

Fortschreibung der Standards faunistischer Erfassung im Straßenbau

Klaus Albrecht*

*ANUVA Stadt- und Umweltplanung GmbH

Nordostpark 89
90411 Nürnberg
Deutschland

In diesem Aufsatz beschäftige ich mich mit der Frage, welche Rolle die am ersten Tag des Expertenworkshops vorgestellten, innovativen faunistischen Erfassungsmethoden für die Fortschreibung von Standardleistungsbildern spielen können. Dazu soll nachfolgenden zunächst kurz resümiert werden, welche Aufgaben Standards erfüllen können.

Aktuelle Standards – welche Aufgaben erfüllen sie?

Mit dem Forschungsvorhaben „Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen - FE 02.0332/2011/LRB“ im Auftrag der Bundesanstalt für Straßenwesen wurden zuletzt im Jahr 2015 (Albrecht et al. 2015) die faunistischen Erfassungsstandards grundlegend überarbeitet und an den Stand von Wissenschaft und Technik angepasst. Die Ergebnisse dieser Arbeit fanden vor allem Eingang in das „Handbuch für die Vergabe und Ausführung von freiberuflichen Leistungen im Straßen- und Brückenbau (HVA F-StB)“, das inzwischen in einer aktuellen Fassung aus 2021 vorliegt (BMVI 2021). Die im Forschungsvorhaben zusammengestellten Erfassungsmethoden haben sich auch jenseits des Straßenbaus für andere Vorhaben als allgemeiner Standard etabliert und finden sich so in verschiedenen Leistungsbildern wieder.

Die im Forschungsvorhaben definierten Standards sollten einerseits den Untersuchungsaufwand festlegen, der für eine valide faunistische Eingriffsbeurteilung im Regelfall adäquate Ergebnisse liefert. Dabei spielten die Anforderungen des besonderen Arten- und Gebietsschutzes, der Rechtsprechung sowie der europarechtlich verankerte Verhältnismäßigkeitsgrundsatz eine wesentliche Rolle. So kann nach gängiger Rechtsprechung z.B. einem Vorhabenträger nicht die Aufgabe zugemutet werden, Grundlagenforschung im Rahmen eines konkreten Projekts durchzuführen.

Andererseits sollte mit dem Forschungsvorhaben der Blick dafür geschärft werden, dass es keine Patentrezepte für alle Projekte geben kann und für jedes Vorhaben im Einzelfall der erforderliche Untersuchungsaufwand ermittelt und begründet werden sollte. Dafür wurden mit Checklisten und Hinweisen in den Methodenblättern entsprechende Hilfestellungen angeboten. Dieses Instrumentarium ermöglicht eine begründete Herleitung eines projektspezifischen faunistischen Untersuchungsprogrammes und stellt somit die Einholung vergleichbarer Angebote sicher.

Im Forschungsvorhaben wurde ebenfalls klargestellt, dass solche Erfassungsstandards nicht für jeden Problemfall und jede Fragestellung die geeignete Methode enthalten können. So wurde in jedem Methodenblatt zu einer Erfassung dargestellt, wo die Grenzen des Erkenntnisgewinns mit der jeweiligen Methode liegen. Daraus kann ein Gutachter ableiten, ob für die im jeweiligen Projekt relevante Frage ggf. weitere Untersuchungen notwendig werden können.

Wieso ist die Weiterentwicklung der Standards notwendig?

Wie diese Grenzen gleichzeitig sehr deutlich illustrieren, müssen weiterhin neue Methoden für wirklich aufschlussreiche und gleichzeitig wirtschaftliche Untersuchungen vieler Tiergruppen entwickelt werden. Auf der einen Seite steht der Anspruch der Rechtsprechung, sehr genaue Informationen zu Art und Umfang der Betroffenheit einer Tierart durch ein Projekt zu liefern. Auf der anderen Seite steht die Notwendigkeit, dies ohne langwierige und sehr kostspielige

Grundlagenforschung zu leisten. Dabei spielt zunehmend der Einsatz automatisierter Verfahren, künstlicher Intelligenz, Fernerkundung oder Naturschutzgenetik eine bedeutende Rolle. Mit solchen Methoden lassen sich große Datenmengen erheben und vor allem auch auswerten. Dadurch kann zunehmend auf Grundlage evidenzbasierter Ergebnisse argumentiert werden und die Notwendigkeit subjektiver und in der Regel auch unsicherer Experteneinschätzungen entfällt.

