

Kurzanleitung für die Scheinwerfertaxation ST Ost

**Auszug aus der Richtlinie zur Scheinwerfertaxation
für die Erfassung von Feldhasenbeständen
2. Fassung August 2020**

Grit Greiser, Ina Martin

Thünen-Institut für Waldökosysteme
Eberswalde

Unter Mitarbeit von Dr. Egbert Strauß, Institut für Terrestrische und Aquatische
Wildtierforschung, Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover



Im Auftrag des Deutschen Jagdverbandes e. V.

1 Kurzbeschreibung der Methode

Nach dem derzeitigen Kenntnisstand ist die Scheinwerferzählung die zuverlässigste Methode zur Besatzermittlung beim Feldhasen in ebenen, deckungsarmen Agrarlandschaften. Sie liefert bei vertretbarem Aufwand und Einhaltung der hier beschriebenen Anweisungen hinreichend genaue Ergebnisse. In den Bundesländern werden je nach Landschaftsstruktur und Historie verschiedene Varianten der Scheinwerfermethode eingesetzt. Die hier beschriebene ST Ost ist eine Streifentaxation, bei der ein repräsentativer Querschnitt des Jagdbezirkes bzw. Revieres abgeleuchtet wird. Die abgeleuchtete Fläche (=Taxationsfläche) errechnet sich aus der Zählstrecke und der angenommenen Reichweite des Scheinwerfers bzw. wird über GIS-Programme ermittelt.

Auf einer vorher festgelegten Route wird nach Eintritt der Dunkelheit mit Hilfe eines rechtwinklig zur Fahrtrichtung am geländegängigen Fahrzeug angebrachten Scheinwerfers die Zählung durchgeführt. Die abgeleuchteten Flächen müssen dabei gut überschaubar sein und dürfen nur niedrigen Bewuchs aufweisen. Wälder, Gehölzflächen und -ränder bleiben daher bei dieser Methode unberücksichtigt. Es werden alle bis zu einer Entfernung von 150 m im Scheinwerferlicht zu beobachtenden Feldhasen und weitere Arten in ein Zählprotokoll aufgenommen. Aus der Anzahl der gezählten Feldhasen und der jeweils abgeleuchteten Flächengröße ist der Feldhasenbesatz in Stück pro 100 ha Taxationsfläche errechenbar. Die Durchführung der Scheinwerferzählung über mehrere Jahre erlaubt die Einschätzung der Besatzentwicklung des Feldhasen im Zählgebiet.

Die Bestandsermittlungen werden jeweils im Frühjahr und Herbst durchgeführt, zwei Zählungen je Saison sind notwendig. Die gleichbleibende Durchführung der Scheinwerfertaxation über die Jahre erlaubt Aussagen zu den Besatzentwicklungen, Nettozuwachsrate und Mortalitätsrate in den Revieren.

Im Rahmen von WILD bzw. den Wildtiererfassungsprogrammen der Länder werden die Zählerpersonen (Revierpächter*innen, Mitjäger*innen etc.) in den Referenzgebieten von den Länderbetreuer*innen in die Methode eingewiesen und bei den Vorbereitungen sowie der Durchführung unterstützt.

Die hier beschriebene Kurzfassung der Scheinwerfertaxationen ST Ost ist ein Auszug der Richtlinie zur Erfassung von Feldhasenbesätzen, in der Vorgaben und Standards für die verschiedenen Varianten der Scheinwerferzählungen beschrieben sind, um die erhobenen Besatzdaten aus den Referenzgebieten auf Landes- und Bundesebene vergleichen zu können.

