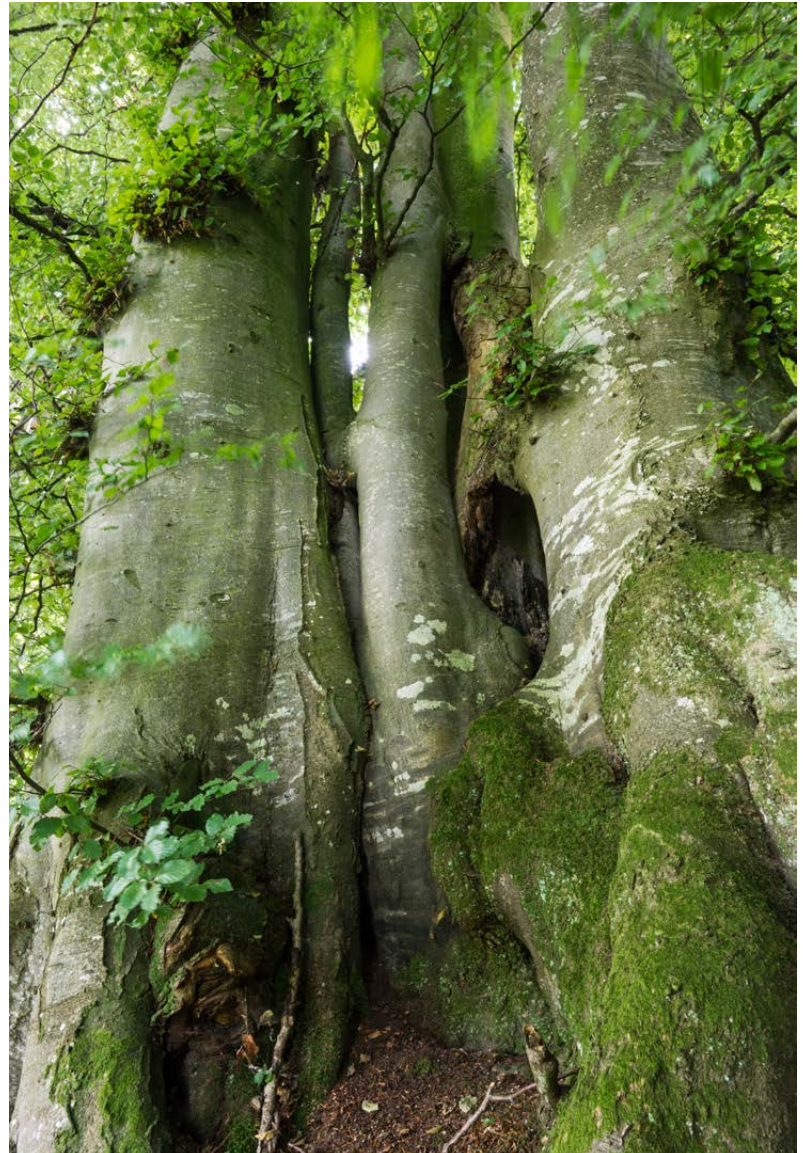


Abbildung 1:
Eine Gruppe uralter Buchen
(Foto: Wolfram Adelman)

wir atmen die Luft der Bäume, sondern die atmen auch unsere Luft. Und deshalb vielleicht einfach beim nächsten medienwirksamen Baumumarmen ernsthaft über wirkungsvolle und sozialverträgliche Klimaschutzmaßnahmen nachdenken. Unsere Wälder danken es uns in jedem Fall, wenn wir ihnen etwas von der Last abnehmen, die wir ihnen aufgebürdet haben. Und außerdem hätte das bestimmt auch Robin Hood gefallen.

Den Originalartikel von Katherine Latham in der BBC gibt es hier: www.bbc.com/future/article/20250120-experimental-forests-reveal-the-ways-trees-help-cool-the-climate (abgerufen am 17.03.2025).

Dort sind außerdem zahlreiche wissenschaftliche Arbeiten und weiterführende Web-Seiten verlinkt, unter anderem:

BIFoR FACE; University of Birmingham; www.birmingham.ac.uk/research/centres-institutes/birmingham-institute-of-forest-research/bifor-face (abgerufen am 17.03.2025).

EucFACE Experiment – Hawkesbury Institute for the Environment, Richmond NSW, Australia; <https://eucface.hieresearch.org/> (abgerufen am 17.03.2025).

