

Was läuft denn da?

Tierspuren im Schnee

Einführung - Grundidee

„Spuren lesen“ wird oft spontan mit Indianern oder Detektiven in Krimis in Verbindung gebracht. Doch Spurenleser gibt es auch hier in der Schweiz: Jäger oder Förster sind darauf angewiesen, verschiedenste Tierspuren zu lesen, um ihre Fährte aufnehmen oder ihre Futterstellen bestimmen zu können. Es lassen sich viele Aussagen machen aus den Spuren: So kann man einschätzen, wie gross bzw. schwer ein Tier ist und entsprechend wie alt etwa, je nach dem, wie tief eingedrückt die Spur ist. Auch die Zahl der Tiere lässt sich ungefähr bestimmen. Je nach Anordnung sieht das geübte Auge auch, ob ein Tier auf der Flucht war oder ohne Eile durch den Wald spaziert ist. Und vielleicht finden sich neben den Spuren auch weitere Anzeichen von Tieren, zum Beispiel Kot oder Überreste von Nahrung.

Wir Menschen selber hinterlassen aber auch Spuren. Am Morgen früh, wenn frischer Schnee gefallen ist, lassen sich Fussspuren leicht ablesen. Auch Strassen und Gebäude lassen sich sogar als Spuren sehen, die Menschen im Laufe der Zeit hinterlassen haben.

Kinder können durch Spurenlesen nicht nur etwas über die Tiere und deren Gewohnheiten erfahren, sondern sie lernen auch, an Zeichen (Spuren) entsprechende Schlussfolgerungen zu ziehen und Beweis- oder Entwicklungsketten zu verstehen.



Schulische Informationen

Fachbereich

Natur, Mensch und Gesellschaft NMG

Stufe

Mittelstufe, 4. - 6. Klasse

Kompetenzen LP21 - 2. Zyklus

Kompetenzbereich NMG 2.1, 2.4, 2.6

Kompetenzbereich Deutsch 4.1

Lernziele

Spuren zuordnen (Systematik erkennen)

eine Beobachtung zusammenstellen, grafisch festhalten und mit Worten beschreiben

respektvoll mit anderen Lebewesen umgehen und sich an Regeln halten

Organisatorisches

Transport

abhängig vom Schulstandort

günstige Beobachtungsorte und -zeit

nach frisch gefallenem Schnee und möglichst früh am Morgen (auch Gebiete mit Sand- oder Sumpfflächen)

Gebiete mit Feld- und Waldanteil, Waldränder (z.B. Griesbach, Randen) oder natürlich rund ums Schulhaus und im Dorf

Zeitbedarf

2-3 Lektionen

Kleidung / benötigte Materialien

Dem Wetter angepasste Kleidung

Jahreszeit

am besten  , je nach Untergrund auch   

Lehrplan 21

NMG.2 | Tiere, Pflanzen und Lebensräume erkunden und erhalten

	<p>1. Die Schülerinnen und Schüler können Tiere und Pflanzen in ihren Lebensräumen erkunden und dokumentieren sowie das Zusammenwirken beschreiben.</p> <p><i>Tiere, Pflanzen, Lebensräume</i> Die Schülerinnen und Schüler ...</p>	<p>Querverweise BNE - Natürliche Umwelt und Ressourcen</p>
<p>2</p>	<p>c » können nahegelegene Lebensräume und deren Lebewesen erkunden (z.B. mit Massstab, Feldstecher, Lupe, Bestimmungsbuch) und ihre Forschungsergebnisse protokollieren sowie das Zusammenleben beschreiben.</p>	
	<p>4. Die Schülerinnen und Schüler können die Artenvielfalt erkennen und sie kategorisieren.</p> <p><i>Artenvielfalt und Ordnungssysteme</i> Die Schülerinnen und Schüler ...</p>	<p>Querverweise</p>
	<p>c » können Gemeinsamkeiten und Unterschiede von Pflanzen und Tieren (z.B. Singvögel, Wasservogel, Greifvogel, Eulen; Zugvögel/Standvögel) mit geeigneten Instrumenten untersuchen (z.B. Lupe, Feldstecher, Bestimmungsbuch), Vergleiche anstellen sowie Informationen dazu suchen und wiedergeben.</p>	
<p>2</p>	<p>d » können Merkmale von Pflanzen und Tieren beschreiben, die diesen erlauben, in einem bestimmten Lebensraum zu leben (z.B. Fell des Maulwurfs ist an das Leben in Grabgängen angepasst).</p>	
	<p>6. Die Schülerinnen und Schüler können Einflüsse des Menschen auf die Natur einschätzen und über eine nachhaltige Entwicklung nachdenken.</p> <p><i>Beziehungen Natur - Mensch</i> Die Schülerinnen und Schüler ...</p>	<p>Querverweise BNE - Natürliche Umwelt und Ressourcen</p>
<p>NMG.2.6</p> <p>2</p>	<p>e » können in Lebensräumen der Wohnregion erkunden und dokumentieren, wie Menschen die Lebensweise und die Lebensräume von Pflanzen und Tieren gestalten, nutzen und verändern.</p> <p>f » können eigene Handlungs- und Verhaltensweisen (z.B. im Umgang mit Haustieren, bei Freizeitaktivitäten im Wald, am und im Wasser) den Lebensbedürfnissen von Pflanzen und Tieren gegenüberstellen und einschätzen.</p>	