2 Voraussetzungen

2.1 Anforderungen an die Jäger*innen

- Bereitschaft der Jäger*innen (mind. 2, besser 3 Personen), die Zählungen über mehrere Jahre durchzuführen, wobei jährlich zwei Frühjahrs- und zwei Herbstzählungen erfolgen sollen.
- Bereitstellung der Daten zu den Revierflächen und Taxationsflächen
- Einhalten der methodischen Standards
- Bereitstellung der erfassten Daten für die Länderprogramme bzw. für WILD (Datennutzungsvereinbarung)

2.2 Notwendige Arbeitsmittel

- ein geeignetes geländegängiges Fahrzeug
- Such-Scheinwerfer (wird zur Verfügung gestellt)
- Zählprotokoll (wird vor der jeweiligen Zählung zur Verfügung gestellt)
- topographische Karte vom Zählgebiet mit dem Eintrag der Fahrstrecken (Karten werden zur Verfügung gestellt)

3 Vorbereitungen zur Scheinwerfertaxation

3.1 Aufgabe der Länderbetreuer*innen

- Auswahl der Referenzgebiete und Einweisung der Zähler*innen in die Scheinwerferzählmethode vor Ort
- Fahrstrecken werden im Vorfeld gemeinsam festgelegt
- Reviergrenze, Siedlungs-, Wald- und Gewässerflächen (ggf. auch in GIS) erfassen
- Scheinwerfer, Kartenmaterial und Protokollbögen bereitstellen
- Eingabe der Zählergebnisse in die WILD-Datenbank sowie die Rückmeldung der Ergebnisse an die Referenzgebiete
- im mehrjährigen Turnus Überarbeitung der Referenzgebiete durch den/die Länderbetreuer*in

3.2 Auswahl und Anlegen der Taxationsflächen

Die Taxationsfläche ist die entscheidende Bezugsgröße für die Berechnung der Besatzdichte und muss möglichst genau bestimmt werden. Sie wird auf Basis der effektiven Reichweite des Scheinwerfers von etwa 150 m, der abgeleuchteten Fahrstrecke (abzüglich nicht einsehbarer Bereiche wie Zwischenfrucht, Hecken, Gehölze, Bodenwellen etc.) ermittelt (siehe Anlage – Auswertungsprotokoll, Berechnung der Feldhasendichte)

Allgemeines

- Die abzuleuchtenden Flächen müssen einen repräsentativen Teil des Referenzgebietes darstellen, d.h. alle charakteristischen Biotop- und Bodennutzungsverhältnisse des Gebietes sind zu berücksichtigen.
- Da die Fahrstrecken aufgrund der Vergleichbarkeit der Ergebnisse für jede weitere Zählung beibehalten werden, muss die Befahrbarkeit der Wege zur Zählzeit im Frühjahr und Herbst gewährleistet sein.
- Die Fahrstrecken sind durch Abfahren des Gebietes bei Tag festzulegen und in eine topographische Karte einzuzichnen. Dabei ist der Startpunkt zu markieren und die einzelnen Fahrstrecken sind zu nummerieren (siehe Anlage – Zählprotokoll, Scheinwerfertaxation). Die Summe der abgeleuchteten Fahrstrecken ergibt die Zählstrecke des Gebietes.
- Da der Scheinwerfer an der Beifahrerseite angebracht und rechtwinklig zur Fahrtrichtung eingesetzt wird, muss die rechte Seite der Zählstrecke frei von Sträuchern und Stauden sein und eine Sicht auf 150 m ermöglichen.
- In Gebieten, in denen bei der Auswahl einer repräsentativen Zählstrecke auch Fahrstrecken mit geländebedingten Sichteinschränkungen (Flurgehölze, Bodenwellen usw., die eine Sicht auf 150 m nicht zulassen) genutzt werden müssen, kann der Zählsektor für die entsprechende Fahrstrecke einheitlich reduziert werden (z.B. auf 100 m). Dieses ist im Zählprotokoll unbedingt zu vermerken.
- Weiterhin ist eine Karte mit der eingetragenen Zählstrecke dem/der Länderbetreuer*in vorzulegen. Da sich die Fahrstrecken in den Folgejahren im Allgemeinen nicht ändern, reicht die einmalige Abgabe mit den Protokollen der ersten durchgeführten Scheinwerfertaxation aus. Sollten Änderungen in der Zählstrecke notwendig werden, sind diese auf einer neuen Karte mitzuteilen.

