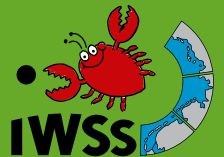


# Mein Leben als Seehund

Begleitbroschüre zum Spiel



Seehundstation Friedrichskoog e.V.  
Information-Aufzucht-Forschung

## Impressum

### Spielidee & Text

Jan Dohndorf, Seehundstation Friedrichskoog  
Entwickelt auf der Basis des „IWSS Zugvogelspiels“  
der International Wadden Sea School.

### Zeichnungen

Eva Baumgärtner, Seehundstation Friedrichskoog  
Janne Sundermeyer, Seehundstation Friedrichskoog

### Fotos

Seehundstation Friedrichskoog e.V.

### Gestaltung

Jan Wichmann, [www.jones-design.de](http://www.jones-design.de)

### Herausgeber

International Wadden Sea School,  
[www.iwss.org](http://www.iwss.org)

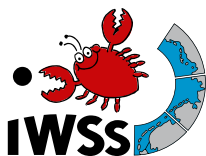
Finanziell unterstützt von WWF und COSTA als  
Beitrag zur internationalen Umweltbildung im  
Wattenmeer.



Das Spiel ist für Multiplikatoren der Umweltbildung  
kostenlos als Download erhältlich in der IWSS  
Lehrer-Lounge:

➔ [www.iwss.org/teacherslounge.html](http://www.iwss.org/teacherslounge.html)

Kopiervorlagen für  
Arbeitsaufträge und  
Seehundpass ab S. 13.



## Einleitung

Seehunde (*Phoca vitulina*) leben an den eisfreien Küsten des Nordatlantiks und des Nordpazifiks. Der Weltbestand beträgt etwa 500.000 Tiere. Schätzungen zufolge gibt es zur Zeit im gesamten Wattenmeer rund 38.500 Seehunde, davon ca. ein Drittel in Schleswig-Holstein (Stand 2012).

Im Wattenmeer werden Seehunde bis zu 1,80 m lang. Ausgewachsene Weibchen wiegen ca. 80 kg, die Männchen sind etwas schwerer und erreichen ein Körpergewicht von bis zu 100 kg. Ihr Fell ist kurz, grau-silbrig und weist dunkle Flecken auf. Wie bei allen Hundsrobben-Arten dient weniger das Fell als vielmehr die dicke Speckschicht als Schutz gegen Kälte. Diese Speckschicht ist auch eine „Energiereserve“ für Zeiten geringer Nahrungsaufnahme.

Seehunde ernähren sich im Wattenmeer vor allem von Plattfischen und anderen langsamen Grundfischen. Sie sind Nahrungsopportunisten, d. h. sie fressen die Fische, die sie am einfachsten erreichen können. Bei der Jagd helfen ihnen ihre Barthaare (Vibrissen) mit denen sie z. B. im Boden eingegrabene Plattfische ertasten können. Normalerweise tauchen Seehunde fünf bis zehn Minuten lang. Sie können aber maximal eine halbe Stunde unter Wasser bleiben und Tiefen von 480 m erreichen. Dabei kann sich ihr Herzrhythmus von 80 auf zwei bis zehn Schläge pro Minute verlangsamen.

Seehunde leben als Einzelgänger, versammeln sich jedoch bei Niedrigwasser in Rudeln auf den Sandbänken im Wattenmeer. Hier ruhen sie, bringen im Sommer ihre Jungen zur Welt und säugen diese. Seehunde sind daher auf störungsfreie Sandbänke angewiesen.

Die meisten jungen Seehunde werden im schleswig-holsteinischen Wattenmeer im Juni geboren. Auf einer Sandbank bringt das Muttertier bei Niedrigwasser ein Junges zur Welt, Zwillinge sind sehr selten. Das Jungtier wiegt bei der Geburt 7 bis 10 kg und wird etwa vier bis sechs Wochen gesäugt. Es kann sofort schwimmen und folgt seiner Mutter nahezu überall hin. Über das „Heulen“ hält es den Kontakt zur Mutter. Durch Störungen und unbedachte Aufnahme durch Menschen oder durch natürliche Ursachen wie Sommerstürme können Mutter und Jungtier voneinander getrennt werden.



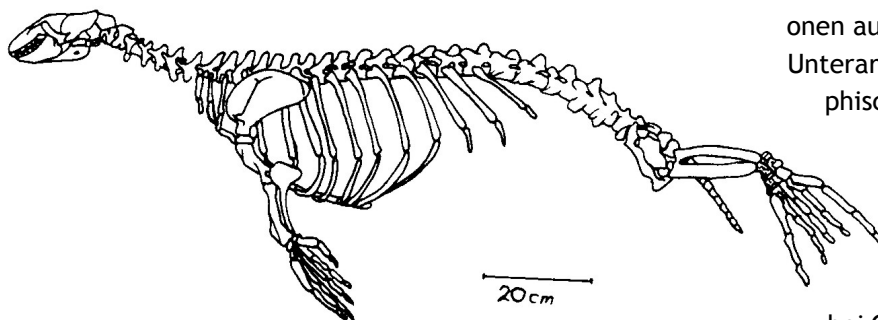


## WAS SIND ROBBERN?

Robben (*Pinnipedia*) sind Meeressäuger, die sich aus fleischfressenden Landraubtieren entwickelt haben. Im Laufe der Evolution haben sie sich an ein Leben im Wasser angepasst. So ernähren sie sich hauptsächlich von Fisch und sind in der Lage, lange und tief zu tauchen. Als Anpassung an das Wasser haben sich z. B. die Gliedmaßen zu Flossen umgewandelt.

Robben werden in drei Familien unterteilt. Die Familie der Hundsrobber umfasst 19 Arten, die der Ohrenrobber 15 Arten und die Walrosse sind nur durch eine Art vertreten. Anhand bestimmter Merkmale können die einzelnen Robberarten diesen drei Familien zugeordnet werden.

Der Seehund gehört zur Familie der Hundsrobber.



## EUROPÄISCHER SEEHUND (*Phoca vitulina vitulina*)

Seehunde verbringen den größten Teil ihres Lebens im Wasser und sind gut daran angepasst. Sie haben große, kugelförmige Augen, mit denen sie unter Wasser scharf sehen. Nase und Ohren schließen sich beim Tauchen durch einen Muskelreflex und ihr Körper ist stromlinienförmig. Durch seitlich schlängelnde Bewegung der Hinterflossen können sie sich bei der Beutejagd bis zu 35 km/h schnell durch das Wasser bewegen. Die Vorderflossen dienen zum Lenken und Stoppen. Seehunde können bis zu 30 Minuten unter Wasser bleiben und bis zu 480 m tief tauchen.

An Land bewegen sie sich mit Hilfe ihrer Bauch- und Rückenmuskulatur robbend fort. Ihr Fell ist kurz und bewahrt sie vor Verletzungen. Die bis zu 10 cm dicke Fettschicht (Blubber) schützt vor Kälte und dient auch als Energiereserve.

Das wichtigste Sinnesorgan der Seehunde sind ihre Barthaare, die Vibrissen. Mit ihnen können die Tiere kleinste Bewegungen im Wasser wahrnehmen. So können sie ihre Beute aufspüren und sich orientieren. Seehunde können in Gefangenschaft ein Alter von bis zu 40 Jahren erreichen, in freier Wildbahn liegt das Durchschnittsalter bei 12 Jahren.

## VERBREITUNG & BESTAND

Seehunde (*Phoca vitulina*), die zu den Hundsrobber gehören, kommen in temperierten, subarktischen und arktischen eisfreien Küstenregionen auf der gesamten Nordhalbkugel vor. Fünf Unterarten werden entsprechend ihres geographischen Vorkommens unterschieden:

Der Europäische Seehund (*Phoca vitulina vitulina*) besiedelt die Gewässer von Norwegen bis nach Portugal.