D.4
C

Schreiben

Schreibprozess: Ideen finden und planen

1. **Die Schülerinnen und Schüler können ein Repertoire an angemessenen Vorgehensweisen zum Ideenfinden und Planen aufbauen und dieses im Schreibprozess zielführend einsetzen.**

Querverweise
EZ - Fantasie und Kreativität
(6)

D.4.C.1

Die Schülerinnen und Schüler ...

2

- d » können allein oder in Gruppen verschiedene Schreibideen entwickeln, diese strukturieren und ihren Schreibprozess unter Anleitung planen (z.B. Mindmap, Stichwortliste).

FS1E.4.B.1.b
FS2F.4.B.1.b

Unterrichtsidee und -konzeptkonzept

Spuren laden ein, wie ein Detektiv zu forschen und Zusammenhänge zu entdecken. Spuren können gefunden und verglichen werden und aus Spuren können Fakten wie auch Geschichten abgeleitet werden. Das Entdecken von Tierspuren im Wald ermöglicht zudem originale Begegnungen mit der Natur.

Menschenspuren

Es ist sinnvoll, mit den Kindern den Weg vom Eigenen und Bekannten zum Fremden und Unbekannten zu gehen. Mit nassen Füßen, im Schmutz oder Schnee können die Kinder ihre eigenen Spuren entdecken. Sie können Schuhgrösse, Profil und Schrittgrösse beobachten und danach mit den Klassenkameraden untereinander vergleichen. Dasselbe geht auch mit den Händen (Grösse, Form). Ein nächster Schritt sind die Fußspuren von Menschen in der nahen Umgebung. Schuhabdrücke rund ums Haus oder Schulhaus verraten, wer schon früh am Morgen hier durchgegangen ist. Eventuell lässt sich auch über die Körpergrösse, die Gangart oder den Schuhtyp etwas herausfinden.

Tierspuren

Im nächsten Schritt entdecken die Kinder fremde Spuren. Dies können sie auf einem sandigen oder sumpfigen Untergrund oder frisch gefallenem Schnee tun. Eine mögliche Herangehensweise (Variante 1) ist, dass die Kinder solche suchen und dokumentieren, indem sie sie zeichnen und/oder fotografieren. Erst zurück im Schulzimmer beschreiben und kategorisieren sie die Spuren, stellen gemeinsame und unterscheidende Merkmale fest und versuchen dann mit geeigneten Materialien (Internet, Bücher, Übersichten etc.), die Spuren zuzuordnen.

Eine andere Möglichkeit (Variante 2) ist es, vor dem Spurensuchen die Waldtiere und deren typische Spuren auf Bildern etc. zu besprechen und zu vergleichen. Übersichten mit Tierspuren finden sich leicht im Internet (siehe Literaturhinweise). Die Kinder gehen danach nach draussen, suchen Tierspuren, dokumentieren das Gefundene und vergleichen mit dem, was zuvor bereits besprochen wurde.