Fahrweisen

Entsprechend des örtlichen Wegenetzes kommen zwei Fahrweisen oder eine Kombination beider in Betracht:

- mehr oder weniger geradlinige Fahrstrecken, bei denen auf dem Hin- und Rückweg geleuchtet werden kann
- geschlossene Fahrstrecken, d.h. nach Umfahren eines oder mehrerer Feldschläge ist man wieder am Ausgangspunkt angelangt; um Doppelzählungen auszuschließen muss der Abstand zwischen gegenüberliegenden Fahrwegen größer sein als der doppelte Zählsektor.

Größe der Taxationsfläche

Die insgesamt abzuleuchtende Fläche darf nicht weniger als 150 ha betragen, da sonst das Zählergebnis bei ungleichmäßiger Verteilung der Hasen zu ungenau wird. Nach Möglichkeit sind mind. 200 ha abzuleuchten, das entspricht einer Fahrstrecke von möglichst 15 bis 20 km.

4 Arbeitsgeräte

▪ Scheinwerfer:

Handsuchscheinwerfer (12V, 55W, H3) mit einer Stromversorgung in der Regel über den Zigarettenanzünder oder andere Buchsen.

Die Beschaffung von einheitlichen Scheinwerfern erfolgt durch die Länderbetreuer*in oder die WILD-Zentren, es dürfen keine anderen Scheinwerfer eingesetzt werden. Aktuell wird bei der ST Ost der Bosch-Scheinwerfer (Eigenbau) genutzt.

Eigenständig beschaffte Scheinwerfer dürfen nicht eingesetzt werden, ebenso ist der Einsatz von Wärmebildkameras zur Besatzermittlung nicht erlaubt. Vor dem Einsatz anderer Scheinwerfer muss eine Standardüberprüfung erfolgen, für den Einsatz einer Wärmebildkamera ist eine angepasste Methode erforderlich.

▪ Fernglas:

Mitführen eines guten Fernglases mit normaler Dämmerungsleistung zur eindeutigen Identifizierung von Tieren.

▪ Fahrzeug:

Das eingesetzte Fahrzeug sollte geländetauglich sein und nach Möglichkeit über eine erhöhte Sitzfläche verfügen.

▪ Diktiergerät oder Strichliste:

Die Beobachtungen werden am einfachsten während der Fahrt auf Band gesprochen oder sofort als Strichliste in den Protokollbogen eingetragen.

5 Zeitplan

Frühjahrszählung

- Der Frühjahrs- oder Stammbesatz wird zu Beginn der Fortpflanzungsperiode des Feldhasen ab Februar bis April ermittelt.
- Die Feldkulturen sollen sichtbar zu wachsen beginnen, aber noch genügend Sichtfreiheit gewährleisten.

Herbstzählung

- Die Ermittlung des Herbstbesatzes erfolgt am Ende der Fortpflanzungsperiode, jedoch noch vor Beginn der jagdlichen Nutzung, im Oktober/November.
- Die Rüben- und Maisernte soll abgeschlossen sein.

Wiederholungszählung

- Zur Absicherung der Zählung ist jeweils eine Wiederholungszählung durchzuführen.
- Die zweite Zählung sollte im Abstand von wenigen Tagen (bis zu 10 Tagen) erfolgen.

Zählbeginn

- Nach Eintritt der völligen Dunkelheit (ca. 1 - 2 h nach Sonnenuntergang) kann mit der Zählung begonnen werden.

6 Durchführung

Aufgabenverteilung

- An der Zählung müssen mindestens zwei, besser drei Personen teilnehmen. Eine Person fährt, die andere bedient den Scheinwerfer und sagt einer dritten Person das Zählergebnis an, die das Zählprotokoll ausfüllt.
- Nach Möglichkeit ist die Bedienung des Scheinwerfers und die Zählung der Feldhasen immer durch die gleiche Person vorzunehmen.

Handhabung des Bosch-Scheinwerfers

- Der Scheinwerfer wird mittels des Saugfußes (anfeuchten) an die etwa zu 2/3 heruntergelassene Seitenscheibe der Beifahrertür befestigt.
- Über den Zigarettenanzünder des Fahrzeuges erfolgt die Stromzufuhr.
- Die Einhaltung der Ausleuchtung des Zählsektors von 150 m stellt bei einiger Übung kein schwieriges Problem dar. Bei Tageslicht wird die Entfernung zu bestimmten Festpunkten ausgemessen und der Scheinwerfer nachts danach eingestellt.
- Der Scheinwerfer ist über ein Gelenkstück vertikal und horizontal leicht drehbar, um Geländeunebenheiten und die Bewegungen des Fahrzeuges während der Fahrt mittels des Handgriffes ausgleichen zu können.

