



WAS KOSTET DIE BIODIVERSITÄT?

Welche Jagdformen erhöhen die Biodiversität? Wie kann sie in der Alm-, Weide- und Waldwirtschaft berücksichtigt werden? Welchen Beitrag kann hier der Forststraßenbau leisten? Wie stellt sich Biodiversität aus Grundeigentümersicht dar? Fragen wie diese wurden von Referenten auf der heute Mittag zu Ende gegangenen 45. Tagung der Bundesfachgruppe Natürliche Ressourcen in Wien erörtert.

B „Biodiversität bedeutet Fülle, und mit Fülle scheinen wir Menschen nicht umgehen zu können“, konstatierte Clemens Neuber, alter und neuer Obmann der Bundesfachgruppe Natürliche Ressourcen. Er beantwortete in seinem eigenen Referat die mottogebende Frage sinngemäß so: „Um Biodiversität zu erhalten oder herzustellen, sind nicht primär monetäre Kosten zu leisten, sondern man investiert in erster Linie Herz und Kreativität.“

JAGD FÖRDERT ARTERHALTUNG

In die gleiche Kerbe schlug Lutz Molter, stellvertretender Generalsekretär von Jagd Österreich, Lutz Molter. Er legte dar, wie etwa im Bezirk Braunau durch aktive Schaffung und Förderung von Feucht- und Streuobstwiesen, Hecken sowie Biotopen nicht nur jagdbare Tierarten profitierten: „Wir haben nicht nur die Rebhuhnpopulationen im Bezirk verdreifachen, sondern auch die Rückkehr von bedrohten Arten wie Schwarzstorch, Sumpfschrecke und Raubwürger beobachten können. Die Jäger*innen machen das in ihrer Freizeit und mit privatem Geld. Auf

die über der Tagung stehende Frage kann man also antworten: Biodiversität kostet ganz viel Herzblut!“ Als Beispiel dafür, wie das Credo „Schutz durch Nutzen“ tatsächlich das Überleben einer Tierart sichert, nannte Molter das Auerwild: In Österreich nur jagdbar im Frühjahr während der Balzzeit, brauche es zum Jagderfolg sehr viel Geduld und Know-how. „Ginge es den Jäger*innen nur um die Trophäen – die könnten sie in Schweden viel billiger bekommen“, erklärte der Funktionär von Jagd Österreich. In Frankreich sei vor zwei Jahren auf Initiative von NGOs wegen nur mehr geringer Restbestände die

FOTOS: P. Slechta, R. Spannlang

Bewirtschaftung überhaupt eingestellt worden – mit dem Ergebnis, dass „aufgrund schwindenden Interesses und Wissens sowie fehlender Hege die Auerwildbestände praktisch erloschen“ sind. Emphatisch ergänzte er: „Der Schutz durch die Käseglocke funktioniert hier nicht! Sondern in der Natur wird etwas geschützt, indem man es in Nutzen bringt und kultiviert und indem man diesen Pflanzen und Tieren einen Wert gibt, den die Menschen auch wertschätzen können.“

Zwei Dinge hätten sich in der jüngeren Vergangenheit geändert, die die Aktivität der Jagd stark beeinflussen: die Rückkehr von großen Beutegreifern und der Klimawandel. Durch Gestaltung von deckungsreicher Landschaft bewirkten die Jagdverantwortlichen, dass nach dem Abernten der Felder manche Wildarten den Prädatoren – seit Kurzem seien auch Marderhund und Waschbär in Österreich – auf einem Schlag „wie auf dem Präsentierteller“ serviert würden. Im Zeitalter des Klimawandels werde es immer wichtiger sein, Abschusspläne an die vor Ort vorhandenen regenerativen Potenziale anzupassen. Dazu eigneten sich jährliche Begehungen im Rahmen der Vegetationsbeurteilungen, wie sie etwa in Oberösterreich an über 7.000 Begehungsflächen stattfinden.