Wichtig ist, dass die Spurensuche möglichst früh am Morgen stattfindet, wenn die Spuren noch frisch sind. In einem Gebiet mit

sandigem oder sumpfigen Boden sind Spuren auch ohne Schnee gut sichtbar.

Die Besprechung von Verhaltensregeln im Wald muss einer Exkursion unbedingt vorangehen. Dazu gehört auch, dass die Kinder darauf aufmerksam gemacht werden, dass gefundene Spuren für nachkommende Kinder nicht zertrampelt werden dürfen.

Arbeitsmaterialien



Arbeitsblatt 1: Aufträge rund ums Schulhaus (schwierig)

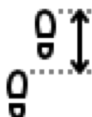
Spuren schätzen und messen

1. Suche 3 verschiedene Menschenspuren im Schnee.
 - a. Mache von jeder Spur eine Skizze. Zwei Schuhabdrücke genügen.
 - b. Schreibe die Schuhlänge und die Schrittlänge dazu. Schätze zuerst und miss dann.

Fusslänge (von Ferse bis Zehe bei einem Fuss)



Schrittlänge (von Zehe bis Zehe)

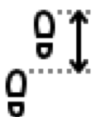


Skizze Spur 1



geschätzt _____ cm

gemessen _____ cm



geschätzt _____ cm

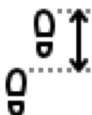
gemessen _____ cm

Skizze Spur 2



geschätzt _____ cm

gemessen _____ cm



geschätzt _____ cm

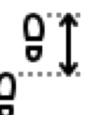
gemessen _____ cm

Skizze Spur 3



geschätzt _____ cm

gemessen _____ cm



geschätzt _____ cm

gemessen _____ cm

Spuren beobachten

2. Wie gross sind die Menschen ungefähr, die zur Spur gehören?

Spur 1 _____ cm

Erkläre deine Vermutung. _____

Spur 2 _____ cm

Erkläre deine Vermutung. _____

Spur 3 _____ cm

Erkläre deine Vermutung. _____

3. Wie sind die Menschen gegangen?



Tipp: Versuche zuerst selber verschiedene Gangarten aus und untersuche, mit welchen Unterschieden sie sich im Schnee zeigen. Mögliche Gangarten sind: gemütlich gehen, laufen, sehr schnell laufen (rennen)

Gangart Spur 1 _____

Erkläre deine Vermutung. _____

Gangart Spur 2 _____

Erkläre deine Vermutung. _____

Gangart Spur 3 _____

Erkläre deine Vermutung. _____

4. Wem gehört welche Spur?

Geht in Vierergruppen nebeneinander im unberührten Schnee oder im Sand Geht dabei etwa 5 Meter in einer geraden Linie. Findet nachher mit einer anderen 4-er Gruppe gegenseitig heraus, welche Spur zu welchem Kind gehört.

Notiere hier, welche Merkmale euch bei dabei geholfen haben:

Kind 1 _____

Kind 2 _____

Kind 3 _____

Arbeitsblatt 1: Aufträge rund ums Schulhaus (einfach)

Spuren schätzen und messen

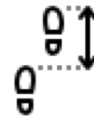
1. Suche 2 verschiedene Menschenspuren im Schnee.

- a. Mache von jeder Spur eine Skizze hinten auf das Blatt.
Zwei Schuhabdrücke von jeder Spur genügen.
- b. Schreibe die Schuhlänge dazu.
Schätze zuerst und miss dann.
- c. Schreibe die Schrittlänge dazu.
Schätze zuerst und miss dann.

Fusslänge (von Ferse bis Zehe bei einem Fuss)



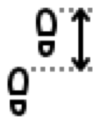
Schrittlänge (von Zehe hinterer Fuss bis Zehe vorderer Fuss)



Skizze Spur 1



geschätzt _____ cm
gemessen _____ cm

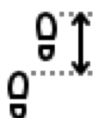


geschätzt _____ cm
gemessen _____ cm

Skizze Spur 2



geschätzt _____ cm
gemessen _____ cm



geschätzt _____ cm
gemessen _____ cm

Spuren beobachten

2. Wie gross sind die Menschen ungefähr, die zur Spur gehören?

Spur 1 _____ cm

Erkläre deine Vermutung. _____

Spur 2 _____ cm

Erkläre deine Vermutung. _____

3. Wie sind die Personen gegangen?



Tipp: Laufe zuerst selber schnell und geh dann ganz langsam im Schnee oder im Sand. Schau deine Spuren gut an. Finde Unterschiede in der Spur wenn du schnell und wenn du langsam gehst. Auf diese Arten kannst du gehen: gemütlich gehen, laufen, sehr schnell laufen (rennen).