Home AmazonFACE; <https://amazonface.unicamp.br/en/> (abgerufen am 17.03.2025).

Weiterführende Literatur

Erste Ergebnisse des BIFoR FACE:

NORBY, R. J., LOADER, N. J. et al. (2024): Enhanced woody biomass production in a mature temperate forest under elevated CO₂. – *Nature Climate Change* 14(9): 983–988; <https://doi.org/10.1038/s41558-024-02090-3> (abgerufen am 17.03.2025).

GAUCI, V., PANGALA, S. R. et al. (2024): Global atmospheric methane uptake by upland tree woody surfaces. – *Nature* 631(8022): 796–800; <https://doi.org/10.1038/s41586-024-07592-w> (abgerufen am 17.03.2025).

CROWLEY, L. M., SADLER, J. P., PRITCHARD, J. et al. (2021): Elevated CO₂ Impacts on Plant–Pollinator Interactions: A Systematic Review and Free Air Carbon Enrichment Field Study. – *Insects* 12(6), Article 6; <https://doi.org/10.3390/insects12060512> (abgerufen am 17.03.2025).

Erste Ergebnisse des AmazonFACE:

DAMASCENO, A. R., GARCIA, S., ALEIXO, I. et al. (2024): In situ short-term responses of Amazonian understory plants to elevated CO₂. – *Plant, Cell & Environment* 47(5): 1865–1876; <https://doi.org/10.1111/pce.14842> (abgerufen am 17.03.2025).

Zu Kohlenstoffsinken:

BOULTON, C. A., LENTON, T. M. & BOERS, N. (2022): Pronounced loss of Amazon rainforest resilience since the early 2000s. – *Nature Climate Change* 12(3): 271–278; <https://doi.org/10.1038/s41558-022-01287-8> (abgerufen am 17.03.2025).

FLORES, B. M., MONTOYA, E., SAKSCHEWSKI, B. et al. (2024): Critical transitions in the Amazon forest system. – *Nature* 626(7999): 555–564; <https://doi.org/10.1038/s41586-023-06970-0> (abgerufen am 17.03.2025).

FRIEDLINGSTEIN, P., O’SULLIVAN, M., JONES, M. W. et al. (2020): Global Carbon Budget 2020. – *Earth System Science Data* 12(4): 3269–3340; <https://doi.org/10.5194/essd-12-3269-2020> (abgerufen am 17.03.2025).

JONES, M. W., SANTÍN, C., VAN DER WERF, G. R. et al. (2019): Global fire emissions buffered by the production of pyrogenic carbon. – *Nature Geoscience* 12(9): 742–747; <https://doi.org/10.1038/s41561-019-0403-x> (abgerufen am 17.03.2025).

JUNTILA, S., BLOMQVIST, M., LAUKKANEN, V. et al. (2024): Significant increase in forest canopy mortality in boreal forests in Southeast Finland. – *Forest Ecology and Management* 565: 122020; <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2024.122020> (abgerufen am 17.03.2025).

Von BIFoR FACE in Frage gestellt:

JIANG, M., MEDLYN, B. E., DRAKE, J. E. et al. (2020): The fate of carbon in a mature forest under carbon dioxide enrichment. – *Nature* 580(7802): 227–231; <https://doi.org/10.1038/s41586-020-2128-9> (abgerufen am 17.03.2025).

PAN, Y., BIRDSEY, R. A., PHILLIPS, O. L. et al. (2024): The enduring world forest carbon sink. – *Nature*, 631(8021): 563–569; <https://doi.org/10.1038/s41586-024-07602-x> (abgerufen am 17.03.2025).

Zu CO₂-Düngung:

RUEHR, S., KEENAN, T. F., WILLIAMS, C. et al. (2023): Evidence and attribution of the enhanced land carbon sink. – *Nature Reviews Earth & Environment* 4(8): 518–534; <https://doi.org/10.1038/s43017-023-00456-3> (abgerufen am 17.03.2025).

LAPOLA, D. M., BLANCO, C. C., CARDELI, B. R. et al. (o. J.): Not just semantics: CO₂ fertilization can be a disturbance leading to worldwide forest degradation. – *Plants, People, Planet*; <https://doi.org/10.1002/ppp3.10601> (abgerufen am 17.03.2025).

Autor

Fabian Royer

Universität Innsbruck

fabian.royer@mail.de