Den Nordamerikanischen Seehund (*Phoca vitulina concolor*) findet man bei Grönland und an der nordamerikanischen Ostküste von Kanada bis Florida. Der Ostpazifische Seehund (*Phoca vitulina richardsi*) lebt an der nordamerikanischen Westküste von Alaska bis Kalifornien. Den Kurilen Seehund (*Phoca vitulina stejnegeri*) findet man von den Aleuten bis zu den Kurilen und der Ungava Seehund (*Phoca vitulina mellonae*) lebt im Süßwasser und Flüssen auf der kanadischen Halbinsel Ungava.



Der Seehundbestand wird weltweit auf ca. 500.000 Tiere geschätzt, wovon etwa 35.000 Tiere in der Nordsee um Großbritannien leben. Im Jahr 2012 befanden sich im Wattenmeer nach Zählungen 26.220 Tiere. Da sich ein Teil der Tiere während der Zählungen im Wasser befindet und nicht erfasst werden kann, wurde der tatsächliche Bestand für 2012 auf 38.500 geschätzt.

Noch in den 1970er Jahren waren Seehunde mit einer Populationsgröße von ca. 2000 Tieren (1975) im Wattenmeer vom Aussterben bedroht. Insbesondere die Einstellung der Jagd im gesamten Wattenmeer (in Schleswig-Holstein freiwillig 1974), die Errichtung der Wattenmeer-Schutzgebiete (in Schleswig-Holstein der Nationalpark 1985) sowie ein Seehund-Managementplan der drei Wattenmeerstaaten (unter dem Dach der weltweiten Konvention zum Schutz wandernder Tierarten) trugen maßgeblich zur Erholung des Bestandes bei. In den Jahren 1988 und 2002 verringerte ein Ausbruch der Seehundstaupe die Seehundpopulation in der gesamten Nordsee, aber der Bestand hatte sich danach jeweils wieder erholt und die Bestandserholung setzte sich fort.

Aktuelle Zahlen zum Seehundbestand finden sich auf der Internetseite des *Gemeinsamen Wattenmeersekretariats*.

→ [www.waddensea-secretariat.org](http://www.waddensea-secretariat.org)

## JAHRESZYKLUS

Drei Ereignisse im Leben eines Seehundes finden an Land statt: die Geburt, das Säugen und der Fellwechsel.

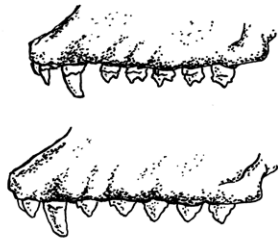
Im Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer werden die Jungtiere überwiegend im Juni bei Ebbe in einer Sturzgeburt auf den trockengefallenen Sandbänken zur Welt gebracht. Die Geburtenplätze liegen überwiegend in der Schutzzone 1 des Nationalparks, die nicht betreten werden darf.

Das Jungtier besitzt bei der Geburt ein kurzes, wasserabweisendes Fell und wiegt 7 bis 10 kg. Es folgt der Mutter mit der Flut ins Wasser. Diese erkennt ihr Junges am individuellen Geruch und dem heulenden Kontaktruf. Während der vier- bis sechswöchigen Säugezeit verdreifacht das Jungtier sein Geburtsgewicht. Dies liegt an der nahrhaften Muttermilch, die einen Fettanteil von 45 % besitzt. Das Säugen findet bei Ebbe auf den Sandbänken statt. Die Ebbeperioden nutzen Jung- und Muttertier zum Ausruhen und Erholen.

Nach der Säugezeit verlässt das Seehundweibchen das Jungtier, um sich zu paaren. Nun muss der junge Seehund lernen, selbstständig zu jagen.

In der Paarungszeit werben männliche Seehunde mit Grunzlauten und Imponiergehabe um die Gunst der Weibchen. Die Paarung findet im Wasser statt, wobei sich beide mit mehreren Partnern paaren. Weibchen werden mit etwa drei bis vier Jahren geschlechtsreif, Männchen mit fünf bis sechs Jahren oder später.

Während und nach der Paarungszeit wechseln die Seehunde ihr Fell. Dann liegen sie im Rudel auf den Sandbänken in der Sonne, um das für den Fellwechsel benötigte Vitamin D zu bilden.



Seehunde haben ein Raubtiergebiss und schlucken ihre Beute in einem Stück herunter.

## NAHRUNG

Seehunde sind Beutegreifer und ernähren sich hauptsächlich von Fisch. Sie sind bei ihrer Nahrungswahl opportunistisch und fressen den Fisch, den sie am leichtesten erbeuten können und der in ihrem Gebiet am häufigsten vorkommt. Im Wattenmeer und in der Nordsee steht eine Vielzahl von Fischarten, wie z. B. Plattfische, Sandgrundeln, Stinte, Heringe, Makrelen oder Dorsche auf ihrem Speiseplan.

### Die wichtigsten Beutefische:

#### 1 FLUNDER

(*Platichthys flesus*)

Die Flunder kommt in nahezu allen europäischen Küstengebieten vor und steigt auch weit in die Flüsse hinauf. Sie ist das ganze Jahr im Wattenmeer anzutreffen und zieht sich nur zum Laichen in die offene Nordsee zurück. Zu ihrer Nahrung gehören neben Borstenwürmern, Muscheln und Flohkrebse auch kleine Fische. Von der Scholle kann man die Flunder durch die dornigen Warzen entlang der Flossen und die raue Haut unterscheiden.

#### 2 SCHOLLE

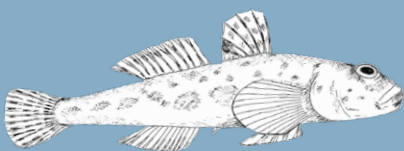
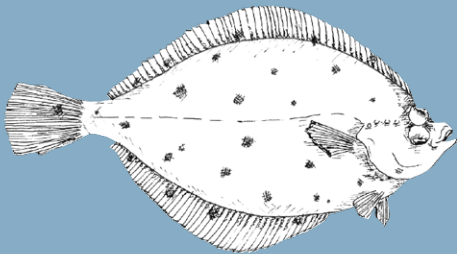
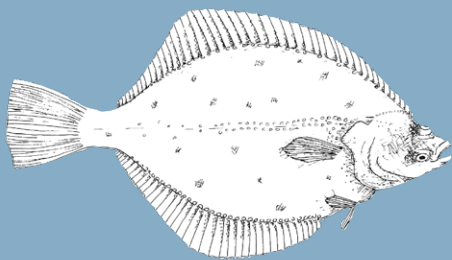
(*Pleuronectes platessa*)

Die Scholle ist gut an den auffälligen rotbraunen Flecken auf der Augenseite zu erkennen. Sie ist an allen europäischen Küsten zu finden, im Wattenmeer ist die „Kinderstube“ der jungen Schollen. Schollen laichen im Winter und Frühjahr auf offener See. Die Larven werden dann mit der Flut ins Wattenmeer getragen. Mit etwa drei Jahren ziehen die Plattfische wieder in tiefere Gewässer. Die Scholle ist ein bedeutender Speisefisch. Ohne starken Befischungsdruck kann sie bis zu 1 m lang und 50 Jahre alt werden.

#### 3 SANDGRUNDEL

(*Pomatoschistus minutus*)

Die Sandgrundel oder der Sandküling (Küling = niederdeut. Keulchen) ist ein langsamer Grundfisch mit einer keulförmigen, gedrungenen Gestalt. Die Sandgrundel lebt an den Küsten von Gibraltar bis Norwegen, sowie in der Ostsee. Die Bestände dieser bis zu 11 cm großen Grundeln unterliegen alljährlich starken Schwankungen. Die Eier werden meist an den Innenseiten von leeren Muschelschalen abgelegt und dann vom Männchen bewacht.



## Weitere häufige Beutefische:

### 4 WITTLING

(*Merlangius merlangus*)

Der Wittling ist an allen Küsten des Nord-Ost-Atlantiks von der See-grasregion bis in 100 m Tiefe beheimatet. Die Larven und Jungfische halten sich oft im Bereich der Tentakeln von Quallen, z. B. der blauen Nesselqualle, auf. Zum einen suchen sie dort Schutz und zum anderen fressen sie die Eier der Quallen. In unregelmäßigen Abständen treten sogenannte Wittlings-Invasionen auf. Bei der Hauptnahrung, den Nordseegarnelen, kann es bei solchen Invasionen sogar zum Zusammenbruch der Bestände kommen.