Zeichne hier die Spur 1 aus Aufgabe a)

Ich vermute, dass die Person so gegangen ist: _____

Begründung: _____

Zeichne hier die Spur 2 aus Aufgabe a)

Ich vermute, dass die Person so gegangen ist: _____

Begründung: _____

4. Wem gehört welche Spur?

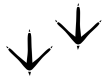
Macht Vierergruppen. Geht nebeneinander im unberührten Schnee oder im Sand. Geht dabei in einer geraden Linie. Schaut dann die Spuren der anderen Gruppe an. Findet ihr heraus, wem welche Spur gehört?

Name	Das hat beim Erkennen geholfen?
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

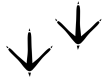
Arbeitsblatt 2: Aufträge im Wald

Variante 1

Hallo Spurendetektive!



Heute Nacht war wieder viel los auf der Wiese am Waldrand. Viele Tiere waren auf der Suche nach Futter. Sie haben ihre Spuren im frischen Schnee hinterlassen.



- Sucht möglichst viele verschiedene Spuren.



- Zeichnet sie ganz genau ab. Achtet auf die Details.



- Wie richtige Forscher müsst ihr natürlich eure Ergebnisse mit einem Fotoapparat für andere Forscherteams festhalten!

Wir werden im Schulzimmer mit Hilfe von Bildern und Beschreibungen von Tierspuren versuchen herauszufinden, von welchen Tieren eure gefundenen Spuren stammen.

Viel Spass und Erfolg



Variante 2



Hallo Spurendetektive!

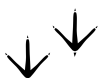
Heute Nacht war wieder viel los auf der grossen Wiese am Waldrand. Viele Tiere waren auf der Suche nach Futter und haben ihre Spuren im frischen Schnee hinterlassen.



Findet ihr heraus, zu welchem Tieren die Spuren gehören?



a) Zeichnet die Form eines einzelnen Abdrucks möglichst genau ab. Achtet auf die Details.



b) Findet mit der Bestimmungskarte heraus, zu welchem Tier die Spur gehört oder gehören könnte.

Wie richtige Forscher müsst ihr natürlich eure Ergebnisse mit einem Fotoapparat für andere Forscherteams festhalten!

Viel Spass und Erfolg



Regeln für Spurensucher

1. **Sei leise!**

Die Tiere sollen ja nicht erschrecken. Außerdem hast du dann vielleicht das Glück, sogar ein Reh zu sehen und nicht nur seine Spur.

2. **Füttere keine Tiere!**

Sie gewöhnen sich an die Fütterung und kommen dann im Wald alleine nicht mehr zurecht.

3. **Geh nicht ins Dickicht!**

Dort leben viele Tiere. Wenn sie vor uns erschrecken, müssen sie flüchten. Gerade im Winter kann das für Rehe lebensgefährlich sein. Flüchten bedeutet Energieverbrauch. Das heisst, die Rehe bekommen großen Hunger. Doch Nahrung finden sie im Schnee nur ganz schwer.

4. **Zertrample gefundene Spuren nicht!**

So können die andern Schülerinnen und Schüler diese auch entdecken.

5. **Lass keinen Abfall im Wald liegen!**

Sachtext

Tierspuren - so kannst du sie erkennen (schwierig)

Aus den Spuren, die ein Tier im frischen Schnee oder in schlammigem Waldboden hinterlässt, kann ein geübter Spurenleser einiges erfahren. Einmal kann man die Tierart erkennen, aber auch Alter, Grösse, Geschlecht sowie die Geschwindigkeit der Fortbewegung.

