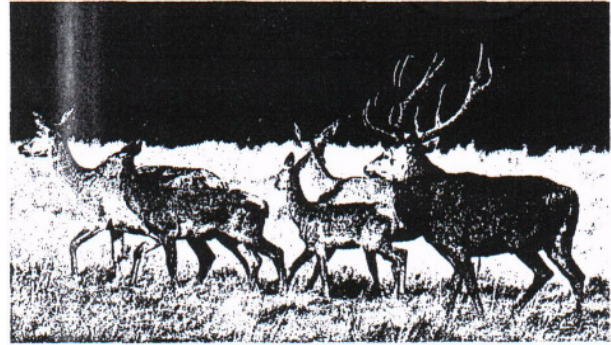


Vorgehen bei der wildbiologischen Feldarbeit

Ziel: in vier Gruppen sollen konkrete Fragestellungen untersucht und beantwortet werden. Das Ergebnis wird am Donnerstagabend der ganzen Klasse präsentiert und diskutiert. In der Nachbearbeitung wird ein Kurzbericht erstellt.

Gruppenthemen:

Zur Wahl stehen drei Themenbereiche: -Verhalten
- Ökologie - Aktivität Diese werden an mindestens drei Tierarten bearbeitet werden: Gemsen, Steinböcke, Rothirsche, evtl. Murmeltiere (wenn noch nicht im Winterschlaf), evtl. alpine Vogelarten (je nach aktuellem Vorkommen).



Jede Gruppe ist völlig frei bezüglich Themenwahl, Tierart und Fragestellung (Die Gruppen sollen sich bereits am Montag, bzw. vor der ersten Feldexkursion am Dienstag bilden)

Beispiel

Themen	Gemse	Steinbock	Rothirsch	Murmeltier
A Verhalten			Gruppel	Gruppe 4
B Ökologie	Gruppe 2			
C Aktivität		Gruppe 3		

Die Wahl der Themen und Tierarten erfolgt am Dienstag während der ersten Feldexkursion.

Fragestellung:

Nach erfolgter Themenwahl muss in jeder Gruppe eine präzise Fragestellung formuliert werden (= Titel der Arbeit)

Beispiele für Fragestellungen:

A Verhalten: nur durchführbar, wenn ganze Rudel beobachtbar sind oder bei Murmeltieren

Gemsen:

„Gibt es eine Rangordnung im Gemsrudel?“

Steinböcke:

„Zwischen welchen Geschlechtern / Altersklassen tritt Aggression auf?“

„Sind Jungtiere (Kitz) im ersten Herbst schon selbständig?“

„Welche sozialen Gruppen lassen sich unterscheiden?“ „Sind junge Böcke untereinander verträglicher als Alte?“ „Gibt es eine Rangordnung bei den Geissen?“



Methoden:

Um die Frage zu beantworten, muss genau festgelegt werden, was und wie gemessen wird ———^ *Oatenaufnahme (Quantifizierung: „wir brauchen .Zahlen“)*

Vor der Datenaufnahme (am Dienstagabend) müssen Protokollblätter vorbereitet werden (Tabellen, in welchen die genau definierten Masseinheiten (siehe unten) stehen, leere Zeilen für Zeitintervalle oder Geländeabschnitte)



Beispiel A Verhalten: 1. Verhaltensweisen müssen zuerst definiert werden: "Ethogramm"):

- Bsp. 1. Aggressives Verhalten: wenn ein Tier gegen ein anderes vorrückt, welches Drohen / Flucht / Kämpfen zur Folge hat
- Bsp. 2. Äsen: Kopf tief, stehend
- Bsp. 3. Gehen: fortbewegen, wobei immer mindestens zwei Füße den Boden berühren
- Bsp. 4. Rennen: fortbewegen, wobei zeitweise alle Füße in der Luft
- Bsp. 5. Flehmen (Steinbock): Kopf ausgestreckt, Mund geöffnet

2. Verhaltensweisen werden in Zeitabschnitten protokolliert:

- Bsp. 1. alle 5 Min (genau!) wird für jedes Tier einer Gruppe notiert, welches Verhalten es gerade zeigt (siehe Ethogramm)
- Bsp. 2. ein Tier wird ausgesucht und während 2 Min. alle Verhaltensweisen protokolliert. Danach geschieht das Gleiche bei einem ändern Tier •.

Beispiel B Ökologie: (wo halten sich die Tiere auf ?)

- 1. Zuerst muss das Gelände in Kategorien genau beschrieben werden: Steilheit: flach, geneigt, massig steil, steil, sehr steil . Exposition: aus Karte ablesen (O, N, W, S) Oberfläche: schneebedeckt, Gras, Fels, Kies Umgebung: beschreiben der nächsten markanten Strukturen (Felswand, Weide, Siedlung, Bach etc.)
- 2. Für bestimmte Tiergruppen werden die Aufenthaltsorte genau aufgenommen (gemäß den oben beschriebenen Faktoren)
- 3. Diese Standorte werden verglichen mit dem ..Angebot" (was überhaupt vorkommt, in Prozent) === daraus ergibt sich, welche Standorte bevorzugt oder gemieden werden

Beispiel C Aktivität: (wann sind welche Tiere aktiv / passiv ?)