Fahrgeschwindigkeit

- Die Fahrgeschwindigkeit beträgt höchstens 20 km/h.

Zählung und Ausfüllen des Zählprotokolls

- Im Deckblatt des Zählprotokolls (siehe Anlage) sind Angaben zum Gebiet, zum Zähltag, zum Wetter usw. erforderlich. Darüber hinaus werden Streckenangaben zum Feldhasen in den zum Zählgebiet gehörenden Jagdbezirken abgefragt.
- Zu Beginn der Zählung wird der Tageskilometerzähler des Fahrzeuges auf Null gestellt. Bei jeder Veränderung der abgeleuchteten Fläche hinsichtlich der Fruchtart oder des Bearbeitungszustandes wird im Zählprotokoll eine neue Zeile begonnen und der aktuelle Kilometerstand eingetragen. Daraus ist dann in der Auswertung die abgeleuchtete Strecke errechenbar.
- Einzutragen sind weiterhin die Fahrstreckennummern entsprechend der Karte.
- In das Zählprotokoll werden die im Scheinwerferlicht mit dem bloßen Auge beobachteten Feldhasen sowie andere Wildarten (Rehwild, Wildkaninchen, Raubwild u.a.) aufgenommen und dem entsprechenden Zählabschnitt mit der vorliegenden Bodennutzung zugeordnet.
- Im Frühjahr werden erkennbare Junghasen nicht mitgezählt, da es sich um eine Stammbesatzerfassung handelt.

Zähleinschränkungen

Da die Sichtweite durch das Wetter direkt beeinflusst wird, sind bei folgenden Witterungsbedingungen keine Zählungen durchzuführen:

- Neuschnee oder raureifbedeckter Boden
- helles Mondlicht, Vollmond
- andauernde starke Regenfälle
- Dunst oder Nebel
- starker bis stürmischer Wind

Sollte sich eine dieser Bedingungen während einer Zählung einstellen, muss diese abgebrochen und auf einen anderen Termin verschoben werden.

Weiterhin sollte die Zählung verschoben werden, wenn auf dem überwiegenden Teil der Taxationsflächen landwirtschaftliche Bodenbearbeitung stattgefunden hat, weil diese Flächen zunächst vom Feldhasen gemieden werden.

7 Auswertung

- Nach Abschluss der Zählaktion kann die Dichte des Feldhasenbesatzes entsprechend des Auswertungsprotokolls (siehe Anlage) berechnet werden.
- Bei den sonstigen beobachteten Arten wird nur die Anzahl in Stück zusammengestellt.
- Die vollständig ausgefüllten Protokollbögen der Frühjahrszählung sind bis zum 30. Juni, die der Herbstzählung bis zum 15. Dezember an die jeweiligen Länderbetreuer*innen zurückzuschicken. Danach erfolgt die Dateneingabe in die WILD-Datenbank und die weitere Auswertung auf Landes- bzw. Bundesebene.

