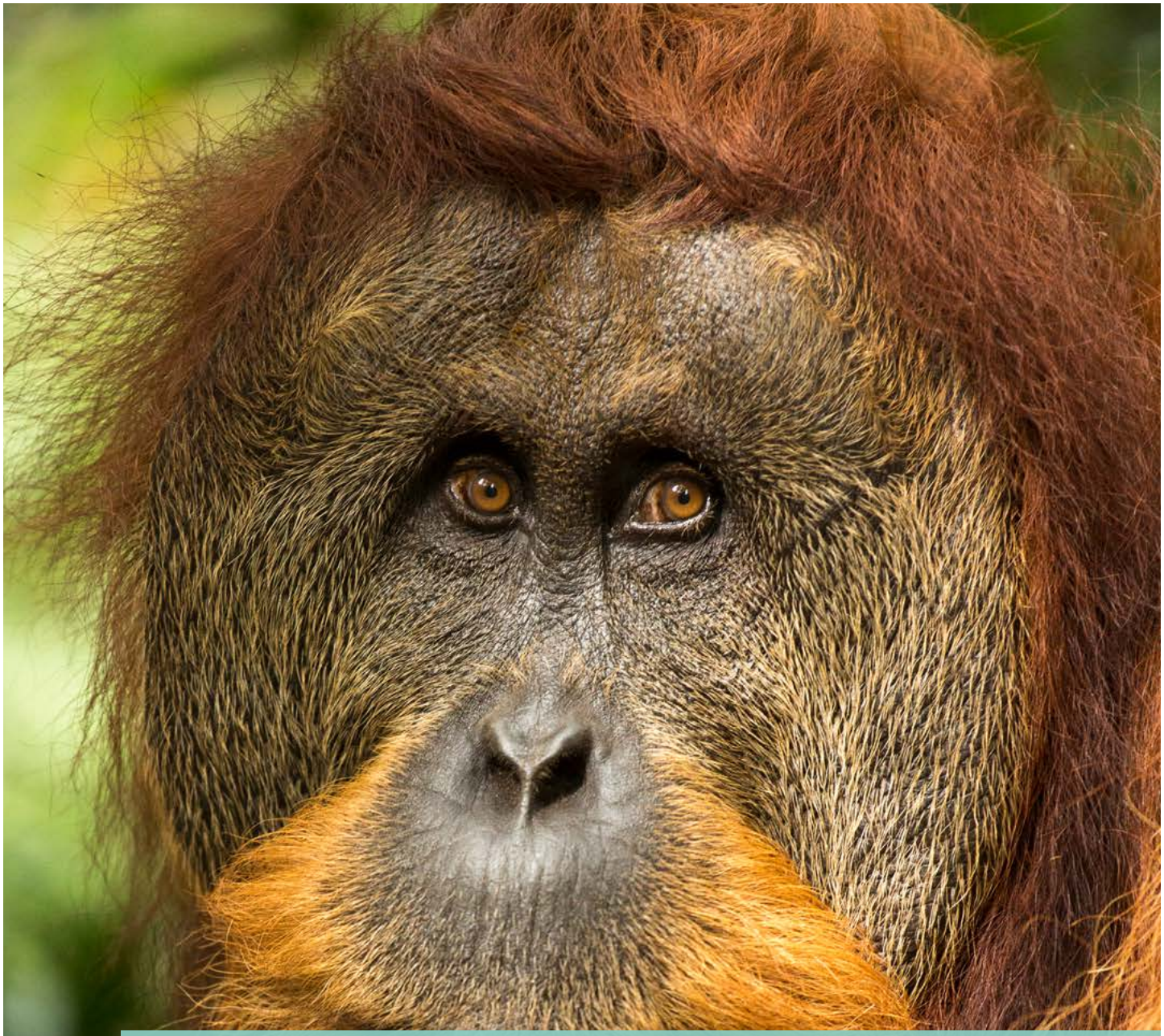


Sumatran Orangutan
Conservation Programme

Orang-Utans und ihre Verwandten in Gefahr! - Anhang

Sämtliche Kopiervorlagen, Arbeits- & Lösungsblätter in Druckversion

PanEco

Anhang – Übersicht

Auf den folgenden Seiten finden Sie sämtliche Kopiervorlagen (KV), Arbeitsblätter (AB) und Lösungsblätter (LB) als Druckvorlagen (ohne Rubriktitel und Seitenzahlen) in der Reihenfolge, wie sie innerhalb des Unterrichtsdossiers vorkommen. Die grün markierten Bezeichnungen sind verlinkt und führen direkt zum entsprechenden Dokument.

Dokument		Gehört inhaltlich zu folgendem Themenblock (TB) oder Dossier-Teil	
KV 1	Vorwissen	TB 1	Vorwissen und Unterrichtsprodukt
KV 2	Menschenaffe, oder nicht?	TB 2	Was sind Menschenaffen / Menschenartige?
AB 1a	Menschenaffen	TB 2	Was sind Menschenaffen / Menschenartige?
AB 1b	Menschenartige	TB 2	Was sind Menschenaffen / Menschenartige?
AB 2a	Entwicklung der Menschenartigen	TB 3	Evolution, Verwandtschaft und Situation heute
AB 2b	Evolution der Menschenartigen	TB 3	Evolution, Verwandtschaft und Situation heute
LB 1	Lösungen: Evolution der MA	TB 3	Evolution, Verwandtschaft und Situation heute
KV 3	Artenportraits erstellen	TB 4a	Artenportraits erstellen
AB 3	Grundrechte für Menschenaffen 1	TB 4b	Rechte für Menschenaffen?
AB 4	Grundrechte für Menschenaffen 2	TB 4b	Rechte für Menschenaffen?
KV 4.1	Rollenkarten 1–4	TB 4b	Rechte für Menschenaffen?
KV 4.2	Rollenkarten 5–8	TB 4b	Rechte für Menschenaffen?
KV 4.3	Moderationskarte	TB 4b	Rechte für Menschenaffen?
KV 4.4	Beobachtungsbogen	TB 4b	Rechte für Menschenaffen?
KV 5	Brief an die Politik	TB 4b	Rechte für Menschenaffen?
AB 5a	Drei starke Frauen	TB 5	Geschichte der Primatenforschung
AB 5b	Drei starke Frauen	TB 5	Geschichte der Primatenforschung
KV 6	Beobachtungsfragen zum Film	TB 5	Geschichte der Primatenforschung
LB 2	Lösungen: Beobachtungsfragen zum Film	TB 5	Geschichte der Primatenforschung
AB 6a	Forschungsarbeit	TB 6	Forschungsarbeit heute, Teil 1
AB 6b	Forschungsarbeit	TB 6	Forschungsarbeit heute, Teil 1
KV 7	Memorykarten	TB 6	Forschungsarbeit heute, Teil 1
AB 7a	Aus dem Forschungsalltag	TB 6	Forschungsarbeit heute, Teil 2
AB 7b	Aus dem Forschungsalltag	TB 6	Forschungsarbeit heute, Teil 2
KV 8.1 - KV 8.7	Forschungsarbeit 1	TB 6	Forschungsarbeit heute, Teil 2
LB 3.1 - LB 3.5	Lösungen: Übersicht Datenblatt	TB 6	Forschungsarbeit heute, Teil 2

Anhang – Übersicht (Fortsetzung)

Auf den folgenden Seiten finden Sie sämtliche Kopiervorlagen (KV), Arbeitsblätter (AB) und Lösungsblätter (LB) als Druckvorlagen (ohne Rubriktitel und Seitenzahlen) in der Reihenfolge, wie sie innerhalb des Unterrichtsdossiers vorkommen. Die grün markierten Bezeichnungen sind verlinkt und führen direkt zum ent-

Dokument		Gehört inhaltlich zu folgendem Themenblock (TB) oder Dossier-Teil	
AB 8a	Interview mit Dr. B. Spillmann	TB 6	Forschungsarbeit heute, Teil 3
AB 8b	Interview mit Dr. B. Spillmann	TB 6	Forschungsarbeit heute, Teil 3
AB 9a	Forschungszyklus	TB 6	Forschungsarbeit heute, Teil 3
AB 9b	Forschungszyklus	TB 6	Forschungsarbeit heute, Teil 3
AB 10	Forschungsprojekt	TB 7	Unser Forschungsprojekt, Teil 1
AB 11a	Menschenaffen beobachten	TB 7	Unser Forschungsprojekt, Teil 2
AB 11b	Menschenaffen beobachten	TB 7	Unser Forschungsprojekt, Teil 2
AB 12a	Regenwald voller Leben	TB 8	Regenwald – Heimat der Orang-Utans
AB 12b	Regenwald voller Leben	TB 8	Regenwald – Heimat der Orang-Utans
KV 9.1	Memorykarten Tiere Sumatras	TB 8	Regenwald – Heimat der Orang-Utans
KV 9.2	Memorykarten Regenwaldpflanzen	TB 8	Regenwald – Heimat der Orang-Utans
KV 9.3	Memorykarten Tiere Borneos	TB 8	Regenwald – Heimat der Orang-Utans
KV 10a	Das Leben eines Orang-Utans	TB 9	Der Lebenslauf der Orang-Utans
KV 10b	Das Leben eines Orang-Utans	TB 9	Der Lebenslauf der Orang-Utans
KV 11	Steckbriefe – Kärtchen	TB 9	Der Lebenslauf der Orang-Utans
KV 12	Steckbriefe – Tabelle	TB 9	Der Lebenslauf der Orang-Utans
LB 4	Lösungen: Steckbriefe	TB 9	Der Lebenslauf der Orang-Utans
AB 13	Leben in den Baumkronen	TB 10	Aus dem Orang-Utan-Leben
KV 13a	Leben in den Baumkronen	TB 10	Aus dem Orang-Utan-Leben
KV 13b	Leben in den Baumkronen	TB 10	Aus dem Orang-Utan-Leben
AB 14	Nahrung	TB 10	Aus dem Orang-Utan-Leben
KV 14a	Nahrung	TB 10	Aus dem Orang-Utan-Leben
KV 14b	Nahrung	TB 10	Aus dem Orang-Utan-Leben
AB 15	Sozialisation und Lernen	TB 10	Aus dem Orang-Utan-Leben
KV 15a	Sozialisation und Lernen	TB 10	Aus dem Orang-Utan-Leben
KV 15b	Sozialisation und Lernen	TB 10	Aus dem Orang-Utan-Leben
AB 16	Intelligenz	TB 10	Aus dem Orang-Utan-Leben
KV 16a	Intelligenz	TB 10	Aus dem Orang-Utan-Leben
KV 16b	Intelligenz	TB 10	Aus dem Orang-Utan-Leben
AB 17	Kommunikation	TB 10	Aus dem Orang-Utan-Leben
KV 17a	Kommunikation	TB 10	Aus dem Orang-Utan-Leben
KV 17b	Kommunikation	TB 10	Aus dem Orang-Utan-Leben

Anhang – Übersicht (Fortsetzung)

Auf den folgenden Seiten finden Sie sämtliche Kopiervorlagen (KV), Arbeitsblätter (AB) und Lösungsblätter (LB) als Druckvorlagen (ohne Rubriktitel und Seitenzahlen) in der Reihenfolge, wie sie innerhalb des Unterrichtsdossiers vorkommen. Die grün markierten Bezeichnungen sind verlinkt und führen direkt zum entsprechenden Dokument.

Dokument		Gehört inhaltlich zu folgendem Themenblock (TB) oder Dossier-Teil	
AB 18	Zusammenfassung	TB 10	Aus dem Orang-Utan-Leben
KV 18	Bilder der 3 Orang-Utan Arten	TB 11	Drei Orang-Utan Arten
KV 19	Merkmale Borneo-Orang-Utan	TB 11	Drei Orang-Utan Arten
KV 20	Merkmale Sumatra-Orang-Utan	TB 11	Drei Orang-Utan Arten
KV 21	Merkmale Tapanuli-Orang-Utan	TB 11	Drei Orang-Utan Arten
AB 19	Die drei Orang-Utan-Arten	TB 11	Drei Orang-Utan Arten
LB 5	Lösungen: Die drei Orang-Utan-Arten	TB 11	Drei Orang-Utan Arten
AB 20a	Palmöl	TB 12	Bedrohungen
AB 20b	Palmöl	TB 12	Bedrohungen
KV 22a	Bedrohung Mensch	TB 12	Bedrohungen
KV 22b	Bedrohung Mensch	TB 12	Bedrohungen
KV 23	Massnahmen	TB 12	Bedrohungen
KV 24a	Arbeitsbereiche	TB 13	Schutzmassnahmen, Teil 1
KV 24b	Arbeitsbereiche	TB 13	Schutzmassnahmen, Teil 1
KV 25	Orang-Utan-Biografien	TB 13	Schutzmassnahmen, Teil 1
AB 21	Kreuzworträtsel	TB 13	Schutzmassnahmen, Teil 1
KV 26	Aufgaben Kreuzworträtsel	TB 13	Schutzmassnahmen, Teil 1
LB 6	Lösungen: Kreuzworträtsel	TB 13	Schutzmassnahmen, Teil 1
AB 22	Auffang- und Pflegestation	TB 13	Schutzmassnahmen, Teil 1
AB 23	Lesen nach Lust und Laune	TB 13	Schutzmassnahmen, Teil 1
KV 27	Lieder für die Umwelt	TB 13	Schutzmassnahmen, Teil 1
AB 24	Alltag in der Auswilderungsstation	TB 13	Schutzmassnahmen, Teil 2
LB 7	Lösungen: Einflussgruppen	TB 14	Selbst aktiv werden
LB 8	Lösungen: Ideensammlung	TB 14	Selbst aktiv werden

PanEco

Kopiervorlage 1: Themenkarten Vorwissen

Regenwald*
Was wisst ihr über den Regenwald? Diskutiert und notiert euer Vorwissen auf einem Flipchart.
Die Fragen können euch helfen, ihr könnt aber auch eigene Fragen formulieren:
- Was ist ein Regenwald?
- Wie unterscheidet sich ein Regenwald von unseren heimischen Wäldern?
- Wo gibt es überall Regenwälder?
- Warum sind Regenwälder wichtig?
- Was hat der Regenwald mit Menschenaffen zu tun?
- Wodurch werden Regenwälder bedroht?
- Wieso werden Regenwälder abgeholzt?
- Welche Folgen hat der Verlust der Regenwälder?
- Was möchtet ihr über den Regenwald lernen?
- ...