Aber nicht nur sich verändernde Niederschläge machten einen Unterschied für die gedeihliche Entwicklung von Wildständen, sondern auch das Vorhandensein von Forststraßen. „Diese tragen durch die Schaffung von Licht- und Randzonen zu einem vielfältigen Habitat etwa für das Rehwild bei“, ergänzte der Jagdvertreter.

Zuletzt präsentierte Lutz Molter noch ein paar Zahlen: Im Rahmen einer Studie wurde 2017 der Wert der Jagd in Österreich erhoben: 1 Mrd. €/Jahr in 10 Mio. Stunden ehrenamtlicher Tätigkeit – das würde rund 5.300 Vollzeitjobs entsprechen. „Das ist das, was die heimische Jägerschaft jährlich unter anderem für die Biodiversität leistet. 90 % dieser Arbeit



„Biodiversitätsbewusster Forststraßenbau fällt bei den Errichtungskosten nicht bis kaum ins Gewicht“, war eine der Hauptbotschaften auf der Ziviltechnikertagung 2024 in Wien.

kommt nicht unmittelbar jagdbaren Tierarten zugute.“

BIODIVERSITÄT AN FORSTSTRASSEN

Die Ergebnisse einer Studie (Projekt LE 14-20) in Kooperation mit den ÖBf zum Einfluss von Forststraßen auf die Biodiversität in Wirtschaftswäldern präsentierte Johannes Volkmer von ÖKOTEAM – Institut für Tierökologie und Naturraumplanung. Dazu wurden Erhebungen an Waldstandorten in fünf Bundesländern in Seehöhen zwischen 320 m und 1.740 m durchgeführt. An repräsentativen Straßenabschnitten von 100 m Länge wurden Aufnahmen durchgeführt, an denen Parameter zu Zustand, Lage und Ökologie einfließen. Angesprochen wurden vorkommende wertgebende Pflanzenarten, gefährdete Pflanzen und Neophyten, aber auch Tierarten – aufgeteilt nach Lokalisierung auf Fahrbahn und Fahrbahnrand- und Waldrandbereiche beiderseits der Straße. Abgesehen von mehr Einfluss von Licht böten Forststraßen auch signifikant mehr Block und Schutt, dafür weniger Oberboden und weniger Totholz als der umgebende Wald, betonte Johannes Volkmer. „Die Forststraße mit ihren Böschungen und Nebenflächen ist innerhalb des Waldes ein Sonderlebensraum.“ Von den 77 wertgebenden Pflanzenarten, die ent-

lang von Forststraßen gefunden wurden, waren neun österreichweit gefährdet bzw. geschützt und sieben potenziell invasiv. Der Anteil beider Gruppen war oberhalb der Forststraße signifikant höher als unterhalb – womöglich eine Folge höheren Anteils an Sträuchern und Jungwuchs, mehr Oberbodens und mehr Laubstreu. „An Forststraßen entstehen viele unterschiedliche Kleinlebensräume für Tiere und Pflanzen. Im Vergleich zum umgebenden Wirtschaftswald stellen wir einen erhöhten Reichtum an Pflanzenarten entlang der Straße fest: 38 Arten gab es nur entlang der Straße, vier Arten nur im umliegenden Wald. Bei Tieren hatten wir ein sehr ähnliches Ergebnis: Es gab entlang der Forststraßen fast viermal mehr Rote-Liste-Arten als im Wald rundum. Möglicherweise würde das aber im Vergleich zu naturbelassenen Wäldern anders aussehen“, so der Ökologe. Zu beachten sei, dass Forststraßen den Lebensraum für Tierarten zerschneiden, was sich für wenig mobile Kleintiere wie Schnecken und Kanker negativ auswirken könne. Als Beispiel für jagdbare Tierarten nannte Johannes Volkmer das Auerwild. Wenngleich stark frequentierte Forststraßen eine Störung für solches Wild darstellen, nutzten diese Tiere Forststraßen vor allem dann, wenn der umlie-

gende Wald zu dicht war, betonte der Ökologe. Und er ergänzte: „Die Forststraße ermöglicht erst eine auerhuhnrechte Waldbewirtschaftung. Wenn wir aufhören würden, die Wälder zu bewirtschaften, ginge ein großer Teil davon als Lebensraum für Auerhühner verloren.“