### 5 HERING

(*Clupea harengus*)

Der Hering ist ein Schwarmfisch, der vorwiegend im freien Wasser lebt. Zur Nahrungsaufnahme filtert er das Zooplankton, z. B. Flügelschnecken, mit seinen Kiemenreusen aus dem Meerwasser. Durch zu starke Befischung kam es in den 1970er Jahren zu dramatischen Bestandsrückgängen. Nach der Einführung von Fangquoten und eines besseren Managements hatten sich die Heringbestände wieder erholt, so dass ihre Befischung in der Nordsee durch das bekannte MSC-Zertifikat als verträglich anerkannt werden konnte. Bekannt ist der Hering für seine ausgeprägten Laichwanderungen in die Flussmündungen.

### 6 DORSCH

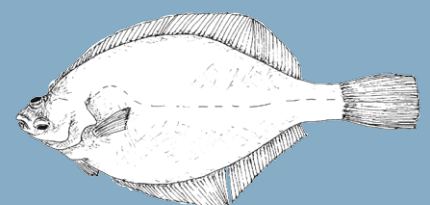
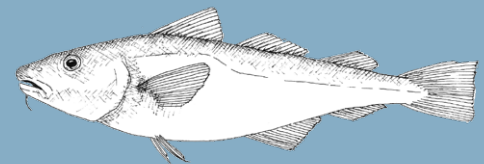
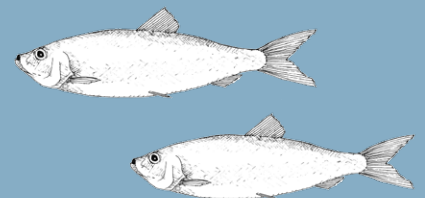
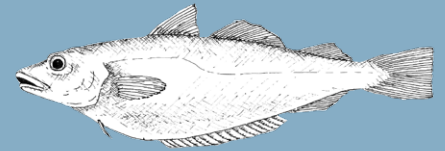
(*Gadus morhua*)

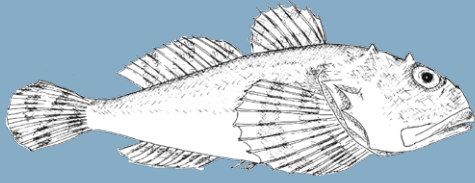
Der Dorsch, ausgewachsen auch Kabeljau genannt, ist Namensgeber für die Familie der Dorschfische. Dorschfische sind gut an den drei Rückenflossen und der kräftigen Kinnbartel zu erkennen. Die unterschiedlichen Dorsch-Rassen kommen im gesamten Nordatlantik vor. Die Formen der Nord- und Ostsee machen dabei etwa 10% des Gesamtbestandes aus. Dorsche sind Räuber, die sich je nach Alter von Krebsen und Würmern bzw. von Fischen, wie Hering oder Sandaal, ernähren.

### 7 KLIESCHE

(*Limanda limanda*)

Die Kliesche ist der kleinste und häufigste Vertreter der Schollenfamilie in den Küstengewässern des Nord-Ost-Atlantiks. Sie ist gut an der halbkreisförmig geschwungenen Seitenlinie im Bereich der Brustflosse zu erkennen. Im Wattenmeer ist sie ein Saison-gast und hält sich dort vor allem im Frühjahr und Herbst auf. Zur Nahrung der Kliesche zählen Garnelen, Muscheln, Würmer, Schlangensterne, Flohkrebse und kleine Fische.





## 8 SEESKORPION

(*Myoxocephalus scorpius*)

Seinen Namen erhielt der Seeskorpion wegen seiner zwei Stacheln an den Kiemendeckeln. Die Stacheln, bzw. die Stachelstrahlen der Rückenflossen sind zwar nicht giftig, stellen aber eine hohe Verletzungsgefahr für etwaige Angreifer dar. Nur während der Laichzeit kann man die Männchen an den rot-weiß gefärbten Bäuchen von den Weibchen unterscheiden.

## 9 STINT

(*Osmerus eperlanus*)

Der Stint wird aufgrund seines Geruches auch Stinkfisch genannt. Zuverlässiges Bestimmungsmerkmal ist ein auffälliger Geruch nach grüner Gurke. Der Stint ist weltweit verbreitet und kommt im Atlantik in einem schmalen Gürtel zwischen dem 40. und dem 68. Grad nördlicher Breite vor. Als Raubfisch gehören Insektenlarven, Garnelen, kleine Krebstiere sowie Jungfische anderer Arten zu seiner Nahrung.

### Gelegentliche BEUTETIERE:

## 10 SPROTTE

(*Sprattus sprattus*)

Die Sprotte lebt als Schwarmfisch an den europäischen Atlantikküsten von Gibraltar bis Süd-Norwegen. Sie ernährt sich von Plankton, besonders Hüpferlingen, sowie Kleinkrebsen und stellt selbst für viele größere Fische eine Nahrungsgrundlage dar. Im Nord-Ost-Atlantik ist sie fischereiwirtschaftlich eine der wichtigsten Arten, in Deutschland ist die Sprottenfischerei allerdings nur lokal von Bedeutung, z. B. „Kieler Sprotten“.

## 11 AALMUTTER

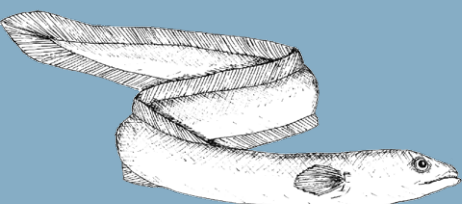
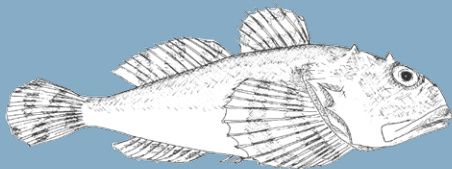
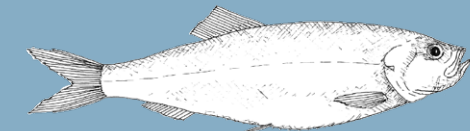
(*Zoarces viviparus*)

Die Aalmutter ist ein Grundfisch der nordeuropäischen Küstengewässer und damit auch des Wattenmeeres. Nach einer Tragzeit von vier Monaten bringt sie, im Gegensatz zu den meisten anderen Fischarten, 30 bis 400 lebende Junge zur Welt. Wegen der Ähnlichkeit der Jungfische zu jungen Aalen nahm man früher an, dass Aalmutter die Elterngeneration der Aale seien. Dies ist aber nicht der Fall: Aalmutter und Aal gehören zwei unterschiedlichen Fischarten an.

## 12 AAL

(*Anguilla anguilla*)

Beim Aal oder Flusaal gibt es zahlreiche Namen, die unterschiedliche Alters- bzw. Entwicklungsstadien bezeichnen, z. B. Glasaal, Steigaal, Gelbaal oder Silberaal. Der Aal laicht in der Sargassosee im Nordatlantik, die Larven wandern innerhalb von drei Jahren mit dem Golfstrom an die europäischen Küsten. Im Wattenmeer befinden sich die Aale nur



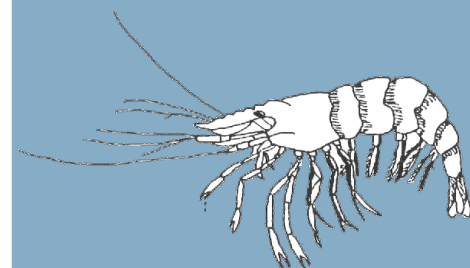


auf der Durchreise. Zum überwiegenden Teil wandern Aale die Flüsse hinauf und leben mehrere Jahre im Süßwasser, um später wieder zum Laichen in die Sargassosee zurückzukehren. Aale sind so selten geworden, dass sie als Nahrungsfisch für Seehunde kaum noch eine Rolle spielen.