Schimpansen*
Was wisst ihr über Schimpansen? Diskutiert und notiert euer Vorwissen auf einem Flipchart.
Die Fragen können euch helfen, ihr könnt aber auch eigene Fragen formulieren:
- Wo leben Schimpansen?
- Wie sehen Schimpansen aus? (ev. skizzieren...)
- Was fressen Schimpansen?
- Wie verhalten sich Schimpansen?
- Was können Schimpansen besonders gut?
- Wie unterscheiden sich Schimpansen von anderen Menschenaffen?
- Welche Feinde haben Schimpansen?
- Wodurch werden Schimpansen bedroht?
- Was möchtet ihr über Schimpansen lernen?
- ...

Gorillas*
Was wisst ihr über Gorillas? Diskutiert und notiert euer Vorwissen auf einem Flipchart.
Die Fragen können euch helfen, ihr könnt aber auch eigene Fragen formulieren:
- Wo leben Gorillas?
- Wie sehen Gorillas aus? (ev. skizzieren...)
- Was fressen Gorillas?
- Wie verhalten sich Gorillas?
- Was können Gorillas besonders gut?
- Wie unterscheiden sich Gorillas von anderen Menschenaffen?
- Welche Feinde haben Gorillas?
- Wodurch werden Gorillas bedroht?
- Was möchtet ihr über Gorillas lernen?
- ...

Orang-Utans*
Was wisst ihr über Orang-Utans? Diskutiert und notiert euer Vorwissen auf einem Flipchart.
Die Fragen können euch helfen, ihr könnt aber auch eigene Fragen formulieren:
- Wo leben Orang-Utans?
- Wie sehen Orang-Utans aus? (ev. skizzieren...)
- Was fressen Orang-Utans?
- Wie verhalten sich Orang-Utans?
- Was können Orang-Utans besonders gut?
- Wie unterscheiden sich Orang-Utans von anderen Menschenaffen?
- Welche Feinde haben Orang-Utans?
- Wodurch werden Orang-Utans bedroht?
- Was möchtet ihr über Orang-Utans lernen?
- ...

PanEco

Kopiervorlage 1: Themenkarten Vorwissen

Gibbons**
Was wisst ihr über Gibbons? Diskutiert und notiert euer Vorwissen auf einem Flipchart.
Die Fragen können euch helfen, ihr könnt aber auch eigene Fragen formulieren:
- Wo leben Gibbons?
- Wie sehen Gibbons aus? (ev. skizzieren...)
- Was fressen Gibbons?
- Wie verhalten sich Gibbons?
- Was können Gibbons besonders gut?
- Wie unterscheiden sich Gibbons von anderen Menschenaffen?
- Welche Feinde haben Gibbons?
- Wodurch werden Gibbons bedroht?
- Was möchtet ihr über Gibbons lernen?
- ...

Menschenaffen**
Was wisst ihr über Menschenaffen? Diskutiert und notiert euer Vorwissen auf einem Flipchart.
Die Fragen können euch helfen, ihr könnt aber auch eigene Fragen formulieren:
- Was sind Menschenaffen?
- Wer gehört alles zu den Menschenaffen?
- Wo leben Menschenaffen?
- Welche ähnlichen Merkmale haben alle Menschenaffen?
- Wie unterscheiden sich einzelne Arten der Menschenaffen?
- Wodurch werden Menschenaffen bedroht?
- Was möchtet ihr über Menschenaffen lernen?
- ...

Primatenforschung***
Was wisst ihr über Primatenforschung? Diskutiert und notiert euer Vorwissen auf einem Flipchart.
Die Fragen können euch helfen, ihr könnt aber auch eigene Fragen formulieren:
- Was ist Primatenforschung? (Primaten=Affen)
- Was will man mit der Erforschung von Primaten wohl herausfinden?
- Weshalb ist die Erforschung wichtig?
- Wie und wo werden Affen erforscht?
- Was machen Primatenforscherinnen und -forscher wohl den ganzen Tag?
- Kennt ihr bekannte Primatenforscherinnen oder -forscher?
- Was möchtet ihr über Primatenforschung lernen?
- ...

Menschen als Menschenaffen?***
Was wisst ihr über Menschen als Menschenaffen? Diskutiert und notiert euer Vorwissen auf einem Flipchart.
Die Fragen können euch helfen, ihr könnt aber auch eigene Fragen formulieren:
- Wo leben überall Menschen?
- Wie sehen Menschen aus? (ev. skizzieren...)
- Was essen Menschen?
- Wie verhalten sich Menschen?
- Was können Menschen besonders gut?
- Welche Ähnlichkeiten gibt es zwischen Menschen und den Menschenaffen?
- Welche Unterschiede gibt es zwischen Menschen und den Menschenaffen?
- Welche Feinde haben Menschen?
- Wodurch werden Menschen bedroht?
- Was möchtet ihr über den Mensch als Menschenaffen lernen?
- ...

PanEco

Kopiervorlage 2: Menschenaffe oder nicht?

1



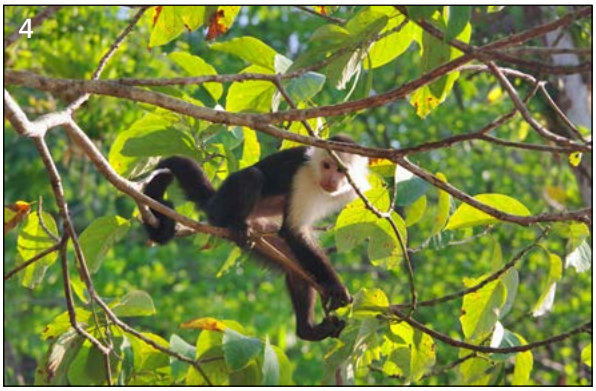
2



3



4



5



6



7



8



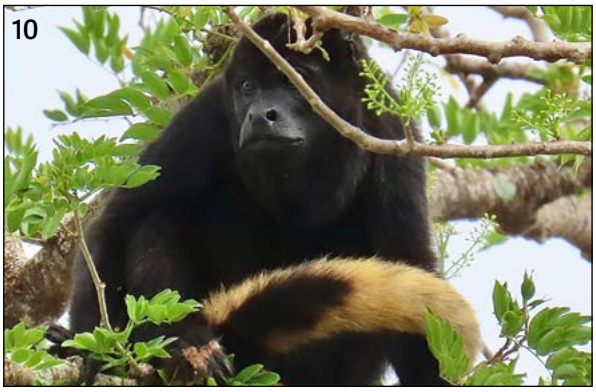
PanEco

Kopiervorlage 2: Menschenaffe oder nicht?

9



10



11



12



13



14



15



16



PanEco

Arbeitsblatt 1a: Die Menschenaffen

Die Menschenaffen

Auftrag: Lies den Text aufmerksam durch und beantworte anschliessend die Fragen.

Weltweit gibt es über 500 verschiedene Affenarten. Diese Arten kann man in Gruppen einteilen, die man Familien nennt. Affen, die zur gleichen Familie gehören, sind besonders eng miteinander verwandt. In der Wissenschaft bekommen diese Gruppen meistens lateinische Namen.

Eine dieser Gruppen sind die Menschenartigen (lateinisch: *Hominoidea*). Dazu gehören zwei wichtige Affenfamilien:
- Die Menschenaffen *(Hominidae*): dazu zählen Orang-Utans, Gorillas, Schimpansen, Bonobos – und wir Menschen!
- Die Gibbons (*Hylobatidae*): sie werden auch Kleine Menschenaffen genannt.


Oran-Utan


Gorilla


Schimpanse/Bonobo


Mensch

Diese Tiere sind unsere nächsten Verwandten, weil wir von den selben Vorfahren abstammen. Ihr Körper und ihr Erbgut (also die Bauanleitung ihres Körpers) sind zu 95–99 % gleich wie bei uns Menschen. Deshalb haben wir auch viele Dinge gemeinsam:

Kein Schwanz
Fast alle anderen Affenarten haben einen Schwanz, um besser klettern zu können. Die Menschenartigen haben keinen Schwanz mehr – er ist im Laufe der Entwicklung verschwunden.


Gibbon – Kleiner Menschenaffe

Aufrechter Gang
Alle Menschenartigen können auch auf zwei Beinen gehen. Wir Menschen gehen meistens aufrecht, denn unser Körper hat sich über viele Millionen Jahre daran angepasst. Die anderen Menschenaffen klettern lieber oder bewegen sich auf allen vieren.

Lange Arme
Die Menschenartigen haben längere Arme als Beine. Das hilft ihnen beim Klettern und beim Schwingen durch die Bäume. Auch hier ist der Mensch die Ausnahme.

Bewegliche Daumen
Alle Menschenartigen haben bewegliche Daumen, mit denen sie gut greifen können. Die Menschenaffen (ausser uns Menschen) haben sogar eine grosse Greifzehe an den Füssen – damit können sie auch mit den Füssen Gegenstände halten! Wir Menschen haben das nicht mehr, weil wir uns an das Gehen auf zwei Beinen angepasst haben.

Gute Augen
Menschenartige haben ihre Augen nach vorne gerichtet. Dadurch sehen beide Augen fast das Gleiche – das hilft beim räumlichen Sehen. So können sie z. B. beim Klettern besser abschätzen, wie weit ein Ast entfernt ist. Ausserdem sehen sie Farben. Das hilft ihnen, die Früchte in den Bäumen besser zu erkennen.

PanEco

Arbeitsblatt 1a: Die Menschenaffen

Grosses Gehirn
Menschenartige haben ein grösseres und schlaueres Gehirn als andere Affen. Deshalb können sie viel lernen, denken, Werkzeuge benutzen und Probleme lösen.

Kommunikation und Zusammenleben
Menschenartige können sich gut verständigen – mit Gesichtsausdrücken, Gesten und Lauten. Viele Arten leben in Gruppen, helfen sich gegenseitig und zeigen unterschiedliche Verhaltensweisen.

Auftrag: Wähle drei einfache und zwei mittelschwere Fragen und beantworte Sie schriftlich.

Einfache Fragen
1. Wie viele verschiedene Affenarten gibt es auf der Welt?
2. Welche Tiere gehören zu den Menschenartigen?
3. Haben Menschenartige einen Schwanz?
4. Warum haben Menschenartige längere Arme als Beine?
5. Wozu brauchen Menschenartige ihre beweglichen Daumen?
6. Was hilft Menschenartigen, beim Klettern Entfernungen gut einzuschätzen?
7. Warum sehen Menschenartige Farben?
8. Was können Menschenartige dank ihres grossen Gehirns besonders gut?

Mittelschwere Fragen
9. Warum zählt der Mensch zu den Menschenaffen?
10. Was ist der Unterschied zwischen Menschenaffen und Gibbons?
11. Warum haben wir Menschen keine Greifzehen mehr?
12. Wie hilft der aufrechte Gang dem Menschen im Alltag?
13. Warum ist räumliches Sehen für Menschenartige wichtig?

Denkfragen
- Was glaubst du: Warum leben viele Menschenartige in Gruppen?
- Welche Vorteile könnte es haben, dass Menschenartige sich mit Gestik und Mimik verständigen?
- Stell dir vor, du wärst ein Gibbon: Was könntest du mit deinen langen Armen alles machen?
- Warum könnte es für uns wichtig sein, zu wissen, wie eng wir mit anderen Menschenaffen verwandt sind?

Arbeitsblatt 1b: Die Menschenartigen

Die Menschenartigen

Auftrag: Lies den folgenden Text aufmerksam durch und beantworte danach die Fragen.

Weltweit gibt es über 500 verschiedene Primatenarten. Diese lassen sich in unterschiedliche Familien einteilen. Arten innerhalb einer Familie sind enger miteinander verwandt. In der wissenschaftlichen Systematik werden für diese Gruppen meist lateinische Bezeichnungen verwendet.