Genau an dieser Stelle setzte die Intention des internationalen Expertenworkshops „Innovative Erfassungsmethoden in Umwelt- und Naturschutz für Planung, Bau und Betrieb von Infrastrukturanlagen“ vom 29. bis 30.10.2020 an, und bot viele spannende neue Ansätze.

Beispiele für bislang wenig zufriedenstellende Erfassungsmethoden gibt es viele. Oft reicht die Qualität der Informationen, die man gewinnen kann, für die geforderte Fragestellung nicht aus. So können z. B. über die Aufnahme von Fledermausrufen mit stationären oder mobilen Ultraschalldetektoren manche Arten nicht sicher nachgewiesen oder die Anzahl der Individuen, die den Untersuchungspunkt oder -raum nutzen, nicht festgestellt werden. Auch räumliche Bezüge, wie die Frage, welche Flugrouten von den Fledermäusen genutzt werden, lassen sich durch Ultraschallaufnahmen nicht hinreichend klären. Hierfür geeignete Methoden, wie die Telemetrie, bedürfen wiederum eines sehr hohen Zeitaufwands und werden daher i.d.R. nur mit wenigen Einzeltieren und über begrenzte Zeiträume durchgeführt.

Für manche Tierarten, wie den Kammmolch oder die Schlingnatter, ist selbst der Nachweis, ob die Art in einem Untersuchungsgebiet vorkommt, mit den herkömmlichen Methoden schwierig bzw. unsicher. Die wichtige Frage für den europäischen Arten- und Gebietschutz ist, wie der Erhaltungszustand einer Population einzuschätzen ist und wie empfindlich sie demzufolge gegenüber weiteren Verlusten von Habitatfläche oder Individuen ist. Diese Frage lässt sich für die wenigsten Tierarten mit bisherigen Standardmethoden befriedigend beantworten. So wird z. B. der Bestand selbst von vermeintlich leicht nachzuweisenden Arten wie der Zauneidechse häufig deutlich unterschätzt.

Wie können die aktuellen Standards weiterentwickelt werden?

Insbesondere solche Methoden sind für zukünftige Standards von besonderem Interesse, die

- a) mit weniger Aufwand (v.a. für die bei manchen Tiergruppen knappe Ressource des Spezialisten) größere Datenmengen erheben und auswerten lassen,
- b) die eine höhere Nachweissicherheit erlauben oder
- c) zusätzliche Informationen zur Struktur einer Population liefern.

Diese Kriterien erfüllen viele der vorgestellten Methoden, v.a. aus dem Bereich des automatisierten Monitorings und der Naturschutzgenetik.

Mit Methoden der Naturschutzgenetik (vgl. Beiträge in diesem Heft von L. Adler, K. Hengst, F. Hofmann, P. Holm, C. Wallinger) lässt sich beispielsweise der Untersuchungsaufwand reduzieren oder es lassen sich zusätzliche Erkenntnisse gewinnen. So verspricht z. B. die Nutzung der Umwelt-DNA (eDNA), also die Analyse von DNA-Spuren in Umweltmedien wie Wasser oder Bodensubstrat, eine höhere Nachweissicherheit für manche schwer erfassbare Arten wie den Kammmolch, die Knoblauchkröte oder die Schlingnatter. Über das Metabarcoding bzw. die Metagenomik ((Holderegger & Segelbacher 2016): „Analyse von Proben, die DNA von mehr als nur einer Art enthalten“) von Umweltmedien oder von Mischproben z. B. von Insekten und Spinnentieren kann der Aufwand für die Bestimmung von ganzen Artenspektren in einem Untersuchungsgebiet deutlich gesenkt werden. Dies ist gerade im Hinblick auf die Biodiversität interessant, deren Berücksichtigung zunehmend an Bedeutung gewinnt. Die genetische Ana-