MASSNAHMENEMPFEHLUNGEN

„Als Zivilingenieur hat es mich immer schon gereizt, durch gezielte Maßnahmen die Biodiversität entlang von Forststraßen zu erhöhen. Das muss gar nicht teuer sein,“ unterstrich Clemens Neuber, Zivilingenieur für Forst- und Holzwirtschaft. Denn immer wieder habe er in seiner beruflichen Praxis erlebt, dass Forststraßen-Projekte von Naturschutzseite Widerstand erlebt hätten. Das häufigste *Knock-out*-Kriterium bei Bewilligungsverfahren sei das Vorhandensein seltener, gefährdeter oder geschützter Arten im Projektgebiet. „Der Klassiker: Wenn im Einzugsgebiet einer zu errichtenden Forststraße etwa ein Knabenkraut gesichtet wurde, dachte ich mir immer: ‚Oje, das wird schwierig‘; verriet der erfahrene Ziviltechniker, um dann hinzuzufügen: ‚Ich war dann froh zu sehen, dass auf gut geplanten Forststraßen das Knabenkraut auch wieder gedieh.“

Welche Auswirkungen haben Forststraßenprojekte nun tatsächlich auf die Biodiversität? Um diese Frage zu beantworten, tat sich das Ziviltechnikerbüro Neuber unter anderem mit Vertretern von Bundesforsten, ÖKOTEAM und des Bundesforschungszentrums für Wald zu einer Studie zusammen. „Das Ergebnis hätten wir in dieser Präganz dann doch nicht erwartet und hat etwa die Biologen von ÖKOTEAM überrascht,“ verriet Clemens Neuber als Spoiler vorneweg (sh. Kasten und Webtipp).

Um die negativen Wirkungen von Forststraßen zu minimieren, riet Clemens Neuber, folgende Kriterien zu beachten:

- ▶ Schaffung von licht- bzw. wärmebegünstigten Lebensräumen im Bestand
- ▶ Erhalt der Brückenfunktion für wenig mobile Tierarten
- ▶ Schutz und Entwicklung von Libellen
- ▶ Schaffung von Lebensraum für Amphibien durch Kleingewässer an Forststraßen
- ▶ Entschärfung von Falleneffekten für Amphibien
- ▶ Schaffung von Strukturen für Reptilien
- ▶ Schutz des störungsempfindlichen Auerhuhns
- ▶ Etablierung einer standortsgemäßen Pflanzengesellschaft
- ▶ Schaffen von Strukturen im Böschungsbereich
- ▶ Geringhaltung von Neophyten

Bei Gewässerquerungen sei etwa darauf zu achten, dass die verwendeten Wasserableitungssysteme nicht zu glattwandig



Auch das seltene Knabenkraut kann entlang von Forststraßen gedeihen.

ausfielen, damit sie für Kleinstlebewesen überwindbar blieben. Die Querung von Feuchtflächen könne über in den Boden quer verlegte Rundhölzer erfolgen, ohne die Biodiversitätswirkung zu verlieren. Auf Böschungen schaffen verkehrt eingegrabene Wurzelstöcke biodiversitätsfördernde Strukturen, rät der Ziviltechniker. Bei der Straßenerhaltung sollte das Mulchen die Ausnahme bleiben. „Örtliche Gegebenheiten wie Findlinge oder Bewuchs annehmen,“ rät Clemens Neuber zuletzt, und: „Asthaufen, Restrinde, Schotterhäufchen können so gestaltet werden, dass sie kleine Sonderlebensräume werden.“

Was kostet die Biodiversität? „Was es wirklich kostet, ist Zeit und Nachdenken – und Gespräche mit den Ausführenden am Bau.“

▶ **Webtipp:** www.bundesforste.at/leistungen/naturraummanagement/fachdialoge/expertinnenforum/11-forum.html