Eine dieser Gruppen ist die Überfamilie der Menschenartigen (*Hominoidea*). Zu ihr gehören zwei Familien:

- Die Menschenaffen (*Hominidae*), zu denen Orang-Utans, Gorillas, Schimpansen, Bonobos und auch der Mensch gehören.
- Die Gibbons (*Hylobatidae*), die auch als Kleine Menschenaffen bezeichnet werden


Oran-Utan


Gorilla


Schimpanse


Mensch

Da wir Menschen gemeinsam mit diesen Arten von denselben Vorfahren abstammen, sind sie unsere nächsten biologischen Verwandten. Unser genetisches Erbgut ist zu etwa 95–99 % identisch mit dem der anderen Menschenaffenarten. Aus diesem Grund teilen wir viele gemeinsame Merkmale:

Kein Schwanz mehr
Während fast alle anderen Primaten einen Schwanz besitzen, der ihnen beim Klettern und Balancieren hilft, fehlt dieser bei den Menschenartigen vollständig. Der Schwanz hat sich im Laufe der Evolution zurückgebildet.


Gibbon – Kleiner Menschenaffe

Aufrechter Gang
Alle Menschenartigen können sich zumindest zeitweise aufrecht fortbewegen. Der menschliche Körper ist jedoch besonders stark auf den zweibeinigen Gang angepasst – im Gegensatz zu unseren nächsten Verwandten, die sich überwiegend auf vier Gliedmassen fortbewegen oder klettern.

Längere Arme
Im Vergleich zu den Beinen sind die Arme bei Menschenartigen (mit Ausnahme von uns Menschen) länger. Diese Körperproportion erleichtert das Hangeln und Klettern im Geäst.

Bewegliche Daumen und Greiffüsse
Menschenartige besitzen einen opponierbaren Daumen, der gezieltes greifen ermöglicht. Schimpansen, Bonobos und andere Arten besitzen zusätzlich eine grosse, greiffähige Zehe. Beim Menschen ist diese Fähigkeit durch die Anpassung an das Gehen verloren gegangen.

Starke Augen
Die Augen der Menschenartigen sind nach vorne gerichtet, sodass sich die Sichtfelder beider Augen überlappen. Dies ermöglicht räumliches Sehen – eine wichtige Fähigkeit beim Klettern oder Greifen. Ausserdem verfügen sie über Farbsicht, was das Erkennen von reifen Früchten erleichtert.

PanEco

Arbeitsblatt 1b: Die Menschenartigen

Grosses Gehirn
Menschenartige zeichnen sich durch ein relativ grosses Gehirn aus, das sehr anpassungsfähig ist. Diese Eigenschaft macht es ihnen möglich, neue Dinge zu lernen, Probleme zu lösen oder Werkzeuge zu verwenden.

Kommunikation und soziales Verhalten
Alle Menschenartigen verständigen sich auf vielfältige Weise – über Laute, Mimik und Gestik. Sie leben häufig in Gruppen, zeigen soziale Strukturen und ein breites Spektrum an Verhaltensweisen im Umgang mit Artgenossen.

Auftrag: Beantworte die Verständnisfragen (1–4) und 2 der vertiefenden Fragen auf ein Blatt.

Verständnisfragen
1. Was versteht man unter «Menschenartige»?
2. Welche Tiere gehören dazu?
3. Warum gelten Orang-Utans, Schimpansen und Gorillas als unsere nächsten Verwandten?
4. Welche Körpermerkmale sind typisch für Menschenartige?
5. Inwiefern unterscheidet sich der Mensch in seiner Fortbewegung von anderen Menschenaffen?

Vertiefende Fragen
6. Warum ist das räumliche Sehen für das Leben in Bäumen besonders wichtig?
7. Welche Vorteile bringt ein grosses, anpassungsfähiges Gehirn mit sich?
8. Welche Rolle spielt der Daumen in der Entwicklung des Menschen?
9. Welche Gemeinsamkeiten und Unterschiede bestehen zwischen Gibbons und anderen Menschenaffen?

Denkaufträge
- Inwiefern hilft uns das Wissen über Menschenartige dabei, mehr über den Menschen zu erfahren?
- Wie könnte das Sozialverhalten von Menschenaffen Hinweise auf die Entwicklung menschlicher Gesellschaften geben?
- Welche Bedeutung hat der Verlust der Greiffüsse für das Leben des modernen Menschen?
- Überlege dir, welche Eigenschaften der Menschenartigen besonders wichtig für ihr Überleben in der Natur sind – und warum?

PanEco

Arbeitsblatt 2a: Entwicklung der Menschenartigen

Entwicklung der Menschenartigen

Auftrag: Lies den Text genau durch.

Vor vielen, vielen Millionen Jahren lebten in Afrika Tiere, die wie kleine Affen aussahen. Aus diesen Tieren entwickelten sich langsam die Menschenartigen – dazu gehören auch wir Menschen!

Vor 20–25 Millionen Jahren lebte in Afrika ein Uraffe, der gut klettern konnte. Aus ihm sind später alle Menschenartigen entstanden. Ein Teil dieser Affen wanderte über viele Generationen bis nach Asien aus.

Die ersten Menschenartigen, die sich dort entwickelten, waren die Gibbons. Dies passierte etwa vor 18–22 Millionen Jahren. Auch heute leben die verschiedenen Gibbonarten noch dort in den Bäumen.

Vor etwa 12–14 Millionen Jahren entwickelten sich dann die Orang-Utans. Sie leben heute nur noch auf den Inseln Borneo und Sumatra. Anders als viele andere Menschenartige, leben Orang-Utans meist alleine.

Vor etwa 8–10 Millionen Jahren entwickelten sich in Afrika dann die grössten Menschenaffen – die Gorillas. Sie leben heute noch in kleinen Gruppen in Zentralafrika.

Vor ca. 6–7 Millionen Jahren trennten sich die Schimpansen von unseren ersten menschlichen Vorfahren (Vormenschen) ab.

Die Schimpansen entwickelten sich in der Folge weiter und so entstanden vor ca. 1–2 Millionen Jahren die beiden Arten «Gemeine Schimpansen» und die «Bonobos». Sie sind unsere engsten Verwandten und leben heute in West- und Zentralafrika.

Auch die Vormenschen entwickelten sich immer weiter, einige starben auch aus. Langsam entwickelte der Mensch die Fähigkeit, aufrecht zu gehen, und das Gehirn vergrösserte sich. So konnten unsere Vorfahren immer komplexere Probleme lösen und Werkzeuge bauen.

Der moderne Mensch mit den heutigen Fähigkeiten entstand erst vor ca. 300'000 Jahren. Er erlernte z.B. die Sprache und vieles mehr. Er war derart erfolgreich, dass er sich schnell über die gesamte Welt verteilte.

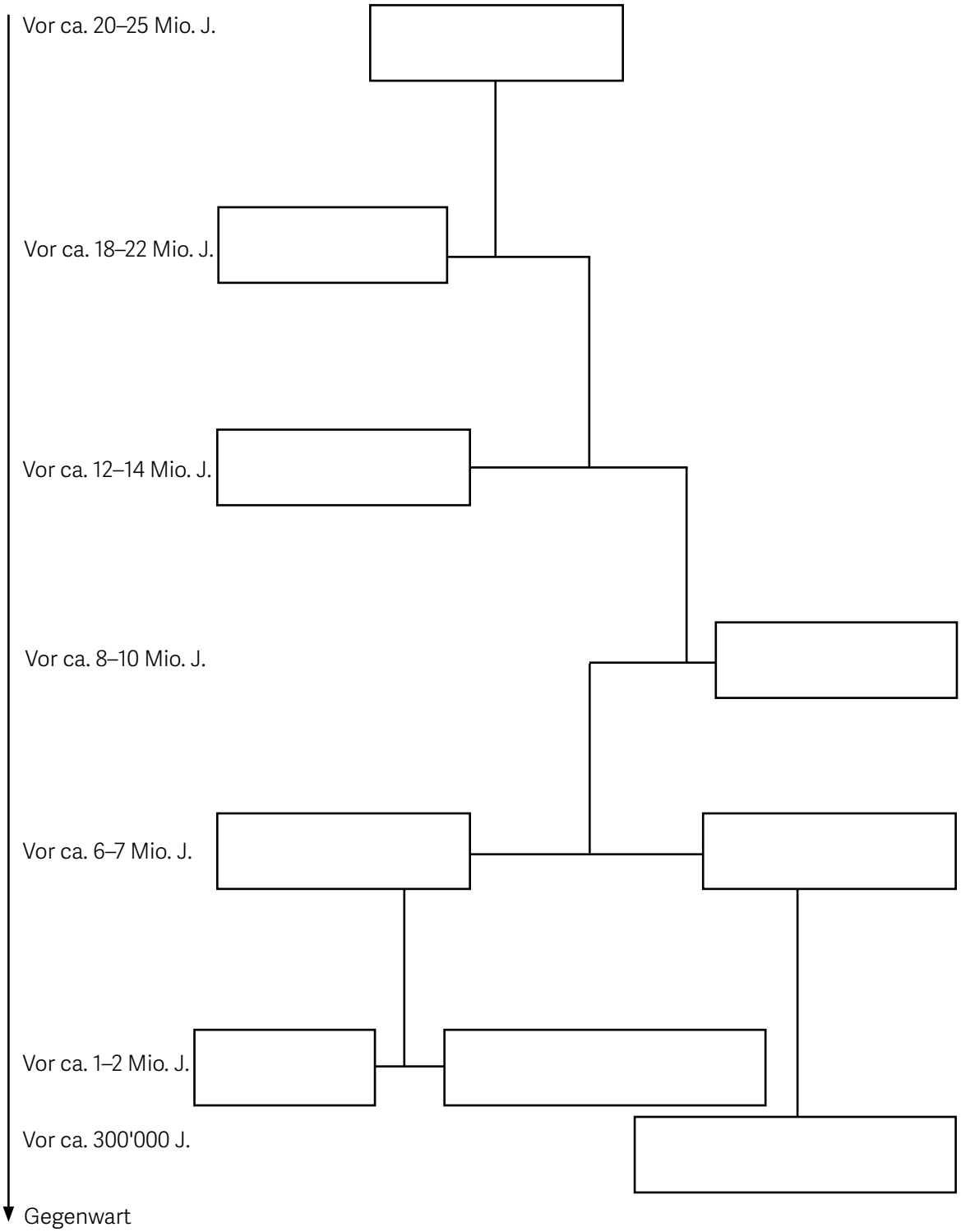
PanEco

Arbeitsblatt 2a: Entwicklung der Menschenartigen

Entwicklung der Menschenartigen

Auftrag: Setze die folgenden Begriffe am richtigen Ort ein:

Orang-Utans, gemeine Schimpansen, Vormenschen, Uraffe, Gorillas, Gibbons, Schimpansen, Bonobos, Moderner Mensch



PanEco

Arbeitsblatt 2b: Evolution der Menschenartigen

Die Evolution der Menschenartigen

Auftrag: Lies den Text genau durch.

Die Geschichte der Menschenartigen beginnt vor etwa 20–25 Millionen Jahren. Damals lebten in Afrika sogenannte Uraffen, aus denen sich im Laufe der Zeit verschiedene Gruppen entwickelten. Ein Teil dieser Uraffen wanderte über viele Millionen Jahre bis nach Asien aus.

Dort entwickelten sich vor ca. 18–22 Millionen Jahren die Gibbons (*Hylobatidae*), die auch heute noch in den Regenwäldern Asiens leben.

Übrig blieb die Linie der grossen Menschenaffen (*Hominidae*), zu der später auch der Mensch gehören sollte.

Vor ca. 12–14 Millionen Jahren entwickelten sich ebenfalls in Asien die Orang-Utans, die heute nur noch auf den Inseln Borneo und Sumatra vorkommen. Im Vergleich zu den anderen Menschenaffen sind sie eher als Einzelgänger unterwegs.

In Afrika entwickelten sich vor ca. 8–10 Millionen Jahren die Gorillas, die grösste heute noch lebende Menschenaffenart. Gorillas kommen nur noch in wenigen Gebieten in den Wäldern Zentralafrikas vor.

Vor ca. 6–7 Millionen Jahren trennten sich die Schimpansen von unseren ersten menschlichen Vorfahren (Vormenschen) ab.

Die Schimpansen entwickelten sich in der Folge weiter und so entstanden vor ca. 1–2 Millionen Jahren die beiden Arten «Gemeine Schimpansen» und die «Bonobos». Sie sind unsere engsten Verwandten und leben heute in West- und Zentralafrika. Sie zeigen komplexes Sozialverhalten und nutzen Werkzeuge geschickt.

Auch die Vormenschen, z.B. der *Australopithecus,* entwickelten sich immer weiter. Vor ca. 2.5 Millionen Jahren gab es die ersten Vertreter der Gattung Homo (*Homo habilis, Homo erectus*). Sie hatten bereits ein stark vergrössertes Gehirn, einen aufrechten Gang und nutzten Werkzeuge.

Einige Vormenschenarten, die sich weniger gut an Umweltveränderungen oder Konkurrenz durch andere Arten anpassen konnten, starben aus – so z.B. der Neandertaler *(Homo neanderthalensis)*. Er lebte teilweise zeitgleich mit dem heutigen modernen Menschen (*Homo sapiens*) und es gab auch gemeinsame Nachkommen.