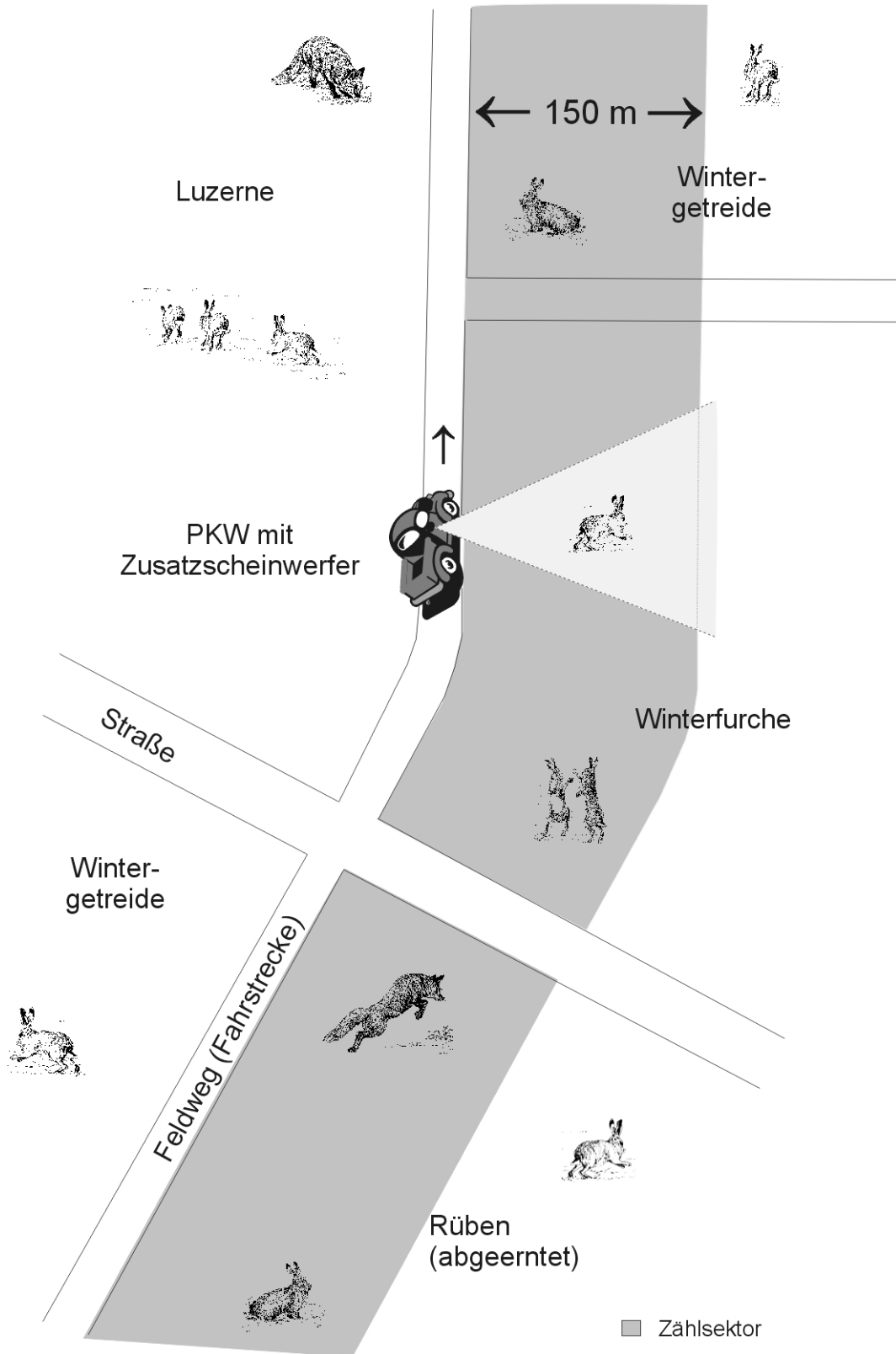
Anlage

Schematische Darstellung der Methode der Scheinwerfertextation
Eintragung der Fahrstrecken in eine Gebietskarte (Beispiel)
Zählprotokoll (Beispiel)
Auswertungsprotokoll (Beispiel)
Zähl- und Auswertungsprotokoll als Kopiervorlage