### 13 NORDSEEGARNELE

(*Crangon crangon*)

Die Nordseegarnele, gemeinhin als Krabbe bekannt, gehört zu der Gruppe der Krebse. Die 4 bis 6 cm großen Garnelen leben in der Flachwasserzone von Nord- und Ostsee. Sie werden erst nachts aktiv und fangen kleine Würmer, Plankton und Fischlarven. Tagsüber graben sie sich in den Boden ein. Durch Farbzellen können sie ihre Farbe vollständig dem Untergrund anpassen.



## SEEHUNDE IM SOMMER – Probleme junger Seehunde

Zur Geburtszeit der Seehunde, die im Wattenmeer überwiegend in den Juni fällt, sondern sich die Muttertiere vom Rudel ab und bringen bei Ebbe ihr zumeist einziges Junges zur Welt. Dies geschieht auf Sandbänken, hohen Wattflächen und – sehr selten – auch an ruhigen Strandabschnitten. Manchmal gesellen sich beide erst nach einigen Tagen während des Niedrigwassers wieder zum Rudel.

Vor der Geburt haben die Jungtiere ein langes Embryonalfell (*Lanugo*). Dies wird aber beim ersten Fellwechsel noch im Mutterleib durch ein kurzes Fell ersetzt. Der junge Seehund wiegt bei der Geburt ca. 7 bis 10 kg und ist sofort nach der Geburt in der Lage zu schwimmen, so dass er seiner Mutter nahezu überall hin folgen kann. Über einen Stimmführungslaut, das Heulen, hält er den Kontakt zur Mutter. Am Heulen und am Geruch erkennt die Mutter ihr Junges und wird auch kein anderes Jungtier versorgen. Vier bis sechs Wochen lang wird das Jungtier von der Mutter während der Niedrigwasserphasen gesäugt. Da die Muttermilch einen Fettgehalt von etwa 45% hat, kann das Junge sein Gewicht in dieser Zeit fast verdreifachen.

Geburt, Säugen, Aufzucht der Jungen, Ruhen, Haarwechsel, all dies geschieht in den Sommermonaten auf den Sandbänken während der Niedrigwasserphase. Doch gerade um diese Jahreszeit sind viele Menschen im Wattenmeer unterwegs. Störungen sind an der Tagesordnung – mit z.T. gravierenden Folgen für die Seehunde.

Bei jeder Störung (z. B. von Wattwanderern, Surfern, Seglern, Sportbootfahrern, Ausflugsdampfern oder durch Flugverkehr), die die Seehunde von den Sandbänken ins Wasser treibt, verbrauchen sie Energie, die durch Nahrungsaufnahme wieder ersetzt werden muss. Häufig wird die Fettschicht abgebaut – und damit gelangen die dort angereicherten Schadstoffe in den Stoffwechsel. Hier schwächen sie nicht nur das Immunsystem, sondern können auch verschiedene Krankheiten auslösen. So wird vermutet, dass bei den Staupe-Epidemien 1988 und 2002 auch deshalb so viele Seehunde starben, weil die Immunabwehr der Tiere durch die hohen Schadstoffgehalte geschwächt war. Schon auf einen Kilometer Entfernung können sich Seehunde gestört fühlen und geraten so unter Stress. An häufig genutzten Fahrwassern liegen

die Seehunde oft fluchtbereit dicht an der Wasserkante der Sandbänke. Stress kann hormonelle Störungen verursachen, die ihrerseits zu verringerter Immunabwehr und zu Konditionsabnahme führen.

Das Vertreiben der Mütter mit ihren Jungtieren von den Ruheplätzen hat schwere Folgen:

- Häufig kehren sie während derselben Niedrigwasserphase nicht wieder auf ihre Bänke zurück. Damit fällt eine Mahlzeit für die Jungtiere aus. Die nächste kann erst nach 12 Stunden zur Ebbe stattfinden. Dadurch kann das junge Tier verringerte Überlebenschancen haben.
- Die Nabelschnur muss in den ersten Stunden nach der Geburt an der Luft weitestgehend eintrocknen, d.h. die gerade geborenen Jungtiere sind auf störungsfreies Ruhen auf den Sandbänken während derselben Niedrigwasserphase angewiesen. Wenn die Jungtiere zu früh ins Wasser flüchten müssen, kann die Nabelschnur nicht ausreichend eintrocknen. Es kann eine Nabelwunde entstehen. Häufiges Robben bei der Flucht über die Sandbänke an den ersten Tagen nach der Geburt kann zur Entzündung der Nabelwunde und nachfolgend zu einer Bauchfellentzündung führen. Diese kann zum Tod des Jungtieres führen.
- Die Muttermilch der ersten Tage, das sog. Kolostrum, wirkt unter anderem abführend. Kommt es zu Störungen, die das Säugen verhindern, können die Jungtiere das Darmpech nicht ausscheiden. Das Darmpech besteht aus einer Mischung aus Epithelzellen des Magen-darmtraktes, eingedickter Galle, Drüsensekreten, abgeschlucktem Fruchtwasser und Embryonalhaar. Darmpechverhaltung führt über Appetitlosigkeit und Koliken bis zum Tod des neugeborenen Seehundes.
- Das Atmungs- und Kreislaufsystem der jungen Seehunde muss nach der Geburt umgestellt werden: Gefäßverbindungen, die während der Entwicklung im Mutterleib bestanden, müssen geschlossen und andere geöffnet werden. Die Trennung des Blutkreislaufs (Ar-

terien mit sauerstoffreichem Blut / Venen mit sauerstoffarmem Blut) entsteht in den ersten Tagen und Wochen nach der Geburt. Während dieser Zeit gelangt Mischblut in die für die Fortbewegung verantwortlichen hinteren Körperpartien. Dadurch ermüden Jungtiere in dieser Zeit beim Schwimmen sehr schnell und die Gefahr, bei der Flucht von der Sandbank in starker Strömung vom Muttertier getrennt zu werden, ist entsprechend groß. Häufiges Tauchen der jungen Seehunde und häufig wiederkehrende Stresssituationen durch Störungen verzögern die Trennung der genannten Blutkreisläufe. Es kommt zu Entwicklungsstörungen, mangelhafter Kondition und einer erhöhten Infektionsanfälligkeit. Lange Ruhephasen sind daher für die Jungtiere besonders wichtig.

- Die Muttertiere suchen zur Geburt und zum Säugen der Jungen während der Niedrigwasserphase die Sandbänke auf. Sind die Liegeplätze unter Wasser, bleiben Mutter-Kind-Paare in den ruhigen Wasserbereichen über den Sänden oder in den Wattenbereichen dicht an den Küsten. Dort ist die Gefahr einer Verdriftung des Jungen am geringsten.
- Bei Störungen und Gefahr versucht das Junge, seiner Mutter zu folgen. Da es noch nicht so schnell und kräftig ist, kann es den Kontakt zur Mutter aber verlieren. Vor allem zu Zeiten mit Sommerstürmen oder in Bereichen mit stärkeren Strömungen wird das Jungtier schnell verdriftet und von der Mutter getrennt.



- Mitunter legt das Muttertier sein Junges am Rand eines Priels ab, um zur Nahrungssuche ins Wasser zu gehen. Über das Heulen hält das Jungtier den Kontakt zur Mutter. Durch menschliche Störungen (z. B. Wattwanderer, umstehende Touristen, Boote) kann das Muttertier daran gehindert werden, zum Jungtier zurückzukehren. Das Junge kann so fälschlicherweise für verwaist – also für einen „Heuler“ – gehalten werden.

Es gibt auch andere Ursachen für die Entstehung von Heulern:

- Sommerstürme können dazu führen, dass die Sandbänke nicht oder nur kurz trockenfallen. Dadurch können die Jungen nicht gesäugt werden. Besonders schwache Jungtiere werden leicht verdriftet. Auch kann dann durch den hohen Wellengang der Kontakt zur Mutter verlorengehen.
- Jungtiere werden infolge von Krankheiten, Erbschäden oder als Zwillingsgeburt (sehr selten) von der Mutter nicht angenommen.
- Jungtiere werden am Ende der Säugeperiode von den Muttertieren entwöhnt. Durch ihr Heulen versuchen sie, das Muttertier wieder anzulocken und gesäugt zu werden. Solche Jungtiere sind allein überlebensfähig!