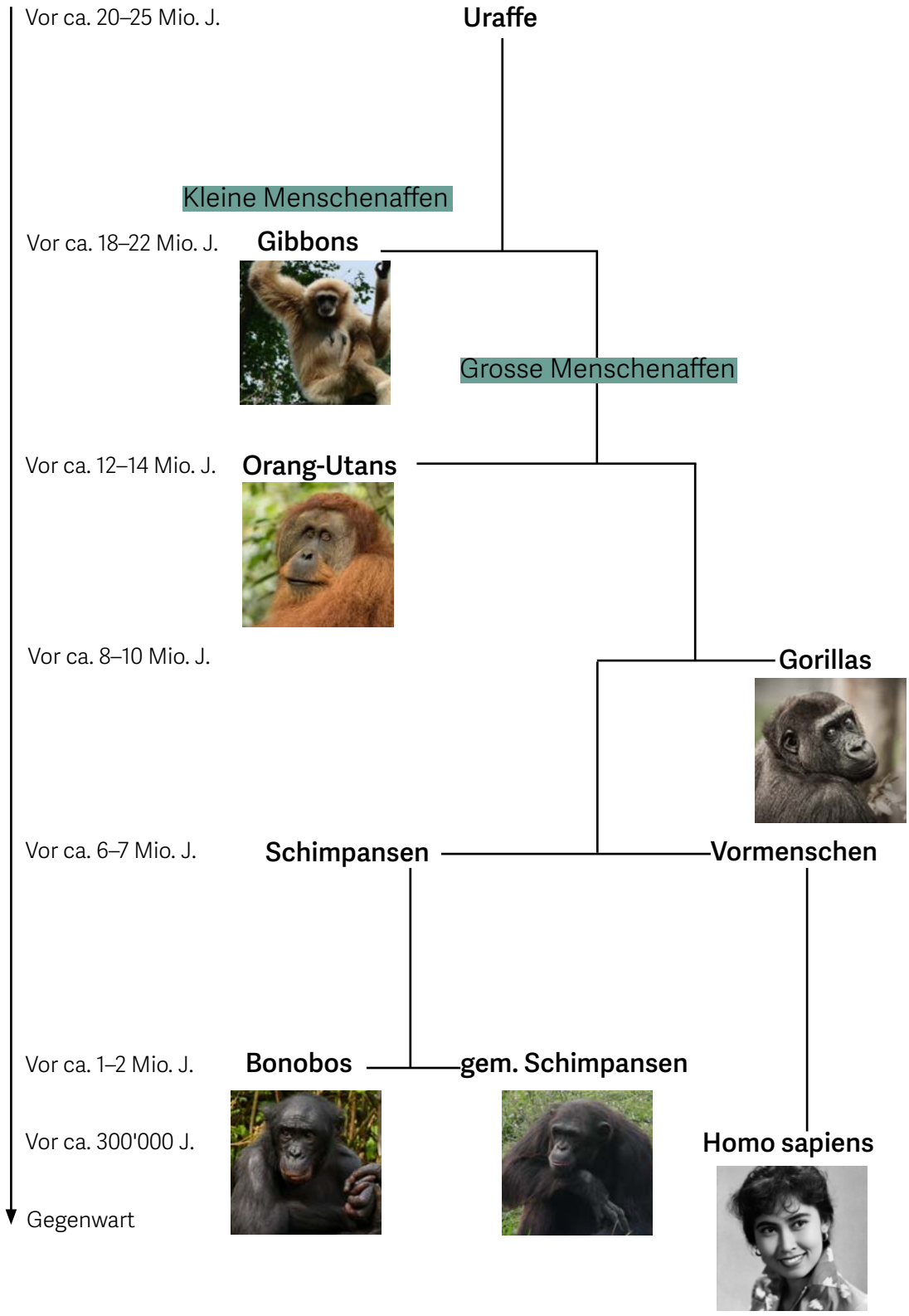
Der moderne Mensch *(Homo sapiens)* entstand erst vor ca. 300'000 Jahren – ebenfalls in Afrika. Mit der Zeit erlernte er z.B. die komplexe Sprache (vor ca. 50'000 Jahren) und vieles mehr. Er war derart erfolgreich, dass er sich schnell über praktisch die gesamte Welt verteilte.

Auftrag: Zeichne den Stammbaum der Menschenaffen auf einem Blatt Papier auf. Ergänze darauf die Entstehungszeitpunkte der einzelnen Arten.

Lösungsblatt 1: Evolution der Menschenartigen

Die Evolution der Menschenartigen

Mögliche Lösung für AB 2a (ohne Jahreszahlen) & AB 2b:



Kopiervorlage 3: Artenporträt erstellen

Artenporträt erstellen

Auftrag: Ihr gestaltet als Gruppe ein Artenporträt zur Art eurer Wahl. Dieses soll als Blogbeitrag auf eurer Blogplattform veröffentlicht werden.

Tipps:
- Gestaltet Texte kurz, knackig und packend
- Fokussiert auf besonders spannende Fakten
- Baut gestaltete Elemente (z.B. Zeichnungen, Links oder Videos) ein

Folgende Inhalte könnten in eurem Artenporträt vorkommen:

1. Name der Art:
- Deutsch, ev. lateinisch
- Bedeutung des Namens, falls es eine gibt

2. Lebensraum:
- Wo lebt die Art (Kontinent, Länder)
- Beschreibung des Lebensraumes
- Bilder, Karten, etc.

3. Aussehen / Körperbau:
- Grösse, Gewicht, Fellfarbe
- Besonderheiten
- Unterschiede zwischen Männchen und Weibchen
- Unterschiede zu anderen Menschenartigen

4. Ernährung:
- Ernährungstyp (Pflanzenfresser, Allesfresser, ...)
- Vorlieben
- Spezielles zum Essverhalten

5. Verhalten und Fähigkeiten:
- Fortbewegungsart
- Intelligenz
- Werkzeugnutzung

6. Sozialleben:
- Leben sie alleine oder in Gruppen?
- Gibt es verschiedene Rollen innerhalb der Gruppe?
- Wie kommunizieren sie?
- Wie zeigen sie Gefühle?

7. Fortpflanzung:
- Wie häufig bekommen sie Junge?
- Wer kümmert sich um die Jungen?
- Wie lange bleiben Jungtiere bei den Eltern?

8. Gefährdung:
- Ist die Art gefährdet? Falls ja, weshalb?
- Welche Schutzmassnahmen gibt es?

9. Besonders Spannendes:
- Witziges, Einmaliges, ...
- Besonders bekannte Tiere

Kopiervorlage 3: Artenportrait erstellen

Gute Kindersuchmaschinen für das Suchen nach Inhalten:
- Blinde Kuh: www.blinde-kuh.de
- Frag Finn: www.fragfinn.de
- Helles Köpfchen: www.helles-koepfchen.de
- Kinderweltreise: www.kinderweltreise.de

Englische Kindersuchseiten:
- Kiddle: kids.kiddle.co
- Ducksters: www.ducksters.com
- National Geographic Kids: www.kids.nationalgeographic.com/

Weitere Informationsseiten verschiedener Organisationen:
- WWF Junior: www.wwf-junior.de
- Geolino: www.geo.de/geolino
- Orang-Utans in Not: Orang-Utan kids: www.orang-utans-in-not.org/projekte/orang-utan-kids/
- Kalaweit kids (zu Gibbons): https://kalaweit.org/de/kalaweit-kids-de/

PanEco

Arbeitsblatt 3: Grundrechte für Menschenaffen 1

Grundrechte für Menschenaffen 1

Du hast das Video «Sollten Menschenaffen Grundrechte bekommen?» gesehen. Beantworte dazu folgende Fragen:

1. Welche Argumente nennen Befürworterinnen und Befürworter von Grundrechten für Menschenaffen? Notiere.

2. Welche Argumente nennen Gegnerinnen und Gegner von Grundrechten für Menschenaffen? Notiere.

3. Ist die Haltung von Menschenaffen in Zoos für dich okay? Begründe.

4. Ist die Haltung von Menschenaffen für die Forschung (z.B. zur Erforschung der menschlichen Geschichte oder zum Finden oder Erproben neuer Medikamente für den Menschen) für dich okay? Begründe.

PanEco

Arbeitsblatt 4: Grundrechte für Menschenaffen 2

Grundrechte für Menschenaffen 2

Auftrag: Lies den Text zur Volksabstimmung im Kanton Basel-Stadt und beantworte anschliessend die Fragen auf ein Blatt.

Weil Menschenaffen uns sehr ähnlich sind, wird weltweit immer wieder darüber diskutiert, ob sie Grundrechte bekommen sollten. So zum Beispiel 2022 auch in der Schweiz: Im Kanton Basel-Stadt gab es eine entsprechende Volksabstimmung zur Frage: Sollen Menschenaffen – wie Schimpansen, Gorillas oder Orang-Utans – Grundrechte bekommen?

Die Idee kam von einer Tierschutzgruppe. Sie wollte, dass Menschenaffen ein Recht auf Leben und auf körperliche und geistige Unversehrtheit bekommen. Das heisst: Sie sollen nicht verletzt, gequält oder eingesperrt werden dürfen – genau wie wir Menschen durch unsere Grundrechte geschützt sind.

Nach einigen Monaten, in denen kontrovers über das Thema diskutiert wurde, kam es am 13. Februar 2022 zur Abstimmung – die Mehrheit der Baslerinnen und Basler stimmte Nein: 74 % waren gegen die Initiative, 26 % waren dafür. Das heisst: Menschenaffen in Basel bekommen keine eigenen Grundrechte.

In vielen anderen Ländern sind ähnliche Abstimmungen geplant, oder es gab in der Verganenheit bereits Gesetze zum besseren Schutz von Menschenaffen:

- **Neuseeland**: Menschenaffen dürfen seit dem Jahr 2000 nicht mehr für Tierversuche eingesetzt werden – ausser wenn es um Verbesserungen für die Art selbst geht.
- **Balearen** (Inselgruppe in Spanien): Seit 2007 dürfen Menschenaffen hier nicht mehr im Zirkus, an Shows oder für Tierversuche eingesetzt werden.
- **Argentinien:** Hier haben Tierschutzorganisationen in verschiedenen Gerichtsverfahren die Befreiung einzelner, in Gefangenschaft schlecht gehaltener Tiere bewirkt, so z.B. 2014 für den Orang-Utan «Sandra» oder im Jahr 2016 für den Schimpansen «Cecilia». Sie wurden daraufhin an Orte versetzt, wo sie unter besseren Bedingungen leben.

In einigen Ländern gelten Menschenaffen im Gesetz mittlerweilen nicht mehr als «Sache», sondern als «fühlende Wesen» – das heisst, sie müssen gut behandelt werden. Grundrechte, die vor Gericht auch eingeklagt werden könnten, haben sie deshalb aber trotzdem nicht.

Beantworte folgende Fragen zum Text:

1. Was glaubst du, weshalb die Volksinitiative in Basel-Stadt nicht angenommen wurde?
2. Ist eine solche Volksinitiativen völlig umsonst, wenn sie nicht angenommen wird? Oder hat sie trotzdem etwas bewirkt? Notiere deine Gedanken.
3. Was denkst du zu den Ereignissen und Gesetzen in Neuseeland, auf den Balearen und in Argentinien?
4. Findest du es ausreichend, Menschenaffen oder Tiere im Allgemeinen gesetzlich als «fühlende Wesen» einzustufen (statt wie früher als «Sache»)? Warum ja / nein? Begründe.

PanEco

Kopiervorlage 4.1: Rollenkarten 1 4

Rollenkarte 1: Tierschützerin / Tierschützer – Frau / Herr _____ (Great Ape Project Schweiz)

Haltung: JA zu Grundrechten für Menschenaffen

Ziel: Schutz von Menschenaffen durch Grundrechte wie Leben und körperliche Unversehrtheit

Argumente:
- Menschenaffen sind intelligent und empfindsam. Sie fühlen Schmerz, Trauer, Freude.
- Als unsere nächsten Verwandten verdienen sie besonderen Schutz.
- Tiere sind keine Sachen. Rechte sind notwendig, damit dieser Schutz wirklich gilt.

Rollenkarte 2: Zoo-Direktorin / Zoo-Direktor – Frau / Herr _____

Haltung: NEIN, eher skeptisch

Ziel: Menschenaffen artgerecht halten, aber Grundrechte sind nicht nötig

Argumente:
- Zoos in der Schweiz halten Menschenaffen bereits sehr gut.
- Rechte wie für Menschen sind rechtlich kaum umsetzbar.
- Bei zu strengen Regeln könnten Zoos gezwungen sein, Menschenaffen abzugeben.

Rollenkarte 3: Tierärztin / Tierarzt – Frau / Herr Dr. _____

Haltung: neutral bis zustimmend

Ziel: Menschenaffen artgerecht behandeln und medizinisch betreuen

Argumente:
- Ich sehe täglich, wie ähnlich Menschenaffen dem Menschen sind.
- Rechte könnten helfen, sie besser zu schützen.
- Aber Gesetze müssen realistisch und klar formuliert sein.

Rollenkarte 4: Politikerin / Poltiker – Frau / Herr _____ (SVP, Nationalrat)

Haltung: NEIN, klar dagegen

Ziel: Grundrechte nur für Menschen bewahren

Argumente:
- Grundrechte gehören nur dem Menschen.
- Wenn wir das öffnen, gibt es bald Forderungen für andere Tiere.
- Es reicht, dass Tiere geschützt sind – ein eigenes «Recht auf Leben» geht zu weit.