Feldhasen - Scheinwerfertaxation

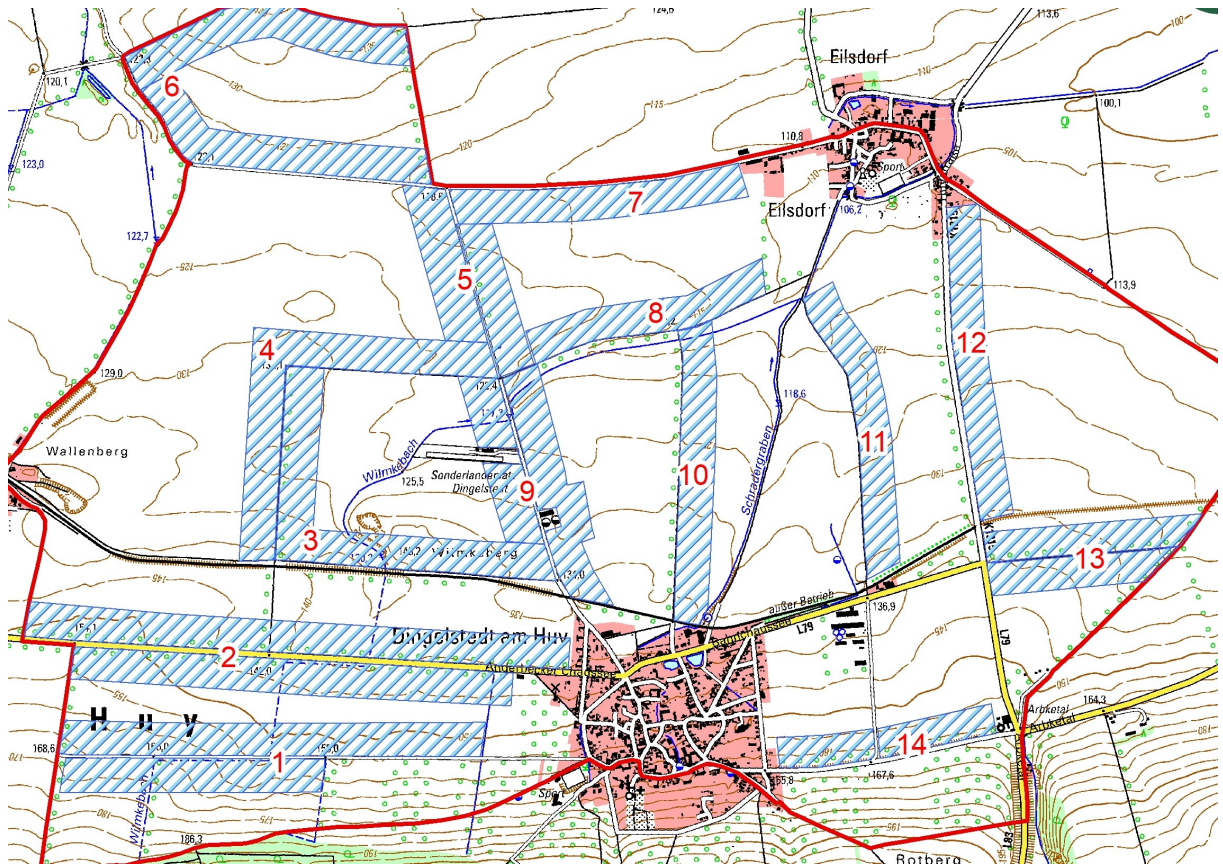


Darstellung der Methode





Beispielskarte



Beispiel für die Eintragungen der Fahrstrecken bei der Scheinwerfertaxation in eine topographische Karte



Taxationsfläche mit Nummerierung



**Wildtier-
Informationssystem
der Länder Deutschlands**

Eine Initiative der Jäger

*Beispiel für
eine Zählung*

Feldhasen - Scheinwerfertextation

Zählprotokoll



Landkreis: Barnim

Jahr: 2018

Referenzgebiet: Lüdersdorf

Zählung	1.	2.
Frühjahr	x	
Herbst		

Bearbeiter: Mustermann

Datum: 13.03.18

Uhrzeit: von 19:30 bis 21:30

Wetterangaben:

Wind		Niederschlag		Boden/Veg.-feuchte		Temperatur	
still bis gering	<input checked="" type="checkbox"/>	trocken	<input checked="" type="checkbox"/>	trocken	<input checked="" type="checkbox"/>	Bodenfrost	
leicht bis schwach	<input type="checkbox"/>	Sprüh/Niesel, Schauer	<input type="checkbox"/>	feucht	<input type="checkbox"/>	Raureif	
mäßig bis frisch	<input type="checkbox"/>	starker Regen	<input type="checkbox"/>	nass	<input type="checkbox"/>	Lufttemperatur	5 °C
stark bis stürmisch	<input type="checkbox"/>	Schnee, Hagel	<input type="checkbox"/>	staunass	<input type="checkbox"/>		