Alle Tiere im Wald hinterlassen unterschiedliche Spuren. Bei den **Katzenartigen**, dazu gehören der Luchs und natürlich auch Hauskatzen, sieht man vier Zehen (Bild 1). Bei den **Hundeartigen** (Füchse und Hunde) sieht man auch vier Zehen, aber bei ihnen hinterlassen zusätzlich auch die Krallen einen Abdruck (Bild 2). Bei den Mardern sieht man fünf Zehen mit Krallen abgedruckt.

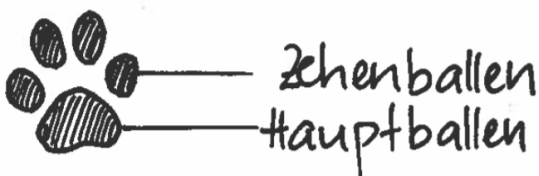


Bild 1: Abdruck der Pfote einer Katze

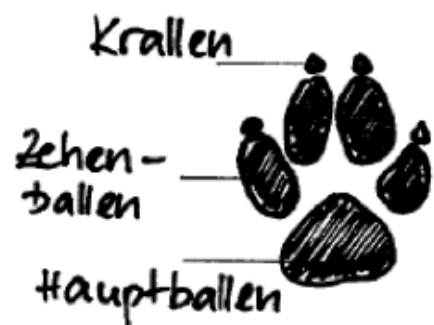


Bild 2: Abdruck der Pfote des Fuchses oder Hundes

Nagetiere wie der Waschbär oder der Biber haben fingerartige Zehen, ähnlich einer Hand. Bei Mäusen und Eichhörnchen sieht man bei den Vorderpfoten vier Zehen, bei den Hinterpfoten aber fünf. Die Fussabdrücke von Mäusen sind mit bis zu 1.5 cm Länge aber deutlich kleiner als die von Eichhörnchen (bis 5 cm), zudem ist bei der Mäusespur oft auch der Abdruck des Schwanzes sichtbar.

Hasen gehören zu den **Hasenartigen** und nicht zu den Nagetieren. Typisch für Hasen ist die y-förmige Hoppelspur (Bild 3). Auch er hat an den Vorder- wie an den Hinterpfoten vier Zehenballen. Da die Füße behaart sind, sieht man die einzelnen Zehenballen aber nicht (so wie bei der Katze).

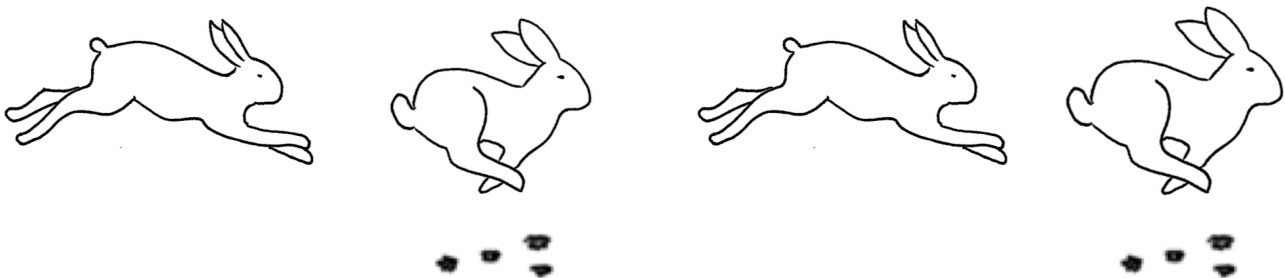


Bild 3: hoppelnder Hase

Zu den **Huftieren** gehören Reh, Rothirsch, Gämse und Steinbock. Ihr Fussabdruck unterscheidet sich deutlich von den bisher beschriebenen Waldtieren. Huftiere haben, wie der Name schon sagt, Hufe. Diese sind paarförmig und parallel zueinander angeordnet. Da sie ein bisschen wie zwei Schalen aussehen, nennt der Fachmann ihre Abdrücke auch Schalen (Bild 4). Die grössten hat der Rothirsch mit ca. 7 cm Länge, die kleinsten das Reh mit maximal 5 cm.