PanEco

Kopiervorlage 4.2: Rollenkarten 5–8

Rollenkarte 5: Poltitikerin / Politiker – Frau / Herr _____ (Grüne)

Haltung: JA, klar dafür

Ziel: Rechte für empfindungsfähige Tiere stärken

Argumente:
- Wir müssen als Gesellschaft mitfühlender werden.
- Rechte bedeuten nicht, dass Affen wie Menschen behandelt werden – sondern dass man sie nicht töten oder quälen darf.
- Die Schweiz könnte Vorbild für andere Länder sein.

Rollenkarte 6: Ethikprofessorin / Ethikprofessor – Prof. Dr. _____

Haltung: JA, philosophisch überzeugt

Ziel: Tierrechte als moralische Pflicht verankern

Argumente:
- Rechte sollten nicht an die Spezies gebunden sein, sondern an Leidensfähigkeit.
- Menschenaffen sind «Personen zweiter Ordnung».
- Wenn wir Grundrechte verweigern, handeln wir ungerecht.

Rollenkarte 7: Jugendliche Tierfreundin / Jugendlicher Tierfreund – Du

Haltung: JA, aus Überzeugung

Ziel: Tiere schützen, die wie Menschen denken und fühlen

Argumente:
- Ich habe Dokus gesehen – Affen denken, lachen, trauern.
- Es ist unfair, dass wir alles entscheiden und sie nichts dürfen.
- Ich finde: Alle Lebewesen mit Gefühlen brauchen Schutzrechte.

Rollenkarte 8: Skeptische Bürgerin / Skeptischer Bürger – Frau / Herr _____

Haltung: NEIN, zurückhaltend

Ziel: Keine unnötigen Gesetzesänderungen

Argumente:
- Ich verstehe das Anliegen, aber wir sollten bei Menschenrechten bleiben.
- Tiere haben schon Tierschutzgesetze.
- Wer entscheidet, welches Tier «würdig genug» ist?

Kopiervorlage 4.3: Moderationsablauf

Podiumsdiskussion: Moderationsablauf

Deine Aufgabe:
Du leitest die Podiumsdiskussion fair, achtest auf die Zeit und gibst allen eine Stimme.

Ablauf der Diskussionsrunde:

1. Begrüssung (ca. 1 Min):
Guten Tag und herzlich willkommen zur heutigen Podiumsdiskussion. Wir sprechen über eine spannende Frage: Sollen Menschenaffen in der Schweiz Grundrechte erhalten?
Unsere Gäste vertreten verschiedene Meinungen. Am Ende stimmen wir gemeinsam ab.

2. Vorstellungsrunde (max. 1 Min pro Person):
Du bittest alle Podiumsteilnehmenden, sich kurz vorzustellen: Wer sind sie – und was ist ihre Meinung?

3. Offene Diskussion (15–25 Minuten)
Du stellst Fragen, erteilst einzelnen Personen das Wort, greifst Argumente auf und forderst die Teilnehmenden zu Reaktionen auf. Du kannst auch jeweils nach konkreten Beispielen fragen.

Folgende Fragen könnten dir helfen:
- Warum denkst du, dass Menschenaffen besondere Rechte brauchen (oder nicht)?
- Reicht das Tierschutzgesetz nicht aus?
- Was würde sich durch neue Rechte ändern?
- Was sind mögliche Gefahren solcher Gesetze?
- Gibt es Alternativen zu den Grundrechten?

4. Letzte Wortrunde (1 Min pro Person):
Jede Person darf ein kurzes Schlusswort sagen – was ist ihr besonders wichtig?

5. Verabschiedung:
Vielen Dank fürs Mitdiskutieren und Zuhören (falls Zuschauende dabei sind).

Kopiervorlage 4.4: Beobachtungsbogen

Podiumsdiskussion: Beobachtungsbogen

Deine Aufgabe:
Du verfolgst die Podiumsdiskussion als interessierter Beobachter bzw. interessierte Beobachterin. Dabei notierst du dir die wichtigsten Inhalte und Argumente.

1. Teilnehmende:
Notiere während der Diskussion, wer teilnimmt, und welche Meinung vertreten wird.

Name	Rolle	Dafür / Dagegen / Neutral?

2. Notiere zu drei Rollen jeweils ein wichtiges Argument:

Name / Rolle	Argument

3. Welche Argumente fandest du besonders stark oder überzeugend? Warum?

_____

_____

_____

_____

_____

4. Was war für dich neu oder überraschend?

_____

_____

_____

Kopiervorlage 5: Brief an die Politik

Meine Meinung zum Umgang mit Menschenaffen

In der Verangenheit wurde der Umgang mit Menschenaffen vor dem Gesetz immer wieder öffentlich diskutiert. Auch du hast dich nun intensiv mit dem Thema befasst. Nun ist es Zeit, dass du deine Meinung in einem Brief an Politikerinnen oder Politiker weitergibst, welche unsere Gesetzte mitgestalten.

Auftrag
Stell dir vor, du schreibst einen Brief an eine Politikerin oder einen Politiker (z. B. an ein Mitglied des Bundes-, National- oder Kantonsrates). In deinem Brief sollst du:

1. Stellung beziehen:
Sollen Menschenaffen in der Schweiz Grundrechte erhalten – ja oder nein? Begründe deine Meinung.

2. Mindestens zwei gut überlegte Argumente einbauen:
Was spricht dafür, was dagegen? Beziehe dich auf ethische, biologische oder gesellschaftliche Überlegungen.

3. Einen konkreten Vorschlag machen:
Was sollte deiner Meinung nach gesetzlich geregelt werden? (z. B. bessere Haltungsbedingungen, Verbot von Tierversuchen, neue Rechte für bestimmte Tierarten).

4. Den Brief formal korrekt und überzeugend formulieren:
Schreibe in höflichem Ton, verwende einen klaren Aufbau und eine ernsthafte Ausdrucksweise.

So könnte dein Brief aufgebaut sein:
- Anrede: Sehr geehrte Frau Bundesrätin … / Sehr geehrter Herr Nationalrat …
- Einleitung: Kurze Vorstellung von dir und weshalb du schreibst. Was hat dich zum Nachdenken gebracht?
- Hauptteil: Erkläre deine Meinung und nenne deine Argumente. Zeige, dass du dich mit dem Thema beschäftigt hast.
- Schlussteil: Was wünschst du dir konkret von der Poltitik? Was soll sich ändern? Bedanke dich zum Schluss für die Aufmerksamkeit.
- Abschluss-Gruss: Freundliche Grüsse, dein Vorname / Nachname

PanEco

Arbeitsblatt 5a: Drei starke Frauen der Primatenforschung

Drei starke Frauen der Primatenforschung



Jane Goodall – Die Freundin der Schimpansen
- Geboren: 1934 in England
- Gestorben: 2025 in den USA
- Forschung in: Tansania (Afrika)
- Tiere: Schimpansen

Jane war schon als Kind begeistert von Tieren. Sie reiste nach Afrika und begann, Schimpansen in einem Wald zu beobachten. Viele Monate lang sass sie still und beobachtete die Tiere. Bald erkannten diese, dass sie ihnen nicht schaden wollte – und liessen sie näherkommen.

Jane entdeckte etwas Sensationelles: Schimpansen benutzen Werkzeuge, um an Essen zu kommen! Das war damals neu – man dachte, nur Menschen könnten das. Ausserdem stellte sie fest, dass Schimpansen Gefühle zeigen, trauern, spielen und Freude ausdrücken.

Jane Goodall gründete später ein Institut für den Schutz von Schimpansen und reiste bis zu ihrem Tod im Oktober 2025 im Alter von über 90 Jahren noch rund um die Welt und hielt Vorträge darüber, warum wir Menschen Tiere und die Natur schützen müssen.

Dian Fossey – Die Beschützerin der Berggorillas
- Geboren: 1932 in den USA
- Gestorben: 1985 in Ruanda (ermordet)
- Forschung in: Ruanda (Afrika)
- Tiere: Berggorillas

Dian reiste 1967 in die Virunga-Berge in Ruanda, um dort die seltenen Berggorillas zu beobachten. Viele Menschen hatten Angst vor ihnen – aber Dian fand heraus: Gorillas sind ruhig, friedlich und familiär.

Sie wurde berühmt, weil sie nah bei den Gorillas lebte und sich sehr für sie einsetzte. Viele Gorillas wurden damals von Wilderern getötet. Dian kämpfte mutig gegen Wilderei – manchmal sogar unter Gefahr für ihr eigenes Leben. 1985 wurde sie unter mysteriösen Umständen ermordet. Bis heute weiss man nicht, wer es war.



Biruté Galdikas – Die Forscherin im Regenwald
- Geboren: 1946 in Deutschland (aufgewachsen in Kanada)
- Gestorben: 2026 in den USA
- Forschung in: Borneo (Asien)
- Tiere: Orang-Utans

Biruté war fasziniert vom Dschungel und den Orang-Utans. Sie lebte im Regenwald und studierte das Leben dieser ruhigen, klugen Affen. Sie untersuchte, wie Orang-Utans ihre Kinder grossziehen, was sie fressen und wie sie sich im Wald bewegen. Sie half auch vielen verwaisten Orang-Utan-Babys, die ihre Mütter durch den illegalen Tierhandel oder die Zerstörung des Waldes verloren hatten.

Biruté gründete eine Organisation, um Orang-Utans zu retten und den Regenwald zu schützen.

Dank ihren jahrelangen Beobachtungen mit viel Geduld und Respekt konnten die drei Forscherinnen zeigen, wie klug und sozial Menschenaffen sind, dass sie Gefühle zeigen und enge Freundschaften pflegen. Dank ihnen verstehen wir heute viel besser, wie nah uns Menschenaffen sind. Sie haben nicht nur die Wissenschaft verändert, sondern auch vielen Tieren das Leben gerettet.

PanEco

Arbeitsblatt 5b: Drei starke Frauen der Primatenforschung

Drei starke Frauen der Primatenforschung



Jane Goodall – Die Freundin der Schimpansen
- Geboren: 1934 in England
- Gestorben: 2025 in den USA
- Forschung in: Tansania (Afrika)
- Tiere: Schimpansen

Jane Goodall hatte keinen klassischen akademischen Hintergrund, aber eine grosse Begeisterung für Tiere. Mit Unterstützung von Louis Leakey begann sie 1960 im Gombe-Nationalpark, Schimpansen zu beobachten.
Sie war die erste Person, die dokumentierte, dass Schimpansen Werkzeuge herstellen und benutzen – eine Fähigkeit, die man bis dahin nur Menschen zugeschrieben hatte. Ausserdem stellte sie fest, dass Schimpansen soziale Bindungen, Emotionen, Trauer und Aggression zeigen.
Jane Goodalls Arbeit veränderte nicht nur das Bild vom Tier, sondern auch das Bild vom Menschen. Sie gründete später das Jane Goodall Institut und engagierte sich auch mit über 90 Jahren noch weltweit für Umweltschutz, Bildung und den Erhalt der Artenvielfalt.

Dian Fossey – Die Beschützerin der Berggorillas
- Geboren: 1932 in den USA
- Gestorben: 1985 in Ruanda (ermordet)
- Forschung in: Ruanda (Afrika)
- Tiere: Berggorillas

Dian Fossey begann 1967 mit der Beobachtung von Berggorillas in den Virunga-Bergen. Zu Beginn waren die Tiere scheu, aber mit viel Geduld und Einfühlungsvermögen gelang es ihr, das Vertrauen einiger Gruppen zu gewinnen.
Sie beschrieb detailliert das Familienleben der Gorillas, ihre Körpersprache und sozialen Strukturen. Gleichzeitig erlebte sie hautnah die Bedrohung durch Wilderei. Sie wurde eine leidenschaftliche Aktivistin gegen den illegalen Handel mit Tieren.
Ihr Einsatz brachte ihr viele Feinde. 1985 wurde sie unter bis heute ungeklärten Umständen ermordet. Ihr Leben wurde später im Film «Gorillas im Nebel» verfilmt. Ihr Vermächtnis lebt weiter im Dian Fossey Gorilla Fund.



Biruté Galdikas – Die Forscherin im Regenwald
- Geboren: 1946 in Deutschland (aufgewachsen in Kanada)
- Gestorben: 2026 in den USA
- Forschung in: Borneo (Asien)
- Tiere: Orang-Utans

Biruté Galdikas begann 1971 als junge Wissenschaftlerin mit der Feldforschung an Orang-Utans, den bis dahin kaum erforschten Menschenaffen. Sie zog in den tropischen Regenwald von Borneo, wo sie jahrzehntelang das Verhalten der Tiere dokumentierte.
Sie entdeckte, wie langsam sich Orang-Utans entwickeln, wie sie ihre Jungen aufziehen und welche komplexen sozialen Beziehungen sie pflegen. Sie setzt sich bis heute aktiv für den Schutz des Regenwalds und der Orang-Utans ein, unter anderem mit der Orangutan Foundation International.