Sicht		Mond		Mondphase	
sehr klar	<input checked="" type="checkbox"/>	sichtbar	<input type="checkbox"/>	Vollmond	<input type="checkbox"/>
relativ klar	<input type="checkbox"/>	zeitweilig sichtbar	<input type="checkbox"/>	Neumond	<input checked="" type="checkbox"/>
diesig	<input type="checkbox"/>	nicht sichtbar	<input checked="" type="checkbox"/>	Halbmond	<input type="checkbox"/>
bedeutende Einschränkungen	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	Viertelmond	<input type="checkbox"/>

Streckenangaben zum Feldhasen in den Jagdbezirken:

Jagdbezirk	Hasenstrecke im Jagdjahr 20 <u>17/18</u>	
	Abschuss (St.)	Unfall-/ Fallwild (St.)
<u>Lüdersdorf</u>	<u>0</u>	<u>2</u>



Auswertungsprotokoll

Referenzgebiet: Lüdersdorf

Jahr: 2018

Berechnung der Feldhasendichte

Zählung	
Frühjahr	x
Herbst	

1. Zählung

abgeleuchtete Strecke (km)		Zählsektor (150 m)		Taxationsfläche (ha)
15,3	x	15	=	229,5

Anzahl der Hasen (St.)		Taxationsfläche (ha)		Dichte (Hasen/100 ha)
13	x 100/	229,5	=	5,7

2. Zählung

abgeleuchtete Strecke (km)		Zählsektor (150 m)		Taxationsfläche (ha)
15,3	x	15	=	229,5

Anzahl der Hasen (St.)		Taxationsfläche (ha)		Dichte (Hasen/100 ha)
10	x 100/	229,5	=	4,4

Sonstige Arten

Wildart	Anzahl in Stück	
	1. Zählung	2. Zählung
Rehwild	3	7
Fuchs	1	2
Kanin		2
usw.		



**Wildtier-
Informationssystem
der Länder Deutschlands**

Eine Initiative der Jäger

Feldhasen - Scheinwerfertextation

Zählprotokoll



Landkreis: _____

Jahr: 20 _____

Referenzgebiet: _____

Zählung	1.	2.
Frühjahr		
Herbst		

Bearbeiter: _____

Datum: _____ Uhrzeit: von _____ bis _____

Wetterangaben:

Wind		Niederschlag		Boden/Veg.-feuchte		Temperatur	
still bis gering		trocken		trocken		Bodenfrost	
leicht bis schwach		Sprüh/Niesel, Schauer		feucht		Raureif	
mäßig bis frisch		starker Regen		nass		Lufttemperatur °C
stark bis stürmisch		Schnee, Hagel		staunass			

Sicht		Mond		Mondphase	
sehr klar		sichtbar		Vollmond	
relativ klar		zeitweilig sichtbar		Neumond	
diesig		nicht sichtbar		Halbmond	
bedeutende Einschränkungen				Viertelmond	

Streckenangaben zum Feldhasen in den Jagdbezirken:

Jagdbezirk	Hasenstrecke im Jagdjahr 20/.....	
	Abschuss (St.)	Unfall-/ Fallwild (St.)



Auswertungsprotokoll

Referenzgebiet: _____

Jahr: 20 _____

Berechnung der Feldhasendichte

Zählung	
Frühjahr	
Herbst	

1. Zählung

abgeleuchtete Strecke (km)	x	Zählsektor (150 m)	=	Taxationsfläche (ha)
		15		

Anzahl der Hasen (St.)	x 100/	Taxationsfläche (ha)	=	Dichte (Hasen/100 ha)

2. Zählung

abgeleuchtete Strecke (km)	x	Zählsektor (150 m)	=	Taxationsfläche (ha)
		15		

Anzahl der Hasen (St.)	x 100/	Taxationsfläche (ha)	=	Dichte (Hasen/100 ha)

Sonstige Arten

Wildart	Anzahl in Stück	
	1. Zählung	2. Zählung