

Die Route (Transektdesign) wird der Topographie des Untersuchungsgebietes, dessen Habitattypenverteilung und der Dichte sowie der räumlichen Verteilung der zu untersuchenden Tierart angepasst. Meistens werden vorhandene Forstwege, Wanderwege oder Straßen genutzt. Die Transektlänge sollte - basierend auf unseren Erfahrungen - bei mindestens 25 km pro 1.000 ha liegen.

Die Fahrgeschwindigkeit hängt vor allem von der Wilddichte und vom Habitattyp ab. Im Durchschnitt liegt sie bei 6 km/h.

Die Anzahl der nötigen Beprobungen hängt vor allem von der Wilddichte ab. Der Grenzwert liegt bei 10 Stk./100 ha. Liegt die Wilddichte darunter, empfehlen wir mindestens 4 Beprobungen mit beidseitiger Erfassung. Ist die Wilddichte höher als 10 Stk./100 ha sind nur 2 Beprobungen mit beidseitiger Erfassung nötig.

Für eine aussagekräftige Berechnung der Wilddichte wird die Bestimmung der senkrechten Entfernungen von mindestens 60 bis 80 Tierbeobachtungen empfohlen.

Auch spielen die räumliche Verteilung und die Rudelgrößen der zu untersuchenden Tierart eine wichtige Rolle. Je gleichmäßiger die räumliche Verteilung der Tiere/Gruppen und je kleiner die Variation der Gruppengrößen im Untersuchungsgebiet sind, desto genauere Ergebnisse zur Wilddichte sind zu erwarten.

Literatur:

BUCKLAND S. T., ANDERSON D. R., BURNHAM K. P., LAAKE J. L., BORCHERS D. L. & THOMAS L. (2001): Introduction to Distance Sampling - Estimating abundance of biological populations. Oxford University Press, 446 S.

GILL R. M. A., THOMAS L. M. & STOCKER D. (1997): The use of portable thermal imaging for estimating deer population density in forest habitats. Journal of Applied Ecology 34: 1273-1286.

Kosten

Pro Nacht können durchschnittlich ca. 1.000 ha beprobt werden.

	netto [€/ ha]	brutto [€/ ha]
Transekteinrichtung (einmalig)	0,36	0,43
beidseitige Beprobung: 2mal Wilddichte über 10Stk./100ha	2,02	2,40
beidseitige Beprobung: 4mal Wilddichte unter 10Stk./100ha	4,04	4,80
Reisekosten und Unterkunft	nach Bedarf	nach Bedarf

Die Kosten können durch die Bereitstellung eines geländegängigen Fahrzeuges mit Fahrer vor Ort minimiert werden.

Außerdem bieten wir Ihnen die Teilnahme bei der Nachtzählung an.

Sie erhalten einen Bericht in schriftlicher Form einschließlich der Darstellung der räumlichen Verteilung der erfassten Daten.

Kontakt

TU Dresden, Professur für Forstzoologie AG Wildtierforschung

Piener Str. 7, D-01737 Tharandt

<http://tu-dresden.de/forst/zoologie>

M.Sc. Vendula Meißner-Hylanová

Tel: 0173-9734265, 035203-3831371

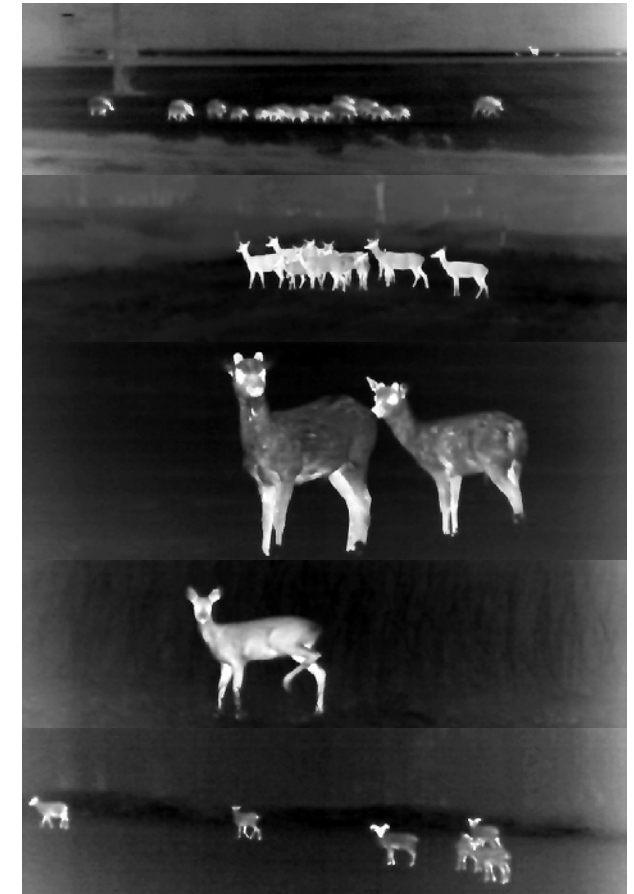
Email: vendula.meissner-hylanova@tu-dresden.de

Text und Gestaltung: V. Meißner-Hylanová & N. Stier

Fotos & Grafiken: Meißner-Hylanová

Juni 2017

Schalenwildmonitoring mittels Distance Sampling



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DRESDEN



Was ist Distance Sampling?

„Distance Sampling“ ist ein Verfahren, welches sich zur Ermittlung der absoluten Dichte von Tieren und Pflanzen in einem bestimmten Gebiet eignet. Weiterhin lässt sich die räumliche Verteilung der zu untersuchenden Arten darstellen.