Die Vermeidung von Heulern, die durch menschliches Fehlverhalten verursacht werden, ist wichtig. Die Grundlage für richtiges Verhalten gegenüber Seehunden – insbesondere Heulern – ist die eingehende und ausführliche Information der Bevölkerung. Es wird daher seit Jahren versucht, durch Aufklärung der Touristen und Einheimischen die Störungen der Seehunde auf den Sandbänken, im Watt und an den Stränden zu verringern. Damit soll das Entstehen von Heulern weitgehend vermieden werden. Gleichzeitig werden Hinweise gegeben, wie man sich beim Fund eines jungen Seehundes verhalten sollte:

Wird ein Heuler gefunden, so darf er auf keinen Fall angefasst werden. Der Heuler ist am

Fundort zu belassen. Es ist ein möglichst weiter Abstand (mehrere 100m!) einzuhalten. Der Finder sollte den zuständigen Seehundjäger, die Seehundstation oder die Polizei verständigen.

Der hinzugerufene Seehundjäger entscheidet vor Ort über die weitere Vorgehensweise:

- Je nach Gegebenheit des Fundortes wird der junge Seehund an Ort und Stelle belassen und der Fundort – oft mit Hilfe der vor Ort aktiven Naturschutzverbände – weiträumig abgesperrt, um dem Jungtier eine ungestörte Kontaktaufnahme zum Muttertier zu ermöglichen. Solch eine Beobachtungsphase kann bis zu zwei Tiden dauern.
- Heuler, die sich in einem guten Allgemeinzustand befinden und den Kriterien der deutschen Richtlinien entsprechen, werden in die – für Schleswig-Holstein einzige zur Aufnahme berechnigte – Seehundstation in Friedrichskoog gebracht.

Seehunde, die erkennbar schwerst leidend und todkrank sind, können am Fundort vom Seehundjäger oder in der Station vom betreuenden Tierarzt (dem Gebot des §22a Abs.1 Bundesjagdgesetz, §4 Tierschutzgesetz folgend und gemäß dem trilateralen Seehundabkommen) tierschutzrechtlich getötet werden.

Jeder Einzelfall ist vor Ort sorgfältig durch den sachkundigen Seehundjäger zu prüfen, damit Seehunde nicht unnötig in Gefangenschaft geraten.

## HEULER, AUFGUCHT & REHABILITATION

Jungtiere, die während der Säugezeit dauerhaft den Kontakt zur Mutter verlieren, werden Heuler genannt. Natürliche Ursachen wie Sommerstürme, Krankheit oder Tod der Mutter und menschliche Einflüsse, wie Störungen an den Wurfplätzen, können eine solche Trennung bewirken.

Falls Sie einen jungen Seehund finden, sollten Sie:

- den Heuler nicht anfassen und Hunde fernhalten
- einen weiten Abstand einhalten
- den Seehundjäger, die Seehundstation oder Polizei benachrichtigen

Nur die staatlich bestellten Seehundjäger sind berechtigt, Heuler aufzunehmen und an die Seehundstation zu übergeben.

Die Seehundstation Friedrichskoog e.V. ist gemäß internationalem Seehundabkommen die einzig autorisierte Aufnahmestelle für verlassen oder erkrankt aufgefundene Robben in Schleswig-Holstein. Verlassene und überlebensfähige Jungtiere werden hier aufgenommen und mit wenig Kontakt zum Menschen aufgezogen. Zuständig für den niedersächsischen Bereich des Wattenmeeres ist die Aufzuchtstation Norden-Norddeich.

In den drei Wattenmeerländern Deutschland, den Niederlanden und Dänemark wird der Umgang mit Heulern unterschiedlich gehandhabt. In den Niederlanden gibt es ebenfalls zwei Aufzuchtstationen. In Dänemark wurde die Aufzucht 1996 eingestellt.

## GEFÄHRDUNG UND SCHUTZ

Seehunde sind im Wattenmeer vielen Gefahren ausgesetzt, für die wir Menschen verantwortlich sind. Immer noch werden sie durch Wattwanderer, Schiffs- und Flugverkehr an ihren Ruheplätzen gestört.

Zudem ist die Nordsee mit Schadstoffen, v.a. chlorierten Kohlenwasserstoffen (PCB's / DDT), und Schwermetallen (Quecksilber) belastet.

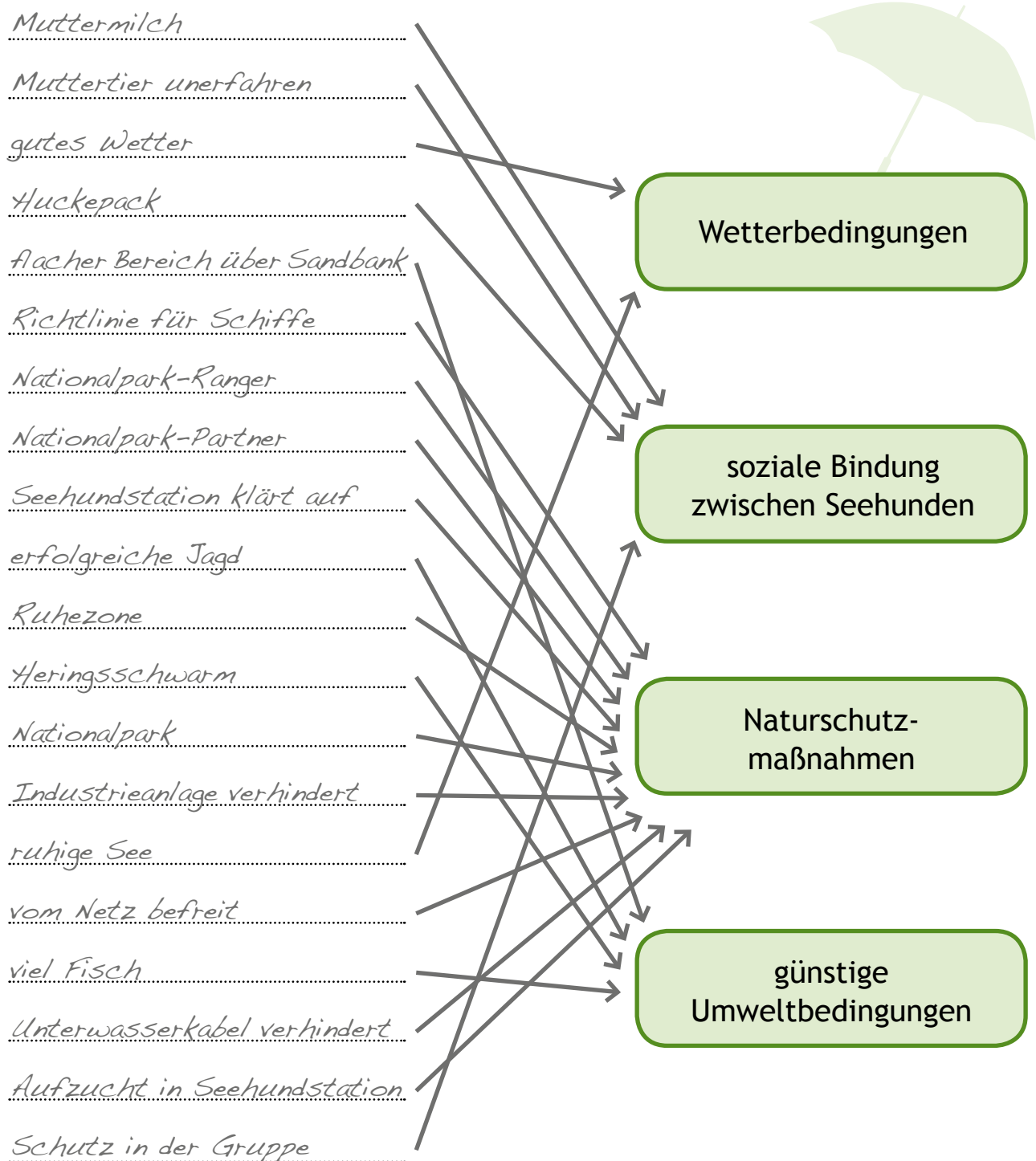
Der Seehund steht am Ende der Nahrungskette und nimmt mit seiner Beute Nahrung mit einer hohen Schadstoffkonzentration auf. Die Schadstoffe, die sich in den Organen und im Fett des Seehundes anreichern, können zur Schwächung des Immunsystems, Veränderungen der Knochen, Fortpflanzungsproblemen, Hormonstörungen (Schilddrüse, Nebenniere), Tumoren oder Schädigungen der Organe führen. Auch Müll und Treibnetze, die in die Nordsee gelangen, können für die Tiere lebensgefährlich werden. Nur ein umfassender Schutz des gesamten Lebensraumes Wattenmeer kann dauerhaft den Bestand und das Überleben des Seehundes sichern. Doch durch die Ausweisung des Wattenmeeres als Nationalpark und die damit verbundenen gesetzlichen Regelungen bestehen gute Chancen, die wilden Seehunde auch auf Dauer an unserer Küste zu erhalten!