lyse von Haar- oder Kotproben bestimmter Individuen wiederum erbringt gegenüber herkömmlichen Erfassungen zusätzliche planungsrelevante Informationen zur untersuchten Population, wie z. B. Individuenzahl, Isolationsgrad oder genetische Vielfalt. Damit könnte sie sich als Standard z. B. bei stark gefährdeten Arten oder sehr umfangreichen Eingriffen in Populationen etablieren.

Kostengünstige automatisierte Erfassung und Bestimmung von Vögeln oder Fledermäusen, wie z.B. über passives akustisches Monitoring (vgl. Beitrag H. Reers) oder die automatisierte Telemetrie (vgl. Beitrag S. Ripperger), lassen sich in großer Zahl einsetzen. Sie bieten so die Möglichkeit, sowohl lange Zeiträume zu überwachen als auch die Bedeutung verschiedener Bereiche für die untersuchten Arten in einem Habitat mit statistischen Methoden zu vergleichen. Damit könnten kleinräumige Unterschiede oder zeitliche Veränderungen, wie z. B. in Folge von lebensraumverbessernden Maßnahmen, herausgearbeitet werden. Als Standard könnten sich solche Methoden anbieten, wenn es z. B. um die Identifikation von Kollisionshotspots geht oder im Monitoring im Rahmen eines Risikomanagements. Für viele artenschutzrechtliche Fragestellungen wäre insbesondere die automatisierte Aufzeichnung von Bewegungsmustern einer großen Anzahl an Individuen in einem Untersuchungsraum von besonderem Wert. Sie geben Aufschluss über das räumliche Verhalten der Tiere und helfen, Kollision oder Trennungseffekte auf Tierpopulationen zu vermeiden.

Wie können neue Methoden in die Standards integriert werden?

Die meisten vorgestellten Methoden zeigten Potenzial zur Reduktion des Untersuchungsaufwandes, zur Verbesserung der Nachweissicherheit oder zur Erhöhung der planungsrelevanten Informationsdichte. Daher müssen sie bei einer Fortschreibung der faunistischen Erfassungsstandards mit Sicherheit in den Blick genommen werden. Einen wertvollen Beitrag hierfür leistet der geplante Forschungsbericht zu den innovativen technikbasierten Erfassungsmethoden (vgl. Beitrag F. Ortlieb). Er soll Steckbriefe enthalten, die Auskunft über wichtige Grundlagen der einzelnen Methoden, wie z.B. Kosten, Aufwand, Erkenntnisgewinn etc. geben. Gerade diese Aspekte entscheiden darüber, ob eine Methode tatsächlich als Standard für den Regelfall zum Einsatz kommen kann, oder ob sie eher das Mittel der Wahl für besondere Problemfälle darstellt.

Der fortgeschrittene Entwicklungsstand von Wissenschaft und Technik lässt also eine klare Empfehlung zu, die Erfassungsstandards für faunistische Untersuchungen von Albrecht et al. (2015) in naher Zukunft fortzuschreiben.

Literatur

Albrecht, K., Hör, T., Henning, F. W., Töpfer-Hofmann, G. & Grünfelder, C. (2015): *Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen - FE 02.0332/2011/LRB* (Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI), Ed.) *Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik*. Bremen: Fachverlag NW im Carl Schünemannverlag.

BMVI (2021): *Handbuch für die Vergabe und Ausführung von freiberuflichen Leistungen im Straßen- und Brückenbau (HVA F-StB)*.
<https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/StB/allgemeines-rundschreiben-strassenbau-11-2021-richtlinientext.html>

Holderegger, R. & Segelbacher, G. (2016): *Naturschutzgenetik. Ein Handbuch für die Praxis* (1. Auflage.). Bern: Haupt.