Robert Spannlang, Redaktion

WIRKUNGEN VON FORSTSTRASSEN AUF BIODIVERSITÄT

Vorteilhafte Wirkungen:

- ▶ Bereitstellung wertvoller Sonderstandorte und Mangelhabitate
- ▶ Verbundfunktion für Offenlandarten (Leitlinie, Trittsteine)
- ▶ Strukturelle Habitatergänzung
- ▶ Nahrungs-, Äsungs-, Verbissflächen

Ambivalente und neutralisierende Wirkungen:

- ▶ Ermöglichung der Waldnutzung
- ▶ Veränderung des Wasserhaushaltes
- ▶ Mikroklimatische Wirkungen
- ▶ Brückenfunktion überschränkter, strukturhomogener Abschnitte

Nachteilige Wirkungen:

- ▶ Waldflächenverbrauch (0,5 bis 1,3 ha/km, höher evtl. in Steilflächen bzw. bei Serpentinisierung)
- ▶ Zerschneidungs- und Barrierewirkung
- ▶ Ausbreitungslinie für Neobiota
- ▶ Einbringung von Lärm und Störung
- ▶ Mortalität durch Überfahren und Falleneffekte

FOTO Pixabay

Forstzeitung vor 100 Jahren

WIEN, FREITAG, 14. MÄRZ 1924 – ZITATE: WIENER ALLGEMEINE FORST- UND JAGD-ZEITUNG NR. 2149

STUDIENREISE SCHWEDEN

„Von Göteborg aus unternahmen wir einen Ausflug zu dem berühmten Elektrizitätswerk nach Trollhätan. Trollhätan besteht ganz aus Industrieanlagen, denen die Trollhätanfälle des Götaelf die Triebkraft liefern. [...] Durch einen 14 m tiefen und 10 m breiten Oberwasserkanal strömt das Wasser zwölf 4,5 m breiten Turbinenrohren zu, die es mit einer Druckhöhe von 30 m den Turbinen zuführen. Vor jedem Turbinenrohr sind ... Gitter angebracht, die im Winter elektrisch geheizt werden (...). Jede Turbine entwickelt 12.000–13.000 PS. [...] Die imposante Generatorhalle mißt 20 m in der Breite und 146 m in der Länge. [...] Früher war Trollhätan ein Hauptanziehungspunkt für Touristen. Heute stimmt der Anblick des leeren ... Flußbeetes, dem man ... das schäumende Wasser weggenommen hat, eher traurig. [...]

Der Staatsforst Omberg umfaßt ein Gesamtareal von 1661 ha wovon 1459 ha als Wald ... angegeben werden. [...] Eine wichtige Periode in der Geschichte des Omberger Forstes brach mit Jägmästare Sjögren an (...). Vor allem brachte er die Ballenpflanzung aus Deutschland hierher mit und forstete ... vergraste Kahlschläge mit 4–5 jährigen Fichten und 3 jährigen Kiefern meist im 1,5 m Verband auf. Aber auch Tannenpflanzungen und solche von *Pinus strobus*, Buche, Eiche, Lärche und Esche wurden angelegt. Die Fichte und Kiefer sollen vielfach vom deutschen Samen gewesen sein. Früher war Omberg mit Eiche und Buche bestockt, Fichte fand