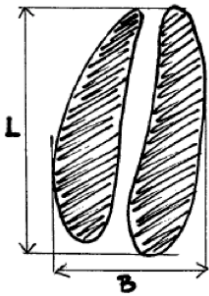


Bild 4: Länge/Breite einer Rehschale
(Fussabdruck des Rehs)

Spuren von Vögeln sind leicht zu erkennen. Man sieht immer drei Krallen (Zehen) und bei einigen die hintere Kralle (Bild 6). Es ist aber schwierig, die verschiedenen **Vögel** an ihrer Spur im Schnee zu unterscheiden. Am leichtesten Wasservögel zu erkennen, sie haben Schwimmhäute. Die Spur sieht aus wie ein Viereck (Bild 5).



Bild 5: Abdruck einer Stockente



Bild 6: Abdruck einer Krähe

Ob ein Tier gemütlich oder auf der Flucht vor einem Jäger oder jagenden Tier unterwegs ist, kann auch aus der Spur gelesen werden. Das Reh und ihm ähnliche Tiere setzen die Hinterfüsse mehr oder weniger genau in den Abdruck der Vorderfüsse, wenn sie langsam unterwegs sind. Sind sie auf der Flucht, setzen sie die Hinterfüsse vor die Vorderfüsse, je schneller sie laufen desto weiter nach vorne, um sich besser abtosseln zu können. Bei fast allen Tieren gilt, dass wenn es einen Abstand nach dem Aufsetzen aller vier Pfoten gibt, sind sie schnell unterwegs, da sie dann Sprünge machen, um rascher vorwärts zu kommen.

Läuft ein Fuchs langsam, setzt er seine Pfoten schnurgerade hintereinander, deshalb wird seine Spur auch ‚Schnüren‘ genannt.



Bild 7: Fuchs läuft langsam (er schnürt)



Bild 8: Fuchs rennt

Sachtext: Tierspuren - so kannst du sie erkennen

(vereinfacht)

Tiere hinterlassen Spuren im frischen Schnee. Die Spuren verraten einiges über das Tier. Die Spuren der Tiere im Wald sehen unterschiedlich aus. Man kann erkennen, wie alt, wie schwer, wie gross ein Tier ist. Und wie schnell es gelaufen ist. Profis können sogar sehen, ob es ein Weibchen oder ein Männchen ist.

Merkmale der Tierspuren

Der Luchs und die Hauskatzen sind **Katzenartige**. Sie haben vier Zehen. Die Krallen sind eingezogen wenn sie gehen (Bild 1).

Füchse und Hunde sind **Hundeartige**, bei ihnen sieht man die Fussballen gut. Sie haben vier

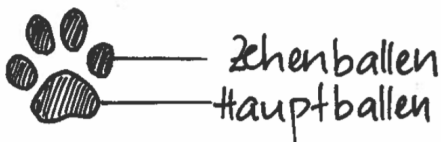


Bild 1: Abdruck der Pfote einer Katze.
Die Krallen sind nicht sichtbar.

Zehen und einen Hauptballen. Man sieht den Abdruck der Krallen (Bild 2). Bei den Mardern sieht man fünf Zehen im Schnee. Marder gehören auch zu den Hundeartigen.

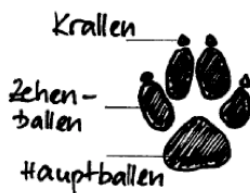


Bild 2: Abdruck der Pfote des Fuchses oder Hundes.
Man sieht die Krallen.

Der Waschbär und der Biber sind **Nagetiere**. Sie haben Zehen wie Finger. Ähnlich wie bei deiner Hand.

Die Maus und das Eichhörnchen sind auch Nagetiere. Sie haben an den Vorderpfoten vier Zehen. An den Hinterpfoten haben sie fünf Zehen.

Die Pfote einer von Maus ist etwa 1.5 Zentimeter lang. Die Pfote eines Eichhörnchens ist etwa 5 Zentimeter lang.

Hasen gehören zur Gruppe der **Hasenartigen**. Ihre Spur sieht aus wie der Buchstabe Y (Bild 3). Der Hase hat Pelz an den Füßen. Deshalb sieht man die einzelnen Fussballen nicht (so wie bei einer Hundepfote).