Dank der Arbeit der drei Forscherinnen sehen wir Menschenaffen heute nicht mehr nur als Versuchstiere, sondern als Verwandte. Sie haben unser Wissen über die Evolution, Tierethik und Ökologie stark erweitert. Sie zeigten auch, wie wichtig Geduld, Mitgefühl und der Schutz der Natur in der Forschung und im Alltag sind.

PanEco

Kopiervorlage 6: Beobachtungsfragen zum Film

Beobachtungsfragen zum Film Primatenforschung

Gruppe 1: Forschungsarbeit
- Was machen Forscherinnen und Forscher genau?
- Welche Methoden wenden sie an?
- Welche Fähigkeiten braucht man als Forscherin oder Forscher?
- Warum war es wichtig, dass Frauen in die Menschenaffenforschung einstiegen? Was hat sich dadurch geändert?
- Welche Gefahren brachte die Forschungsarbeit von J. Goodall und D. Fossey mit sich?

Gruppe 2: Arbeit mit wilden Tieren
- Wie verhalten sich die Forscherinnen bei Begegnungen mit den Tieren?
- Welche Regeln beachten sie dabei?
- Wie verhalten sich die Tiere?
- Wie lange dauerte es, bis die Berggorillas Dian Fossey bei sich akzeptierten?

Gruppe 3: Schimpansen
- Wo leben die Schimpansen? Wie sieht es dort aus? Wo bewegen sie sich am häufigsten (am Boden/ in den Bäumen/...)?
- Was tun die Männchen in ihren Gruppen häufig?
- Welche Kommunikationsformen zeigen die Schimpansen?
- Wie verhalten sich Schimpansen in der Gruppe?
- Was fressen Schimpansen? Was ist an der Ernährung der Schimpansen speziell?

Gruppe 4: Vergleich zum Menschen
- Welche Ähnlichkeiten zwischen den Menschenaffen und dem Menschen hast du gesehen?
- Warum lausen sich die Menschen heute vermutlich nicht mehr?
- Warum werden Menschenkinder wohl nicht bis ins Alter von 7 oder 8 Jahren gestillt?
- Welche Werkzeuge nutzen Menschenaffen, und wie tun sie das? Gibt es Ähnlichkeiten / Unterschiede zum Mensch?

Gruppe 5: Gorillas
- Wo leben die Gorillas? Wie sieht es dort aus? Wo bewegen sie sich am häufigsten (am Boden/ in den Bäumen/...)?
- Wie sehen Gorillas aus, wenn sie miteinander spielen?
- Wie funktionieren Gorillafamilien? Wer bestimmt in der Gruppe? Welche Rollen gibt es?
- Warum wurden Gorillas von den Menschen gejagt?

Gruppe 6: Kommunikation
- Wie kommunizieren Schimpansen miteinander (Laute, Mimik, Gestik, Verhalten)?
- Welche Laute können Schimpansen produzieren? Wie klingen diese?
- Wie kommunizieren Gorillas?
- Wie kommunizieren die Forscherinnen mit den Tieren?

Gruppe 7: Starke Frauen
- Was war schon immer Jane Goodalls Traum?
- Worauf mussten die Forscherinnen bei ihrer Arbeit verzichten?
- Wie bekämpfte Dian Fossey Wilderer?
- Welche Träume haben die jungen Nachfolgerinnen?
- Warum war es für die Forschung so wichtig, dass die Forscherinnen Frauen waren?

PanEco

Lösungsblatt 2: Beobachtungsfragen zum Film

Beobachtungsfragen zum Film Primatenforschung – Lösungen

Gruppe 1: Forschungsarbeit

- Was machen Forscherinnen und Forscher genau? Sie beobachten Tiere in ihrer natürlichen Umgebung, dabei folgen sie einzelnen Tieren oder Gruppen durch den Wald, Beobachtungen werden sorgfältig dokumentiert.
- Welche Methoden wenden sie an? Beobachten, dokumentieren (Datenblätter ausfüllen, Fotos und Videos machen, ...), Proben nehmen (z.B. Kot), Analysen von Proben im Labor (z.B. zum Bestimmen des Milchanteils in der Nahrung, ...), teilweise kommunizieren mit den Tieren, ...
- Welche Fähigkeiten braucht man als Forscherin oder Forscher? Geduld, Ausdauer, Einfühlungsvermögen, Respekt vor den Tieren, Einschätzen von Gefahren, Freude an der Natur, Kenntnisse der Natur, allwettertauglich, ...
- Warum war es wichtig, dass Frauen in die Menschenaffenforschung einstiegen? Was hat sich dadurch geändert? Frauen haben vermehrt die Weibchen und ihr Leben erforscht, z.B. wie die Tiere ihre Jungen aufziehen, wie die Beziehungen untereinander sind, wie gelernt wird. Männer erforschten eher Themen wie das Jagd- und Kriegsverhalten, Aggression, Dominanz etc.
- Welche Gefahren brachte die Forschungsarbeit von J. Goodall und D. Fossey mit sich? Wildnis (abgelegenes Leben, auf sich alleine gestellt, auf die Hilfe Anderer angewiesen), wilde Tiere (Konflikte, Krankheiten), Wilderer (Drohungen, Überfälle, Gewalt), ...

Gruppe 2: Arbeit mit wilden Tieren

- Wie verhalten sich die Forscherinnen bei Begegnungen mit den Tieren? Respektvoll, ruhig, sich bemerkbar machen, Abstand halten, Tiere nicht bedrängen / einengen.
- Welche Regeln beachten sie dabei? Den Tieren den Weg nicht abschneiden, nicht direkt auf sie zugehen, keinen direkten Augenkontakt, Verhalten imitieren, sich ankündigen (Tierlaute)
- Wie verhalten sich die Tiere? Akzeptieren Präsenz von Menschen, ignorieren sie, beobachten Forscherinnen teilweise auch gerne, Neugierde, Nachahmung, ...
- Wie lange dauerte es, bis die Berggorillas Dian Fossey bei sich akzeptierten? Ganze 2 Jahre.

Gruppe 3: Schimpansen

- Wo leben die Schimpansen? Wie sieht es dort aus? Wo bewegen sie sich am meisten? In tropischen Regenwäldern, Trockenwäldern und Waldsavanne, viele Bäume, gleichermassen in den Bäumen wie auch auf dem Boden aktiv.
- Was tun die Männchen in ihren Gruppen häufig? Rumhängen, Bande stärken durch Lausen.
- Welche Kommunikationsformen zeigen die Schimpansen? Keuchgrunzen (Respekterweisung gegenüber ranghöheren Tieren), Keuchheulen (Herausfinden, wer wo ist), Brettwurzeltrommeln (Orientierung, Gruppe finden, imponieren), ...
- Wie verhalten sich Schimpansen in der Gruppe? Respektieren der Hierarchien, leben in grösseren Gruppen, Teilgruppen bewegen sich verstreut und kommen wieder zusammen.
- Was fressen Schimpansen? Was ist bei der Ernährung der Schimpansen speziell? V.a. Pflanzen, aber vereinzelt auch Tiere, sie machen gemeinsam Jagd auf andere Tiere, darunter auch Affen!

Gruppe 4: Vergleich zum Menschen:

- Welche Ähnlichkeiten zwischen den Menschenaffen und dem Menschen hast du gesehen? Zeigen Gefühle, teilweise auch Gewalt, leben in Gemeinschaften, es gibt eine Rangordnung, Werkzeugnutzung, Kommunikation mit Artgenossen, ...
- Warum lausen sich die Menschen heute vermutlich nicht mehr? Man vermutet, dass wir durch das Erlernen der Sprache unsere Gefühle kommunizieren und diese nicht mehr durch Fellpflege und Körperkontakt zeigen müssen.
- Warum werden Menschenkinder wohl nicht bis ins Alter von 7 oder 8 Jahren gestillt? Die Menschen unterstützen Mütter in der intensiven Zeit des Abstillens (z.B. Grosseltern, Nachbarn, ...), das ist bei den Menschenaffen nicht so.
- Welche Werkzeuge nutzen Menschenaffen und was machen sie damit? Gibt es Ähnlichkeiten / Unterschiede zum Mensch? Blätter zum Wasser schöpfen, Stöckchen um an Nahrung zu kommen, ...

PanEco

Lösungsblatt 2: Beobachtungsfragen zum Film

Beobachtungsfragen zum Film Primatenforschung – Lösungen

Gruppe 5: Gorillas

- Wo leben die Gorillas? Wie sieht es dort aus? Wo bewegen sie sich am meisten? Im heissen Flachland oder im nebligen Hochland (je nach Art), sind fast nur am Boden anzutreffen und klettern nur selten durch die Bäume.
- Wie sehen Gorillas aus, wenn sie miteinander spielen? Sie reissen die Mäuler auf, was wegen der grossen Eckzähne bedrohlich aussieht.
- Wie funktionieren Gorillafamilien? Wer bestimmt in der Gruppe und welche Rollen gibt es? Der Silberrücken ist das dominante Männchen und führt die Gruppe, die Weibchen, jungen Männchen und Jungtiere folgen ihm.
- Warum wurden Gorillas von den Menschen gejagt? Als Trophäe, für Fleisch, für rituelle Magie oder traditionelle Medizin

Gruppe 6: Kommunikation

- Wie kommunizieren Schimpansen miteinander (Laute, Mimik, Gestik, Verhalten)? Trommellaute auf Wurzeln, Schreie / Rufe, Gesichtsausdrücke, imponieren, sich lausen (Nähe zeigen),
- Welche Laute können Schimpansen von sich geben? Wie klingen diese? Keuchgrunzen (Respekterweisung gegenüber ranghöheren Tieren), Keuchheulen (Herausfinden, wer wo ist), Brettwurzeltrommeln (Orientierung, Gruppe finden, imponieren), Warnrufe (Aufregung), ...
- Wie kommunizieren Gorillas? Brusttrommeln, Geräusche, Haare ziehen, Gesten,
- Wie kommunizieren die Forscherinnen mit den Tieren? Meistens nicht (neutral beobachten), ausser bei nahen Begegnungen, wenn Tiere sich selbst nähern, Kommunikation / Laute der Tiere verwenden und imitieren (z.B. zum beschwichtigen, sich unterordnen), direktes Anstarren vermeiden, ...

Gruppe 7: Starke Frauen

- Was war schon immer J. Goodalls Traum? In Afrika mit Tieren leben, Bücher über sie schreiben.
- Worauf mussten die Forscherinnen bei ihrer Arbeit verzichten? Zivilisation (Komfort, Einkaufsmöglichkeiten, Transportmittel, Freizeitaktivitäten), Familie und Freunde, Zugang zu medizinischer Versorgung, ...
- Wie bekämpfte D. Fossey Wilderer? Angst einjagen mit Halloweenmasken, ansprayen von Tieren, verfolgen der Personen, einrichten von Schutzpatrouillen, ...
- Welche Träume haben die jungen Nachfolgerinnen? Arbeit der Primatenforscherinnen weiterführen, noch mehr über die einzelnen Arten erfahren und der Welt aufzeigen, wie wichtig der Schutz der Tiere und ihres Lebensraumes aufzeigen.
- Warum war die Arbeit der Frauen so wichtig? Bekanntmachen der Menschenaffen und ihrer Bedrohungen in der Welt, Intelligenz und Sozialverhalten aufzeigen, Schutz der Tiere und deren Lebensräume verstärken, Erkenntnisse zur Entwicklung des Menschen, Langzeitstudien, ...

Arbeitsblatt 6a: Forschungsarbeit

Forschungsarbeit

Auftrag 1: Lies den Text sorgfältig durch.

Seit Jane Goodall, Dian Fossey und Biruté Galdikas anfingen, Menschenaffen in freier Wildbahn zu beobachten, sind ein paar Jahrzehnte vergangen. Trotzdem hat sich an der Art und Weise, wie geforscht wird, wenig verändert. Forschende verbringen noch immer viel Zeit damit, die Tiere in der Natur zu beobachten und Notizen zu machen. Doch inzwischen gibt es technische Geräte, die ihnen die Arbeit erleichtern.

Viele Forschungsstationen liegen mitten in der Wildnis, also weit weg von Städten. Dort gibt es keinen Luxus, manchmal nicht einmal Strom oder fliessendes Wasser.

Eine dieser Stationen ist die «Suaq Balimbing Monitoring Station». Sie liegt im Regenwald im Norden der Insel Sumatra (Indonesien). Um die Station zu erreichen, muss man vom nächstgelegenen Dorf aus zwei Stunden mit dem Boot durch den Dschungel fahren.

Die Station besteht aus drei einfachen Holzhäusern. Es gibt mehrere Schlafzimmer, eine einfache Küche und indonesische Badezimmer. Ein- bis zweimal pro Woche bringen Boote Essen und andere wichtige Dinge zur Station.

Seit 1994 kommen Forschende aus der ganzen Welt in die . Sie beobachten die Orang-Utans und sammeln viele Daten über ihr Verhalten und die Bedrohungen, denen sie ausgesetzt sind.

Der Regenwald rund um Suaq ist besonders spannend. In diesen Torfsumpfwäldern leben besonders viele Orang-Utans auf kleinem Raum. Ausserdem sind die Tiere dort sozialer als anderswo. Sie lernen viel voneinander. In Suaq konnte man beobachten, dass Orang-Utans besonders oft und auf kluge Weise Werkzeuge benutzen. So etwas wurde bisher an keinem anderen Ort so deutlich beobachtet.