sich nur eingesprengt vor. [...] Die Zuwachsverhältnisse sind in Omberg ... außerordentlich gut. [...] Sehr gut gedeihen Lärche und Tanne, während die Fichte angeblich des allzu guten und kalkreichen Bodens wegen mit 20–30 Jahren rotfaul wird. [...] Der Jahresetat beträgt ... 3,8 m³ pro ha. Der Staatsforst Qmberg ist ... auch ein Versuchsforst der staatlichen Versuchsanstalt. [...] [Wachstumsverhältnisse:] Wir sahen einen prächtigen Mischbestand von Lärche mit Zwischen- und Unterstand von Fichte, da und dort Buche. [...] Lärche war 73 Jahre alt, pro ha 208 Stämme, 294 m³ Masse, Holz über 5 cm Durchmesser, 30,4 m Mittelhöhe, 34,9 cm Mittelstärke und 19,92 Stammgrundfläche pro ha. Die zwischenständige Fichte war 50 Jahre alt, 1196 Stämme pro 14,12 m² Stammgrundfläche, 12,3 cm Mittelstärke, 13,3 m Mittelhöhe und 107,1 m³ Masse. [...] Die Lärche ist *Larix scotica* und dieser Bestand wohl der schönste seiner Art in Schweden. [...] Nach durchgeführten Versuchen soll ... die Tiroler Lärche keine guten Stammformen bilden (...). Ein 58 jähriger Tannenbestand charakterisierte sich durch (...): Stammzahl pro ha 958, Stammgrundfläche 8,43 m², Mitteldurchmesser 25,4 cm, Mittelhöhe 21,6 m, Masse 543,8 m³ (Nach Durchforstung). Ein 60 jähriger Buchenbestand (...): Stammzahl pro ha 610, Stammgrundfläche 20,76 m², Mittelhöhe

20,2 m, Mitteldurchmesser 20,8 cm, Masse 211,4 m³ (...). Die Naturbestände von Fichte (...): Fichtenoberstand 108 Jahre; Unterstand und Zwischenstand 80 Jahre alt. Zusammen Stammzahl 846 pro ha, Stammgrundfläche 38,66 m², Masse 440 m³. Der Oberstand mit einer Mittelhöhe von 27,4 m und einem Mitteldurchmesser von 33,3 m. [...]

In der Zukunft will man hauptsächlich Tanne und Lärche ... nachziehen (...). Wir sahen Fichtenaltbestände in Umwandlung begriffen. [...] Vor allem soll hier die *Abies sibirica* ein vorzügliches Wachstum ausweisen. (Gradschäftigkeit, Astreinheit und Schnellwüchsigkeit, die der Fichte gleichkommt.)“ Dr. Ing. Franz Heske jun. ■

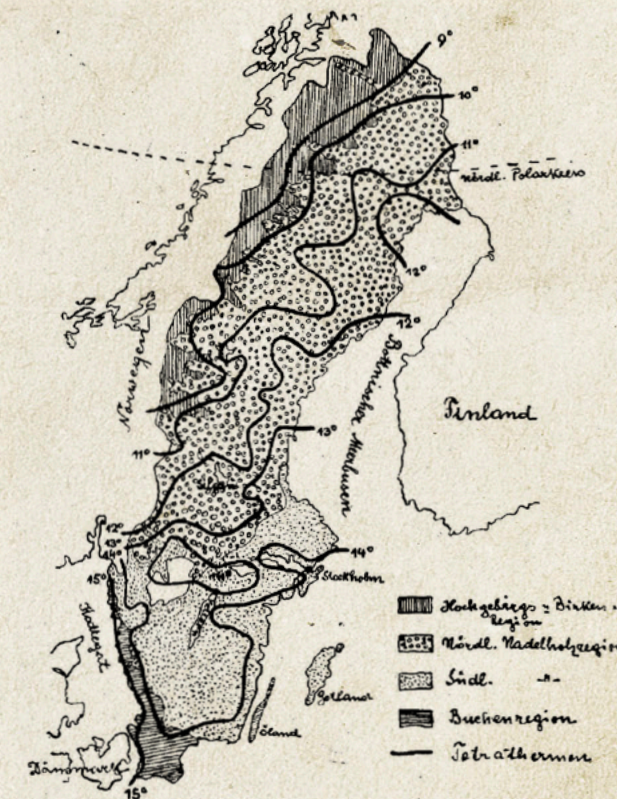


Abb. 5. Waldregionen in Schweden. 1 : 10 Skizzen. Nach Darstellungen der schwedischen forstlichen Versuchsanstalt für „Studienreise durch Schweden und Finnland“. (S. 67.)