Grundsätzlich lassen sich beim distance sampling zwei methodische Ansätze unterscheiden: das Punktransekt- und das Linientransektverfahren. Es ist aus der Luft, auf dem Wasser oder vom Boden aus anwendbar.

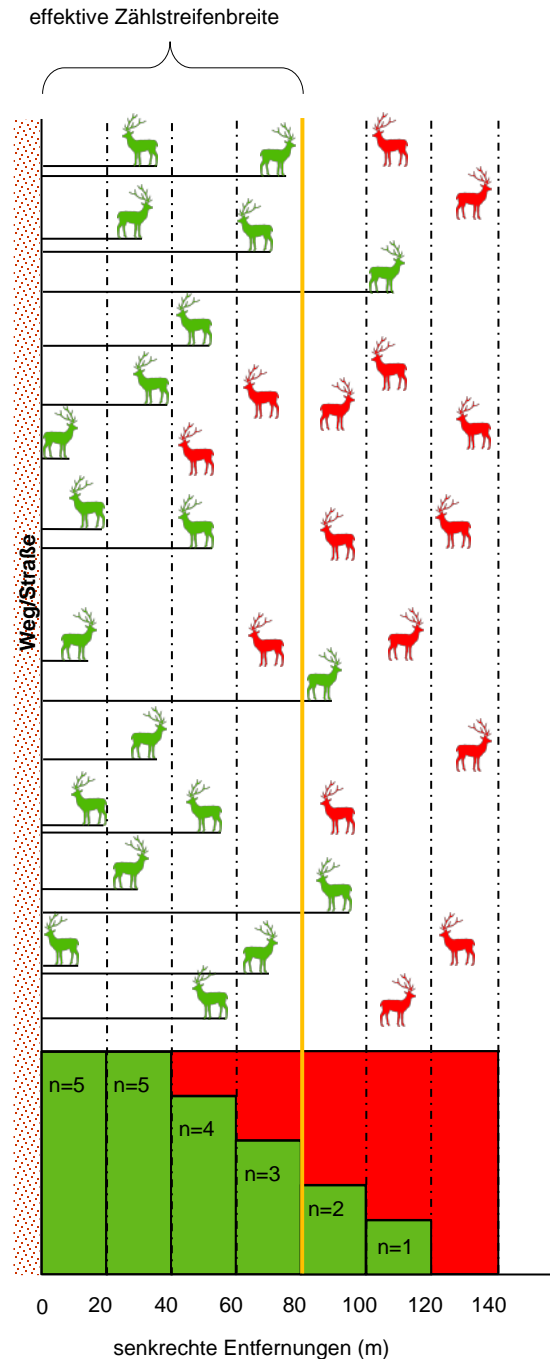
Die Anfänge dieser Methodik reichen bis 1950 zurück. Seit dem wurde diese Methode soweit optimiert, dass sie heute überall auf der Welt erfolgreich angewendet wird (BUCKLAND et al. 2001).

Wie funktioniert Distance Sampling?

Beim Linientransektverfahren wird für jede Sichtung die senkrechte Entfernung zwischen dem Transekt und den entdeckten Tieren bzw. Tiergruppen ermittelt.

Die Wilddichte wird mit Hilfe der Spezialsoftware DISTANCE unter Einbeziehung von Anzahl der gezählten Tiere bzw. Gruppen, der dazu gehörigen gemessenen, senkrechten Entfernungen, der Gesamtlänge der Transekte und der Gebietsgröße berechnet.

Die Entdeckungswahrscheinlichkeit der Tiere sinkt mit der steigenden Entfernung zum Transekt. Dieser Fakt bildet die Basis für die von DISTANCE ermittelte, *effektive Zählstreifenbreite*. Sie wird als die senkrechte Entfernung zum Transekt interpretiert, bei der die Summe der übersehenen Tiere davor gleich der Summe der Entdeckten dahinter ist.



Praktische Anwendung im Schalenwildmonitoring

Erst seit ca. 10 Jahren wird dieses Verfahren zunehmend in Verbindung mit einer Wärmebildkamera praktiziert.

Der Einsatz einer Wärmebildkamera eignet sich am besten für Nachtzählungen. In der Dunkelheit der Nacht fühlen sich viele Wildtiere oft sicherer, sind ruhiger und fliehen nicht sofort. Da eine Wärmebildkamera ohne zusätzliche Lichtquellen arbeitet, ist das Wild störungsärmer sowie leichter zu entdecken und wird in seinem Verhalten weniger gestört als z.B. bei der Scheinwerferzählung. Das Entdecken und Lokalisieren der Tiere mittels Wärmebildkamera ist oft auch dann noch möglich, wenn fast der gesamte Körper eines Tieres durch Vegetation verdeckt wird (GILL et al. 1997).



Die Jahreszeit spielt bei der Zählung eine wichtige Rolle. So eignet sich das Winterende bzw. der Frühlingsanfang für die Verwendung einer Wärmebildkamera besonders. Die Vegetation behindert kaum die Sicht und die Temperaturunterschiede zwischen der Umgebung und den Tieren sind in der Regel hoch, wodurch sie leicht zu entdecken sind. Aber auch außerhalb dieser Jahreszeiten ist distance sampling mit Hilfe des Einsatzes einer Wärmebildkamera möglich.

Die Nachtzählungen erfolgen vom Auto aus. Es werden gleichzeitig beide Seiten entlang der befahrenen Route mit jeweils einer hochauflösenden Wärmebildkamera nach Schalenwild abgesucht.