Was waren *positive* Bedingungen während Deines bisherigen Seehundlebens?

- Gehe das Spiel noch einmal ab und schreibe die Ereignisse heraus, bei denen du Energiepunkte gewonnen hast.
- Liste diese Ereignisse in der linken Spalte auf.
- Ordne die Ereignisse den Oberbegriffen rechts zu, indem du sie mit Pfeilen verbindest.



# Arbeitsauftrag 1

**Was waren *positive* Bedingungen während Deines bisherigen Seehundlebens?**

- Gehe das Spiel noch einmal ab und schreibe die Ereignisse heraus, bei denen du Energiepunkte gewonnen hast.
- Liste diese Ereignisse in der linken Spalte auf.
- Ordne die Ereignisse den Oberbegriffen rechts zu, indem du sie mit Pfeilen verbindest.

This image shows a vertical rectangular sheet of white paper designed for handwriting practice. It features ten evenly spaced horizontal dashed lines running from left to right across the entire width of the page. The lines are thin and black, providing a guide for letter height and placement. There are no margins, text, or other markings on the paper.

## Wetterbedingungen

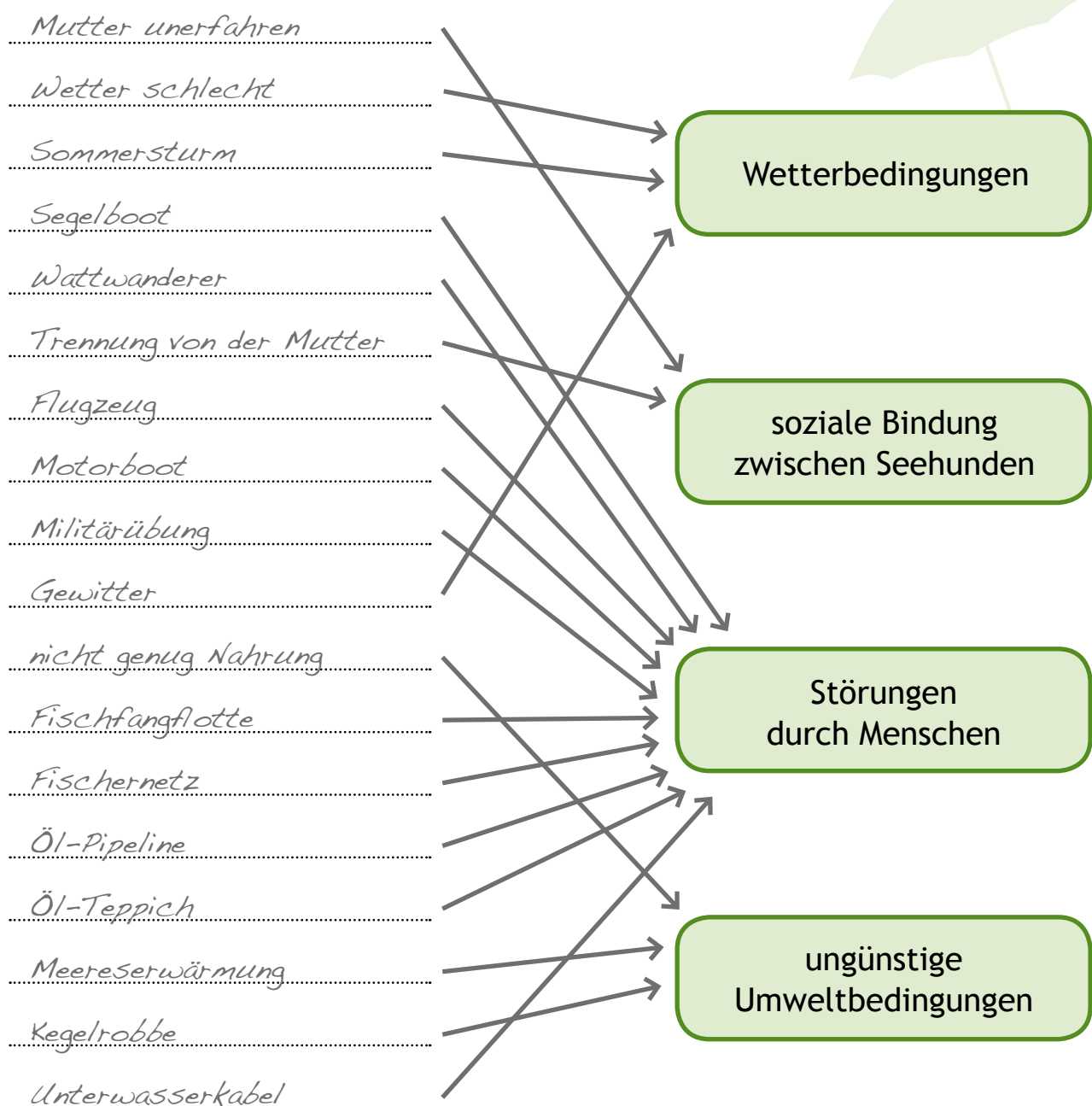
## Mutter-Jungtier-Dings??

## Naturschutz- maßnahmen

günstige  
Umweltbedingungen

## Was waren *negative* Bedingungen während deines bisherigen Seehundlebens?

- Gehe das Spiel noch einmal ab und schreibe die Ereignisse heraus, bei denen du Energiepunkte verloren hast.
- Liste diese Ereignisse in der linken Spalte auf.
- Finde für die Ereignisse Oberbegriffe (z. B. *Wetterbedingungen*) und schreibe diese in die Kästen.
- Ordne die Ereignisse den Oberbegriffen zu, indem du sie mit Pfeilen verbindest.





## Arbeitsauftrag 2

Was waren *negative* Bedingungen während deines bisherigen Seehundlebens?

- Gehe das Spiel noch einmal ab und schreibe die Ereignisse heraus, bei denen du Energiepunkte verloren hast.
- Liste diese Ereignisse in der linken Spalte auf.
- Finde für die Ereignisse Oberbegriffe (z. B. *Wetterbedingungen*) und schreibe diese in die Kästen.
- Ordne die Ereignisse den Oberbegriffen zu, indem du sie mit Pfeilen verbindest.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Wetterbedingungen

Mutter-Jungtier-  
Dings??