- 1. Zuerst wird definiert, was aktives / passives Verhalten bedeutet: Bsp. aktiv-gehen, rennen, äsen, kämpfen passiv: liegen, stehen, wiederkäuen
- 2.a) In Zeitabschnitten (z.Bsp. alle 15 Min.) wird für alle Tiere einer Gruppe deren Verhalten protokolliert, von morgens bis abends.

Rothirsch (Brunft!) „Welche Verhaltenselemente deuten auf Brunft hin?“
»Wie äussert sich eine Rangordnung zwischen alten und jungen Stieren? „
Wie reagieren die Kühe auf Brunftverhalten der Stiere?“ .Bedeutung des
,Röhrens'?"

Murmeltiere: .Welche Verhaltenselemente mit welcher sozialen Bedeutung lassen sich
unterscheiden?"
„Bedeutung des Verhaltenselements .Schwanzheben"?"

B Ökologie: hier geht's um Fragen wie .wo halten sich die Tiere auf ?" „Welche Faktoren beeinflussen
deren Standortwahl ?" (Vegetation, Steilheit, Klima, andere Tierarten etc.), Änderungen der Standorte
im Tagesverlauf und deren Interpretation. Eignet sich v.o. für Gemsen, Steinböcke, evtl. Rothirsche

Gemsen: „Welche Standorte werden bevorzugt genutzt ?“
»Wie verändert sich die Standortwahl im Tagesverlauf ?“
„Gibt es Unterschiede in der Standortwahl zwischen
Geschlechtern und / oder Altersklassen ?“

Steinböcke: „Unterscheidet sich die Standortwahl der Steinböcke von
derjenigen der Gemsen ?“
„Sind die alten Böcke in steilerem / felsigerem Gelände als die übrige
Gruppe ?“ „Wie weit sind die Einstände von den Äsungsgebieten
entfernt ?“

Rothirsche: „Halten sich Stiere und Kühe in unterschiedlichem Gelände auf ?“
„Vergleich der Hirsche über der Waldgrenze und im Wald (Alter,
Gruppengrösse, Geschlecht)"

C Aktivität: Voraussetzung ist die Beobachtbarkeit von Tiergruppen während möglichst eines ganzen
Tagesablaufs (Feldarbeit in Schichten). Es geht um die Fragen: was tun die Tiere im Verlauf eines
Tages ? (Verhaltensaufnahmen in regelmässigen Intervallen).

Gemsen: „Wie verläuft die Aktivität während eines ganzen Tages ?“
„Sind Böcke aktiver als Geissen / Jungtiere ?“
„Sind Gemsen aktiver als Steinböcke ?“

Steinböcke: „Aktivitätsverlauf während des Tages ?“
.Hängt die Aktivität mit der Besonnung zusammen ?“ .Ist
die Aktivität in der Gruppe synchron (alle machen das
Gleiche) oder individuell unterschiedlich ?“

Rothirsche .Wie verläuft die Brunftaktivität im Tagesablauf (Röhren, Kämpfen)?"
„Aktivitätsverlauf im Vergleich mit Gemsen oder Steinböcken ?“

Murmeltiere: „Aktivitätsverlauf ausserhalb des Baus im Tagesverlauf „
.Machen Murmeltiere eine Siesta ?“

- 2.b) Verhaltensweisen (Aktiv / passiv) werden zwischen Teilgruppen verglichen (Alterklassen: Jungtiere mit Alten, Geschlechtsklassen: Böcke mit Geissen)

Auswertung:

Die gesammelten Daten (auf einem Protokollblatt) werden übertragen in eine Tabelle.
Danach werden Darstellungen gezeichnet' - **Histogramme**

- Kuchendiagramme
- Tabellen

entweder von Hand auf Millimeterpapier oder mit dem Computer (Excel I)

Darstellung:

Die Präsentation (mündlich oder Bericht) der Arbeit wird wie folgt gegliedert:



1. Titel (Kurzform der Fragestellung).
2. Einleitung: Hier wird kurz beschrieben, wie und warum es zur betreffenden Fragestellung kam. Erste Hinweise auf andere Untersuchungen mit ähnlichen Fragestellungen (Literatur, Zitat).
3. Methoden: Beschreiben, wie die Daten aufgenommen wurden (Bsp. mit Fernrohr, Feldstecher, in welchen Zeitabschnitten wurden wann welche Verhaltensweisen (Definition) protokolliert.
4. Resultate: Darstellen der Ergebnisse: Histogramme, Tabellen. Diagramme, Fotos, Zeichnungen. Zu jeder Grafik gehört ein kurzer beschreibender Text (darunter).
5. Diskussion: Hier wird beschrieben, wie die Fragestellung nun mit den Resultaten beantwortet .. werden kann. Wenn möglich soll auch auf die Gründe und Ursachen eingegangen werden (Bsp: ~ Gamsen sind aktiver als Steinböcke, weil sie sich in der Brunft befinden). Zudem soll auf mögliche Fehler bei der Datenaufnahme hingewiesen werden (was müsste man besser machen). Wichtig ist auch der Vergleich mit ändern Untersuchungen (Literatur), die hier zitiert werden.
6. Literaturverzeichnis: Am Schluss wird eine alphabetische Liste der zitierten Literatur aufgeführt.

Viel Spass I