Bild 3: Ein Hase hoppelt

Rothirsch, Gämse, Steinbock und Reh sind **Huftiere**. Sie haben Hufe. Diese sehen aus wie zwei Schalen nebeneinander (Bild 4).

Die grössten Schalen hat der Rothirsch mit etwa 7 Zentimetern Länge. Die kleinsten Schalen hat das Reh mit höchstens 5 Zentimetern Länge.

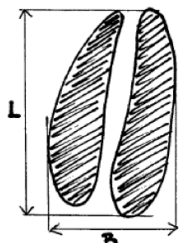


Bild 4: Länge (L) und Breite (B) einer Rehschale (Fussabdruck des Rehs)

Spuren von Vögeln sind leicht zu erkennen. Man sieht immer drei Krallen (Zehen) und bei einigen die hintere Kralle. Es ist aber schwierig, die verschiedenen **Vögel** an ihrer Spur im Schnee zu unterscheiden. Am leichtesten Wasservögel zu erkennen. Sie haben Schwimmhäute. Die Spur sieht aus wie ein Dreieck.



Bild 5:
Abdruck einer
Stockente



Bild 6: Abdruck
einer Krähe

Wenn ein Tier rennt, sieht seine Spur im Schnee anders aus, als wenn es langsam läuft. Wenn es rennt, macht es grosse Schritte und Sprünge. Daran erkennt man, wie schnell das Tier gelaufen ist (Bilder 7 und 8).

Läuft ein Fuchs langsam, setzt er seine Pfoten schnurgerade hintereinander, deshalb wird seine Spur auch ‚Schnüren‘ genannt.



Bild 7: Der Fuchs läuft langsam (er schnürt)



Bild 8: Der Fuchs rennt

Arbeitsblatt 3: Fragen zum Text (schwierig)

1. Zähle die sechs Tiergruppen auf, die im Text beschrieben sind. Beschreibe dann, bei jeder Gruppe ein typisches Merkmal seiner Spur.

Tiergruppe	typisch für ihre Spur
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

2. Zeichne die Spur eines rennenden Fuchses und die Spur eines rennenden Menschen.

rennender Mensch

rennender Fuchs

a) Besprecht zu zweit: Wie unterscheiden sich die beiden Spuren?

b) Findet ihr eine Begründung für diesen Unterschied?

3. Verbinde Abdruck und Tiergruppe:



Arbeitsblatt 3: Fragen zum Text (vereinfacht)

1. Schreibe bei jeder Tiergruppe etwas auf, was an ihrer Spur typisch ist.

Tiergruppe **typisch für ihre Spur**

Katzenartige _____

Hundartige _____

Nagetiere _____

Hasen _____

Huftiere _____

Vögel _____

2. Hier siehst du die Spur eines rennenden Menschen und eines rennenden Fuchses.



Besprecht zu zweit und notiert: Was sind die Unterschiede zwischen den Spuren?

Findet ihr einen Grund für die Unterschiede? Schreibt auf!

3. Verbinde Abdruck und Tiergruppe:



Quellen

Jagd- und Fischereiaufsicht des Kantons Schaffhausen

EDK. (2014). Lehrplan 21: Sprachregionaler Lehrplan für die deutsch- und mehrsprachigen Kantone. Luzern.

<https://icons8.com>

Foto Tierspur (schnürender Fuchs): Markus Kübler

Literaturhinweise / Informationsbeschaffung

Websites Tierspuren:

<http://tierspuren.net> (22.9.17)

http://www.natuerlich-online.ch/fileadmin/Natuerlich/Archiv/2007/01-07/20-23_tierspuren.pdf (15.11.17)

<https://www.schule.at/portale/biologie-und-umweltkunde/detail/tierspuren.html>

<https://www.naturzentrumglarnerland.ch/glarner-naturlexikon/w/wildspuren/>

www.allgemeinbildung.ch/fach=bio/Tierspuren_01a.htm (15.11.17)

Bücher:

Lang, A. (2006). Spuren und Fährten unserer Tiere. München: BLV. ISBN: 3-8354-0162-9.

Hecker, F. (2010). Welche Tierspur ist das? Stuttgart: Kosmos. ISBN: 3-440-10446-X.