Auftrag 2:
Stöbere auf der Webseite der Forschungsstation Suaq (www.suaq.org/de) und nimm dir 20 Minuten Zeit, um Informationen über die Forschungsarbeit, das Waldgebiet oder die Orang-Utans zu sammeln.

Beantworte anschliessend folgende Fragen schriftlich:

1. Was waren die spannendsten Dinge, die du gelesen hast? Notiere mindestens drei.

2. Würdest du gerne an der Forschungsstation Suaq arbeiten? Erkläre warum, oder warum nicht.

Auftrag 3:
Setzt euch zu zweit zusammen und tauscht euch über eure Ergebnisse aus.

Arbeitsblatt 6b: Forschungsarbeit

Forschungsarbeit

Auftrag 1: Lies den Text sorgfältig durch.

Seit den Anfängen der Primatenforschung in freier Wildbahn durch Jane Goodall, Dian Fossey und Biruté Galdikas sind mehrere Jahrzehnte vergangen. Trotzdem funktioniert Forschungsarbeit «im Feld» (das bedeutet: in der Wildnis bzw. im Forschungsgebiet) heute immer noch sehr ähnlich: die Forschenden verbringen viel Zeit mit dem Beobachten der Tiere in ihrem natürlichen Umfeld. Alle Beobachtungen werden systematisch festgehalten (notiert). Allerdings hat man heute deutlich bessere technische Hilfsmittel.

Die meisten Forschungsstationen befinden sich mitten in der Wildnis, möglichst nahe am natürlichen Lebensraum der Tiere. Das heisst, sie sind weit entfernt von grösseren Städten und bieten keinerlei Komfort.

So beispielsweise auch die **«Suaq Balimbing Monitoring Station»** in den Torfsumpfwäldern im Norden Sumatras, welche von der Stiftung PanEco und ihrer Schwesterstiftung YEL organisiert wird.

Die Station liegt mitten im Regenwald umgeben von Sümpfen und kann vom nächstgelegenen Dorf aus nur mit einem Boot in zwei Stunden erreicht werden. Das Camp besteht aus drei kleineren Holzhäusern mit mehreren Schlafzimmern, indonesischen Badezimmern und einer einfachen Küche. Für die Versorgung des Camps werden Boote eingesetzt, welche das benötigte Material (vor allem Nahrungsmittel) ein bis zwei Mal in der Woche dorthin bringen.

Hier sammeln Forscherende des Max Planck Instituts für Verhaltensforschung (Deutschland), der Universitas Nasional (Indonesien) und früher auch der Universität Zürich (Schweiz) mit Gastforschenden aus aller Welt seit 1994 unermüdlich Daten über das Verhalten und die Gefährdung der Orang-Utans. Immer wieder konnten dadurch einmalige wissenschaftliche Erkenntnisse präsentiert werden.

Die Torfsumpfwälder sind besonders speziell, denn hier ist die Populationsdichte (am meisten Tiere pro Fläche) am höchsten und die Tiere sind deutlich sozialer als an anderen Orten, was zu intensiverem sozialem Lernen führt. Die Orang-Utan-Population in Suaq ist die bisher einzige, die systematische und flexible Werkzeugnutzung zeigt.

Auftrag 2:
Stöbere auf der Webseite der Forschungsstation Suaq (www.suaq.org/de) und nimm dir 20 Minuten Zeit, dich über die Forschungsarbeit, das Waldgebiet oder die Orang-Utans zu informieren.

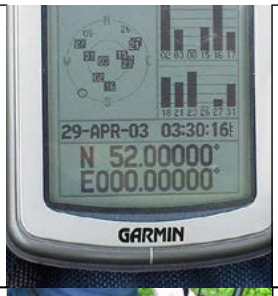
Beantworte anschliessend folgende Fragen auf ein seperates Blatt:

1. Was waren die spannendsten Dinge, von denen du gelesen hast? Notiere mindestens drei.

2. Würdest du gerne an der Forschungsstation Suaq arbeiten? Erkläre weshalb, oder weshalb nicht.

Auftrag 3:
Setzt euch zu zweit zusammen und tauscht euch über eure Ergebnisse aus.

Kopiervorlage 7: Memorykarten (Seite 1 / 2)

	KUGELSCHREIBER & DATENBLÄTTER (WASSERFEST) Damit werden alle Beobachtungen dokumentiert.		KOMPASS & GPS Überlebenswichtig für die Orientierung im Regenwald und zur Dokumentation der Wanderrouten.
	FOTOAPPARAT Für Bilder und Videos der einzelnen Tiere und Beobachtungen.		MIKROFON & REKORDER Zum Aufnehmen von Rufen und Lauten.
	TESTBEHÄLTER Darin werden Urin- und Kotproben für genetische und hormonelle Analysen transportiert.		URINSTREIFEN Spezielle Urinstreifen zeigen «Ketone» an, welche bei Nahrungsknappheit ausgeschieden werden.
	SCHWANGERSCHAFTS-TESTS Werden bei sexuell sehr aktiven Weibchen oder vermuteten Schwangerschaften eingesetzt.		PARANG Machete zum Freischneiden eines Weges im Dickicht des Regenwaldes.
	STIRNLAMPE Zur Orientierung am Morgen und Abend im dunklen Wald oder zum WC-Besuch in der Nacht.		REGENPONCHO Um auch bei Regen einigermassen trocken zu bleiben.
	ESSEN & TRINKEN Extrem wichtig für die langen und anstrengenden Tage im Regenwald.		NOTFALLAPOTHEKE Das wichtigste Material für Notfälle unterwegs.

Kopiervorlage 7: Memorykarten (Seite 2 / 2)

	DIESEL-GENERATOR Zur Stromproduktion, um alle Geräte, Akkus und Powerbanks aufzuladen.		POWERBANK Um unterwegs technische Geräte aufzuladen.
	SOLARANLAGE Liefert Strom für's Camp oder für dauerhaft aufgestellte Fotofallen und Tonaufnahmegeräte im Regenwald.		SOLARBETRIEBENE KÜHLTRUHE Nicht für kalte Getränke, sondern für die Aufbewahrung von Gen- und Hormonproben.
	TABLET Immer mehr Forschende arbeiten heute mit Tablets statt Datenblättern und Notizbüchern.		LAPTOP Damit werden die von Hand erfassten Daten abends digitalisiert und ausgewertet.
	FUNKGERÄT Die Kommunikation mit der Aussenwelt ist nur per Funk möglich.		FESTPLATTEN Jeden Abend werden die Daten auf zwei Festplatten gespeichert und an der Uni auf einen Server geladen.
	FORSCHENDE Professorinnen, Doktoranden, Masterstudierende aus aller Welt.		FORSCHUNGS-ASSISTENTINNEN UND -ASSISTENTEN Sie kennen den Wald und die Tiere gut und helfen beim Sammeln der Daten.
	LOKALE BEVÖLKERUNG Einheimische arbeiten als Bootsführer, Köchinnen, ...		MITGLIEDER DER BEHÖRDEN Mitglieder der Nationalpark- oder Umweltbehörde des Landes überwachen die Forschung.

PanEco

Arbeitsblatt 7a: Aus dem Forschungsalltag

Aus dem Forschungsalltag

Auftrag 1: Lies den Text sorgfältig durch.

Tag 1: Der Suchtag

Ein wichtiger Teil der Arbeit in der Orang-Utan-Forschung ist das Suchen der Tiere. Die Forschenden wollen sie über mehrere Tage beobachten – meistens fünf bis zehn Tagen hintereinander. Damit das möglich ist, müssen sie einen Orang-Utan finden!

Der Suchtag beginnt früh am Morgen. Um 7 Uhr auf Borneo bzw. 8 Uhr auf Sumatra gehen die Forschenden alleine oder zu zweit in den Wald. Sie folgen dabei bestimmten Wegen, die man «Transekte» nennt. Das sind gerade Wege, die speziell zum Forschen angelegt wurden. Unterwegs machen sie regelmässig Pausen von 15 bis 30 Minuten, um gut lauschen zu können.

Denn Orang-Utans findet man mit den Ohren: Wenn ein Ast knackt, wenn Früchte von den Bäumen fallen oder wenn man andere spezifische Geräusche hört. Dann verlassen die Forscherinnen und Forscher den Pfad und gehen vorsichtig in die Richtung, aus der das Geräusch kommt und versuchen die Tiere aufzuspüren. Mit etwas Übung wird das einfacher.

Wenn sie einen Orang-Utan entdeckt haben, versuchen sie herauszufinden, ob sie das Tier bereits kennen. Ist es ein unbekanntes Tier, machen sie Fotos und achten auf besondere Merkmale (z.B. eine Narbe oder eine spezielle Fellfarbe). Diese Merkmale werden in einem ID-Heft (einer Art Steckbrief) notiert. Wenn es möglich ist, wird auch eine Kotprobe (also Orang-Utan-Kot) gesammelt, die später im Labor der Station untersucht wird. Sie wird Aufschluss über die Identität, die Gesundheit oder die Ernährung des Tiers geben.

Am Abend im Camp schauen sich alle die Fotos an. Wenn niemand den Orang-Utan kennt, darf ihm die Person, die ihn entdeckt hat, einen Namen geben. Sein Bild wird gedruckt und in einer Galerie aufgehängt.

Nach der Identifikation folgt die Beobachtung: Die Forschenden beobachtet den Orang-Utan den ganzen Tag und schreiben alles detailliert auf:
Was er macht (z. B. essen, klettern, ruhen), wo er hingeht und wen er trifft. Abends baut der Orang-Utan ein Nest. Das passiert auf Borneo etwa um 17 Uhr, auf Sumatra gegen 18 Uhr.

Die Forschenden beobachten den Orang-Utan, bis er sich schlafen legt und notieren den Ort exakt. Sie müssen mindestens zehn Minuten warten, um sicher zu sein, dass er für die Nacht bleibt. Erst dann gehen sie zurück ins Camp. Je nach Entfernung kann der Rückweg ein paar Minuten oder bis über eine Stunde dauern.

Tag 2: Der Folgetag

Am nächsten Morgen geht es sehr früh los: Um 3 Uhr auf Borneo oder um 4 Uhr auf Sumatra! Zum Frühstück gibt es Kaffee und manchmal einem Teller Reis, dann machen sich die Forschenden mit einer Begleitperson auf den Weg zum Nest. Sie müssen vor Sonnenaufgang dort sein. Weil es noch dunkel ist und man fast nichts sieht, benutzen sie eine Stirnlampe mit rotem Licht, das die Tiere nicht stört.

Wenn sie beim Nest angekommen sind, heisst es erst einmal still abwarten. Langsam erwacht der Wald: Vögel beginnen zu singen, Gibbons rufen laut und irgendwann hört man es oben in den Bäumen rascheln – der Orang-Utan wacht auf!

Jetzt muss es schnell gehen, weil die Tiere oft gleich nach dem Aufwachen ihre «Morgentoilette» machen: Mit einem Plastikbehälter oder -fächer versuchen die Forschenden, Urin aufzufangen und den Kot zu finden, um ihn mitzunehmen.

Wenn die Proben gesammelt und beschriftet sind, beginnt die genaue Beobachtung:
Alle zwei Minuten wird aufgeschrieben, was der Orang-Utan macht: Frisst er? Ruht er? Klettert er? Ist er mit anderen zusammen? Auf welcher Höhe befindet er sich?

Wenn etwas Besonderes passiert, wird es sorgfältig notiert – z.B. wenn der Orang-Utan eine neue Frucht isst, mit anderen spielt oder eine «Party» abhält. So nennt man ein Treffen von zwei oder mehr Tieren, die sich treffen und zusammen Zeit verbringen. Weitere Besonderheiten sind lautes Rufen, das «Raspberry» (eine Art Prusten oder Schnalzen) oder eine Paarung.

Alle 30 Minuten wird ein GPS-Punkt notiert, um den Weg aufzuzeichnen, den der Orang-Utan zurücklegt. Auch bei besonderen Ereignissen wird die Position gespeichert.

Genau notiert wird auch der Nestbau: Position, Höhe, wie lange das Bauen dauert und ob das Nest ein «Kissen», eine «Decke» oder ein «Dach» aus Zweigen beinhaltet.

Daten zum Wetter und zur Ökologie des Waldes
Durch den Tag wird jede Stunde das Wetter notiert: Ist es sonnig, bewölkt, windig oder regnet es? Immer morgens und abends werden auch die Temperaturen sowie die Regenmenge aufgeschrieben. Anhand dieser Daten können zum Beispiel Klimaveränderungen über einen langen Zeitraum (20 bis 30 Jahre) erforscht werden.

Einmal im Monat werden auch die Bäume in der Umgebung genauer untersucht: Tragen sie Früchte? Wie viele? Sind sie reif? Tragen sie Blätter? Wie viele? Junge oder alte? Gibt es Blüten? Diese Daten nennt man phänologische Daten. Sie sind in der Orang-Utan-Forschung wichtig, weil sie z.B. Aufschluss geben über das Verhalten der Orang-Utans bei Futterknappheit oder speziellen Wetter- und Klimaverhältnissen.