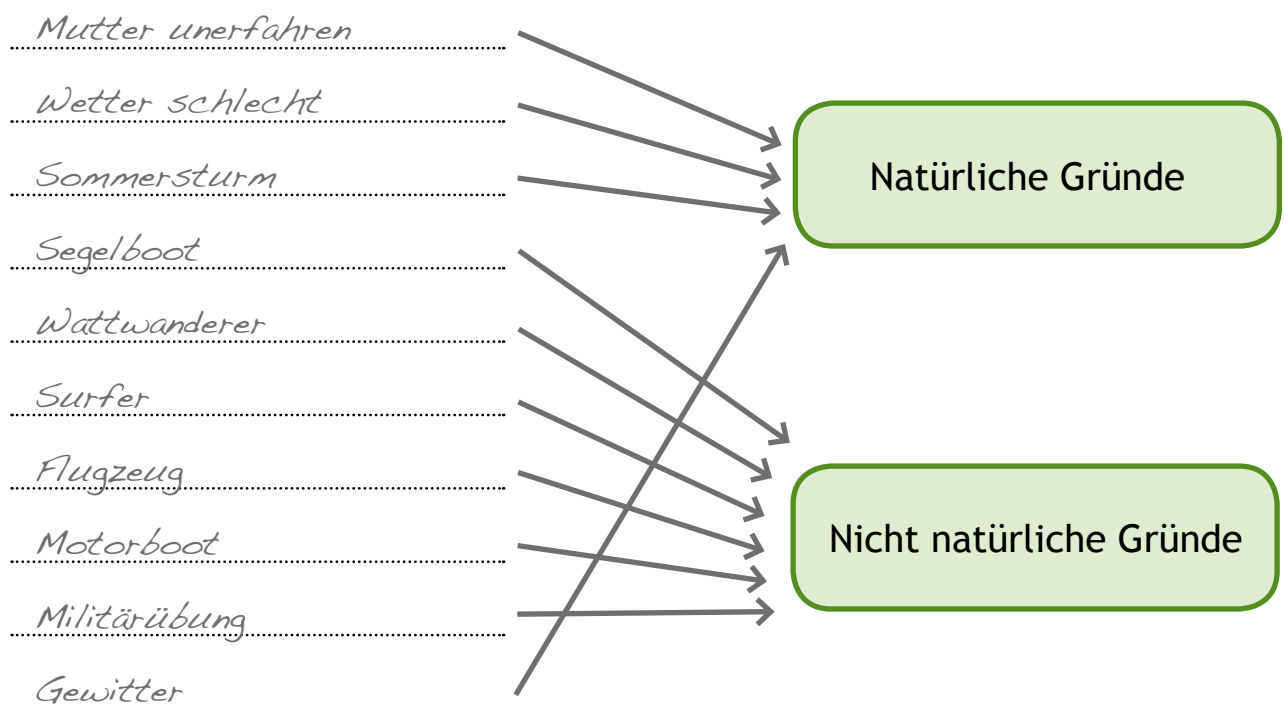
Störungen  
durch Menschen

ungünstige  
Umweltbedingungen



Heuler sind junge Seehunde, die während der Säugetzeit dauerhaft den Kontakt zur Mutter verloren haben. Was können Gründe dafür sein?

- Gehe das Spiel noch einmal ab und schreibe die Ereignisse heraus, bei denen du als Jungtier den Kontakt zu deinem Muttertier verloren hast oder die dazu hätten führen können.
- Liste diese Ereignisse in der linken Spalte auf.
- Für die Trennung können natürliche Gründe verantwortlich sein, aber auch vom Menschen verursachte Situationen.
- Ordne die Ereignisse natürlichen oder nicht natürlichen Ursachen zu, indem du sie mit Pfeilen verbindest.



- Leider führt häufig menschliches Fehlverhalten zur Trennung von Mutter und Jungtier, daher werden in einigen Ländern Heuler in Seehundstationen aufgezogen.
- Was sollte aus Sicht des Nationalpark-Mottos: „Natur Natur sein lassen“ bei der Aufnahme und Aufzucht von Seehunden in Seehundstationen beachtet werden?

- es sollte kein Seehund unnötig in eine Seehundstation gebracht werden (vor Ort genau prüfen!)
- natürliche Abläufe sollten beachtet werden (natürliche Selektion)
- Seehunde sollten möglichst kurz und mit wenig Kontakt zum Menschen aufgezogen werden
- nur gesunde Seehunde sollten wieder ausgewildert werden

# Arbeitsauftrag 3

Heuler sind junge Seehunde, die während der Säugezeit dauerhaft den Kontakt zur Mutter verloren haben. Was können Gründe dafür sein?

- Gehe das Spiel noch einmal ab und schreibe die Ereignisse heraus, bei denen du als Jungtier den Kontakt zu deinem Muttertier verloren hast oder die dazu hätten führen können.
- Liste diese Ereignisse in der linken Spalte auf.
- Für die Trennung können natürliche Gründe verantwortlich sein, aber auch vom Menschen verursachte Situationen.
- Ordne die Ereignisse natürlichen oder nicht natürlichen Ursachen zu, indem du sie mit Pfeilen verbindest.

[illegible]

## Natürliche Gründe

## Nicht natürliche Gründe

- Leider führt häufig menschliches Fehlverhalten zur Trennung von Mutter und Jungtier, daher werden in einigen Ländern Heuler in Seehundstationen aufgezogen.
- Was sollte aus Sicht des Nationalpark-Mottos: „Natur Natur sein lassen“ bei der Aufnahme und Aufzucht von Seehunden in Seehundstationen beachtet werden?

von Seehunden in Seehundstationen beachtet werden:

# Arbeitsauftrag 4

Lösung

In einigen Ländern werden Heuler – Jungtiere, die während der Säugezeit dauerhaft den Kontakt zur Mutter verloren haben – in Seehundstationen aufgezogen. Dafür gelten strenge Auflagen, damit in natürliche Abläufe so wenig wie möglich eingegriffen wird.

- Schau dir die Felder im Spiel genauer an, auf denen ein Seehund in einer Seehundstation aufgezogen wird.
- Vergleiche die Aufzucht in der Seehundstation mit dem Seehund, der von seinem Muttertier aufgezogen wird. Nutze dafür die Tabelle.

Seehundstation	Muttertier
Aufzuchtmilch	Muttermilch
Seehundbecken	Wattenmeer
Kontakt zum	kein Kontakt zum
Menschen	Menschen

- Welche ist Art des Aufwachsens bzw. der Aufzucht ist für den jungen Seehund die schönere und sollte angestrebt werden?

bei der Mutter

- Was kann man tun, damit Störungen für junge Seehunde möglichst gering gehalten werden?

- die Störungen auf den Seehundbänken so gering wie möglich halten
- Richtlinien erlassen, Schutzgebiete einrichten
- Menschen schulen und informieren

- Wie verhältst du dich richtig, wenn du am Strand auf einen Seehund triffst, speziell wenn du vermutest, dass es sich um einen Heuler handeln könnte?

- Abstand halten (mehrere hundert Meter)
- Seehund nicht anfassen
- Hunde anleinen
- Polizei bzw. Seehundstation informieren
- andere Personen auf richtiges Verhalten aufmerksam machen



## Arbeitsauftrag 4

In einigen Ländern werden Heuler – Jungtiere, die während der Säugezeit dauerhaft den Kontakt zur Mutter verloren haben – in Seehundstationen aufgezogen. Dafür gelten strenge Auflagen, damit in natürliche Abläufe so wenig wie möglich eingegriffen wird.

- Schau dir die Felder im Spiel genauer an, auf denen ein Seehund in einer Seehundstation aufgezogen wird.
- Vergleiche die Aufzucht in der Seehundstation mit dem Seehund, der von seinem Muttertier aufgezogen wird. Nutze dafür die Tabelle.

Seehundstation	Muttertier

- Welche ist Art des Aufwachsens bzw. der Aufzucht ist für den jungen Seehund die schönere und sollte angestrebt werden?

- Was kann man tun, damit Störungen für junge Seehunde möglichst gering gehalten werden?

- Wie verhältst du dich richtig, wenn du am Strand auf einen Seehund triffst, speziell wenn du vermutest, dass es sich um einen Heuler handeln könnte?



# Arbeitsauftrag 5

Lösung

Der Klimawandel wirkt sich auch auf die Gebiete aus, die für dich als Seehund wichtig sind. Welchen Einfluss hat der Klimawandel auf dein Leben als Seehund?

- In der mittleren Spalte sind Phänomene aufgezählt, die mit dem Klimawandel zu tun haben können. Gehe das Spiel noch einmal ab und suche nach Spielfeldern, die diese Phänomene zum Thema haben. Schreibe die Nummern links vor das entsprechende Phänomen.
- In der rechten Spalte wird noch einmal genauer beschrieben, wie sich der Klimawandel auf dich als Seehund auswirken kann. Ordne diese Auswirkungen den Phänomenen (mittlere Spalte) zu, indem du sie mit Pfeilen verbindest.

Phänomene

Auswirkungen

Nr:

45

Temperatur-  
anstieg

Nr:

2, 6, 23

Extreme  
Wetter-  
ereignisse

Nr:

45

Artenwandel

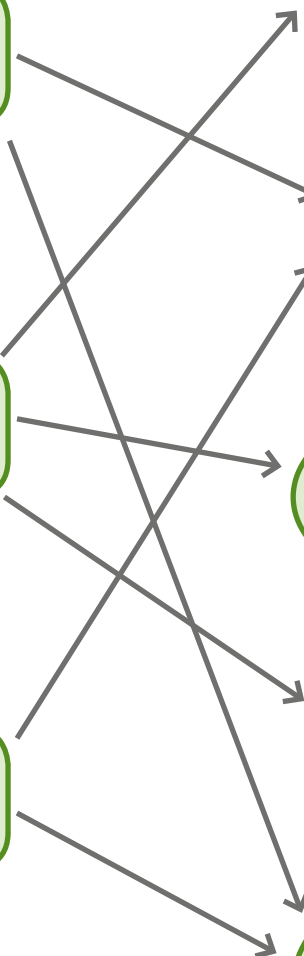
Weniger  
Ruheplätze  
durch steigende  
Wasserstände

Weniger  
Nahrungs-  
Fische

Durch stärkere  
Stürme erschwertes  
Schwimmen

Mehr Heuler

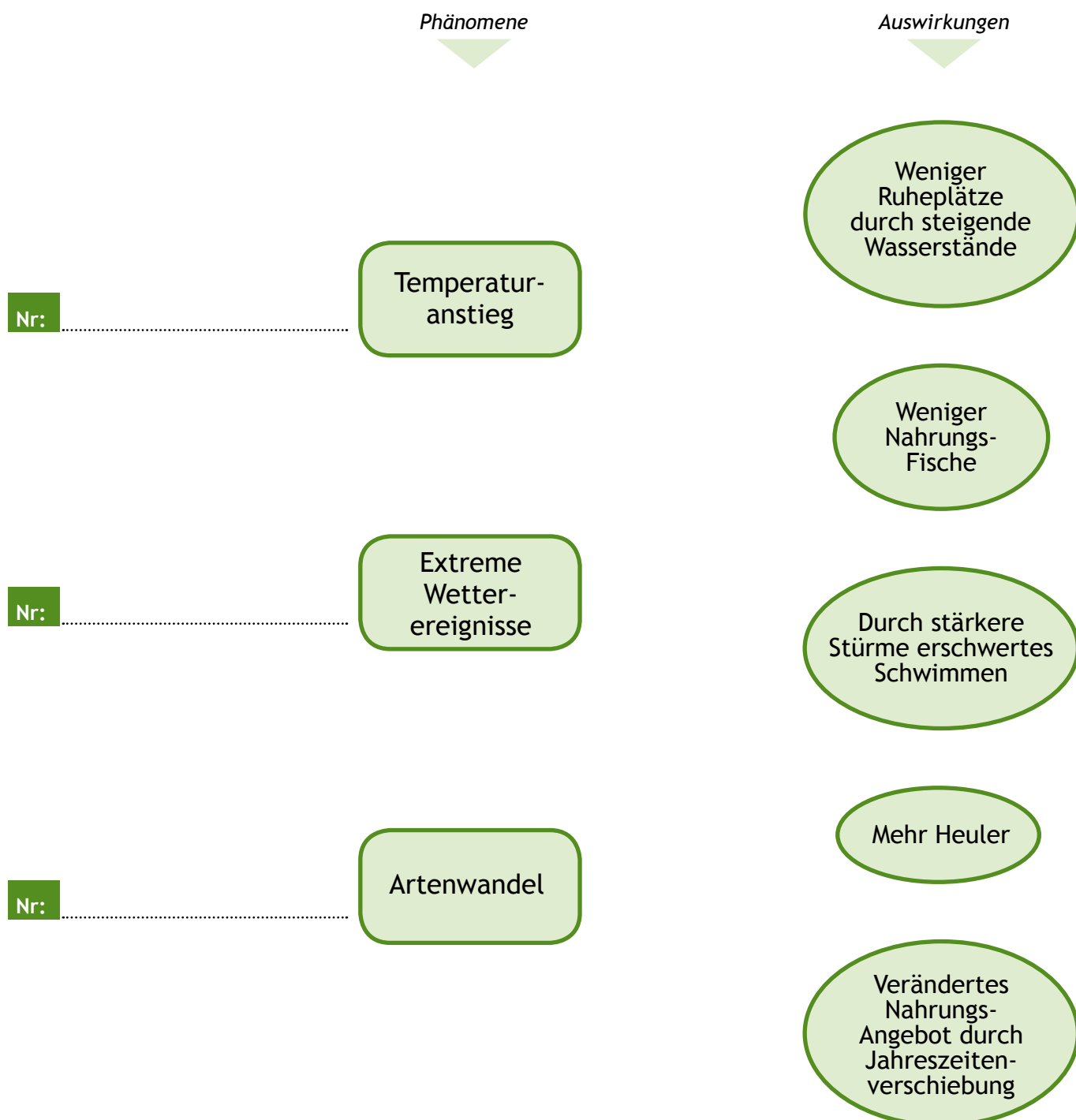
Verändertes  
Nahrungs-  
Angebot durch  
Jahreszeiten-  
verschiebung



## Arbeitsauftrag 5

Der Klimawandel wirkt sich auch auf die Gebiete aus, die für dich als Seehund wichtig sind. Welchen Einfluss hat der Klimawandel auf dein Leben als Seehund?

- In der mittleren Spalte sind Phänomene aufgezählt, die mit dem Klimawandel zu tun haben können. Gehe das Spiel noch einmal ab und suche nach Spielfeldern, die diese Phänomene zum Thema haben. Schreibe die Nummern links vor das entsprechende Phänomen.
- In der rechten Spalte wird noch einmal genauer beschrieben, wie sich der Klimawandel auf dich als Seehund auswirken kann. Ordne diese Auswirkungen den Phänomenen (mittlere Spalte) zu, indem du sie mit Pfeilen verbindest.





Punktestand vor der Reise

Bis zu welchem Feld bist du gekommen?

Punktestand am Ende der Reise

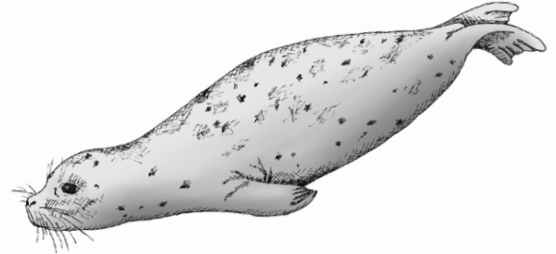
Wie fit bist du und kannst du  
schon eigene Nachkommen haben?



# SEEHUNDSPIEL

Reisepass

Name: \_\_\_\_\_



Dieses Seehundtagebuch beschreibt dein Leben als Seehund. Du reist von deiner Sandbank, auf der du geboren wurdest, durch das Wattenmeer und zurück. Auf deinem Weg kannst du Energiepunkte gewinnen und verlieren. Dein Ziel ist es, genügend Energiepunkten zu sammeln, um irgendwann selbst Nachkommen zu haben.



Punktestand vor der Reise

Bis zu welchem Feld bist du gekommen?

Punktestand am Ende der Reise

Wie fit bist du und kannst du  
schon eigene Nachkommen haben?



# SEEHUNDSPIEL

Reisepass

Name: \_\_\_\_\_



Dieses Seehundtagebuch beschreibt dein Leben als Seehund. Du reist von deiner Sandbank, auf der du geboren wurdest, durch das Wattenmeer und zurück. Auf deinem Weg kannst du Energiepunkte gewinnen und verlieren. Dein Ziel ist es, genügend Energiepunkten zu sammeln, um irgendwann selbst Nachkommen zu haben.



Feld	Energie		Ereignis-Stichwort
Start	+10	= 10	Startkapital
3	+3	= 13	Muttermilch
6	-3	= 10	Sommersturm

[illegible][illegible]

Feld	Energie		Ereignis-Stichwort
Start	+10	= 10	Startkapital
3	+3	= 13	Muttermilch
6	-3	= 10	Sommersturm

[illegible][illegible]