Auftrag 2: Überlege dir 5–7 Fragen zum gelesenen Text und notiere sie hier:

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

Auftrag 3: Stelle einer Mitschülerin oder einem Mitschüler deine Fragen. Lass ihn bzw. sie die Fragen beantworten und überprüfe, ob die Antworten stimmen. Anschliessend tauscht ihr, und du beantwortest ihre / seine Fragen.

Arbeitsblatt 7b: Aus dem Forschungsalltag

Aus dem Forschungsalltag

Auftrag 1: Lies den Text sorgfältig durch und markiere besonders wichtige Stellen.

Tag 1: Suchtag, um Orang-Utans aufzuspüren
Ein wichtiger Teil der Forschung ist es, Orang-Utans mehrere Tage hintereinander (meist 5–10 Tage) zu beobachten. Dafür müssen sie im Regenwald zuerst gefunden werden!

Der Suchtag beginnt früh am Morgen. Die Forschenden gehen alleine oder zu zweit um 7:00 Uhr (Borneo) oder um 8:00 Uhr (Sumatra) in den Wald und folgen dabei bestimmten, vorher festgelegten Wegen, den sogenannten «Transekten». Diese Wege sind dazu da, den Wald systematisch zu untersuchen. Man läuft diese Wege mit regelmässigen Hör-Pausen von 15 bis 30 Minuten ab.

Da es schwierig ist, Orang-Utans im Dickicht des Regenwaldes zu erkennen, achtet man genau auf Geräusche: das Knacken von Ästen, herunterfallende Fruchtreste oder andere verdächtige Laute geben Hinweise auf Orang-Utans. Wenn die Forschenden ein Geräusch hören, verlassen sie den Transekt und bewegen sich vorsichtig in jene Richtung. Mit zunehmender Erfahrung wird es einfachen, einen Orang-Utans aufzuspüren.

Ist der Orang-Utan aufgespürt, versuchen sie zunächst, das Tier zu identifizieren. Bekannte Tiere werden schnell erkannt. Wenn sie ein bisher unbekanntes Tier antreffen, machen sie Fotos und suchen nach auffälligen Merkmalen (z. B. Narben, besondere Fellfärbung). Diese Merkmale werden in einer ID-Datei dokumentiert.

Abends im Camp wird das Foto mit den anderen Forschenden angeschaut. Falls das Tier noch niemandem bekannt ist, darf ihm die Person, die es entdeckt hat, einen Namen geben. Das Foto wird ausgedruckt und in der Orang-Utan-Galerie aufgehängt.

Wenn möglich sammeln die Forschenden auch Kotproben. Diese enthalten wichtige genetische Informationen, z.B. um Verwandtschaften zu erkennen. Später werden sie im Labor analysiert zbd ub eine genetische Datenbank aufgenommen.

Der Orang-Utan wird den ganzen Tag über beobachtet. Dabei werden Verhaltensdaten gesammelt und der zurückgelegte Weg mit einem GPS-Gerät aufgezeichnet.

Das Tier wird bis zum Nestbau am Abend verfolgt. Die Nester werden meistens um ca. 17:00 Uhr (Borneo) bzw. 18:00 Uhr (Sumatra) gebaut. Manchmal geschieht der Nestbau aber auch erst um 20:00 Uhr oder noch später, wenn es bereits völlig dunkel ist.

Sobald der Orang-Utan sein Nest gebaut und sich schlafen gelegt hat, wird das Nest markiert, ein guter Rückweg zum Transekt gesucht und der Rückweg zum Camp angetreten. Dieser kann nur ein paar Minuten, oder auch über eine Stunde dauern.

Tag 2: Folgetage
Die Arbeit beginnt am zweiten Tag bereits um 3:00 Uhr (Borneo) bzw. 4:00 Uhr (Sumatra) morgens. Nach einem Kaffee und einem Teller Reis gehen die Forschenden in Begleitung lokaler Forschungsassistentinnen oder -assistenten zurück zum Nest mit dem Ziel, vor Sonnenaufgang dort anzukommen. Weil es noch dunkel ist, benutzen sie Stirnlampen mit Rotlicht, um die Tiere nicht zu stören.

Dann warten sie still ab, bis der Wald erwacht: Vögel beginnen zu singen, Gibbons rufen laut und irgendwann hören sie oben im Baum ein Rascheln – das Zeichen, dass der Orang-Utan aufgewacht ist. Nun muss es schnell gehen: Weil die Orang-Utans als erstes ihre «Morgentoilette» verrichten, wird ein Plastikfächer bereitgehalten, um Urin aufzufangen.Die Kotproben werden gesammelt, die beschriftet und aufbewahrt.

Jetzt beginnt die gezielte Verhaltensbeobachtung: Alle 2 Minuten werden sogenannte Scan-Daten aufgenommen: Was macht der Orang-Utan gerade (z.B. essen, klettern, ruhen, mit anderen interagieren)? In welcher Höhe befindet sich das Tier (z. B. 5+, 10+, 15+ Meter)? Wie viele Früchte isst es in einer bestimmten Zeit?

Zusätzlich notieren die Forschenden besondere Verhaltensweisen, z.B. wenn ein Tier eine neue Fruchtart frisst, wenn es zu Sozialkontakten mit anderen Orang-Utans kommt oder Rufe abgesetzt werden.

Alle 30 Minuten wird die Position mit GPS aufgezeichnet, um den genauen Weg des Tieres festzuhalten. Auch bei besonderen Ereignissen (z. B. Nestbau, Paarung, Long Calls) werden GPS-Daten gespeichert.

Jede Stunde werden auch die Wetterdaten erfasst: Ist es sonnig, bewölkt, regnerisch oder windig?

Wenn der Orang-Utan abends sein Nest baut, werden folgende Daten gesammelt: Ort, Lage und Höhe des Nests, Dauer des Nestbaus, besondere Bauelemente wie Kissen, Decken oder Dächer (aus Blättern und Zweigen) oder Nestgeräusche wie z. B. das «Raspberry» (eine Art Prusten oder Schnalzen).

Wenn sich der Orang-Utan hingelegt hat, warten sie mindestens zehn Minuten, um sicherzugehen, dass er nicht mehr aufsteht, um anderswo sein Nest zu bauen.

Phänologie
Einmal im Monat werden die sogenannten Phänologie-Daten gesammelt. Dabei gehen die Forschenden bestimmte Transekte ab, an denen die Bäume markiert sind und untersuchen sie ganz genau: Wieviele junge Blätter sind zu sehen (in Prozent)? Gibt es Früchte? Sind sie reif oder unreif? Blüht der Baum?

Diese Daten geben Aufschluss über jahreszeitliche Veränderungen im Regenwald, auch wenn es hier keine klassischen Jahreszeiten gibt. Sie werden in statistischen Auswertungen oft als ökologische Variabeln verwendet.

Wetterdaten
Jeden Tag werden morgens und abends die Temperatur (Minimum und Maximum) sowie die Regenmenge gemessen und aufgeschrieben. Diese Werte sind wichtige ökologische Faktoren, da das Wetter in den Tropen oft sehr lokal unterschiedlich sein kann.

Diese Daten, die über viele Jahre (manchmal über 20–30 Jahre) gesammelt werden, geben Aufschluss über klimatische Veränderungen. Diese könnten in Zukunft noch mehr Einfluss auf die Orang-Utans und auch auf uns Menschen haben.

Bei der Analyse ihrer Daten bringen die Forschenden ökologische Daten sowie die Informationen zu Wetter und Klima mit dem Verhalten der Orang-Utans in Beziehung. So können sie z.B. nachweisen, wie sich die Tiere bei Nahrungsknappheit verhalten.

Auftrag 2: Überleg dir 5–7 Fragen zum gelesenen Text und notiere sie auf ein separates Blatt.

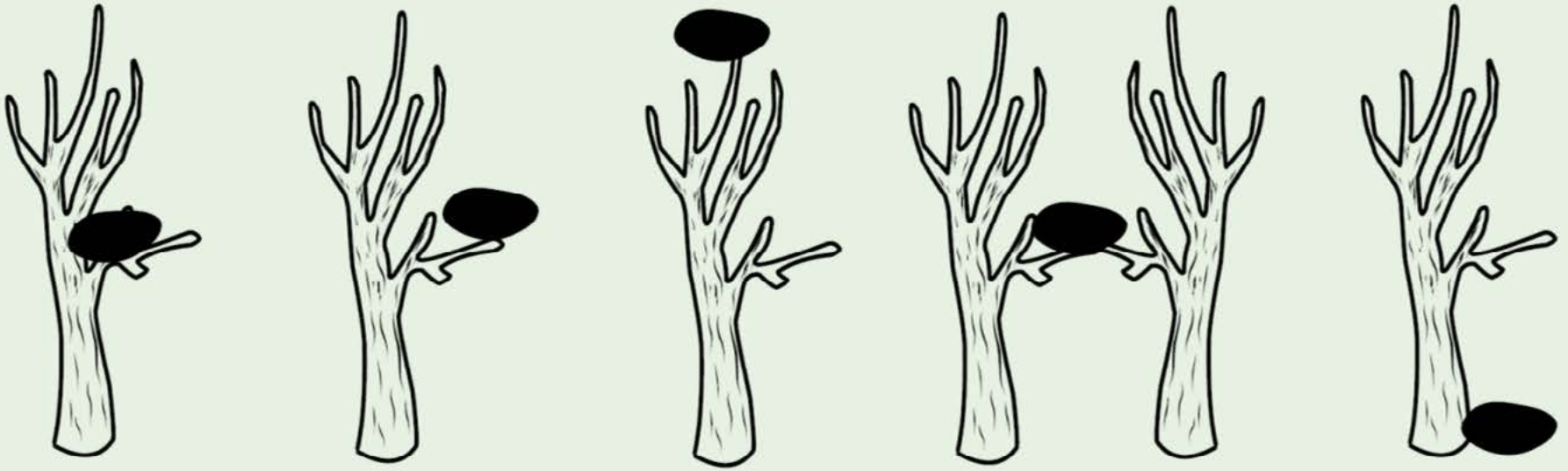
Auftrag 3: Stelle einem Mitschüler oder einer Mitschülerin deine Fragen. Lass ihn bzw. sie die Fragen beantworten und überprüfe, ob die Antworten stimmen. Anschliessend tauscht ihr und du beantwortest seine bzw. ihre Fragen.

PanEco

Kopiervorlage 8.1: Forschungsarbeit 1

Sarang

Posisi Sarang



1

Sarang menempel pada batang utama pohon

2

Sarang berada pada cabang atau ujung cabang pohon

3

Sarang berada pada pucuk pohon

4

Sarang dibuat menggunakan 2 pohon atau lebih

5

Sarang di atas tanah

PanEco

Kopiervorlage 8.2: Forschungsarbeit 2

GPS Point Retrieval Code		GPS point writing code	
			
Focal OR initiative code			Start / End / No. GPS
		Month	point retrieval sequence
	No follow		

4. Focal Dulu and Ftol Dulu

To specify orders, the following abbreviations can be used. The number next to the activity (Focal dulu) refers to the focal, and the number next to the party name (Ftol dulu) refers to the party.

Focal Dulu and Ftol Dulu	Definition
S1	Be the first (e.g. to feed)
S2	Be the second one to start
S3	Be the third one to start
S4	Be the fourth one to start
E1	Be the first to stop (e.g. feeding)
E2	Be the second one to stop
E3	Be the third one to stop
E4	Be the fourth one to stop
1	e.g. for moving in front
2	e.g. for moving second
3	e.g. for moving third
4	e.g. for moving fourth

Activities	Item	Description
AP	-	Play alone
	APF	Play with food
	APM	Playing in a serene way - moving / turning around
	APO	play with object - instance branches
F	-	eat
	ALAT	Make tools to take food
	BK	Eat bark
	CA	Find food
	D	Drink milk
	FL	Eat flowers
	FR-EDC	The inner part of the seed
	FR-EXC	The inner part of the seed?
	FR-MSC	The middle part of the seed
	FR-PLP	Fruit flesh
	FR-RF	Ripe fruit
	FR-SD	All parts of the seed
	FR-SKN	Fruit peel
	FR-UKN	eating fruit but not knowing which part or which type
	FR-UR	Young fruit
	FR-WF	All parts of the fruit
	INS	eats insects
	LV	Leaves? Not sure if they are young or old
	LV-PK	Leaf base
	MADU	Eat honey
	ML	old leaves
	OBAT	take medicine

PanEco

Kopiervorlage 8.5: Forschungsarbeit 5

	PITH	the inner part of the root or tip of the pandan leaf
	STEM	eat stem
	VEG	eat other plant material
	W	drink water
	YL	eat young leaves
M	-	Moves usually between patches or between trees
	MB	Walking on your hands only / swinigng from a tree branch
	MC	Walk by climbing
	MD	Move to the down position
	MQ	Walking on hand and feet like a dog on the ground or...
	MT	Treesway works by shaking the trees.
	OG	Walk on the ground
N	-	Make a nest
R	-	Rest
	HG	Hanging → Hanging
	LN	Supine Laying
	RS	Resting in the nest (sitting, sleeping)
	SI	Sitting → Sitting
	SL	Sleeping → Sleeping
	ST	Standing → Standing

PanEco

Kopiervorlage 8.6: Forschungsarbeit 6

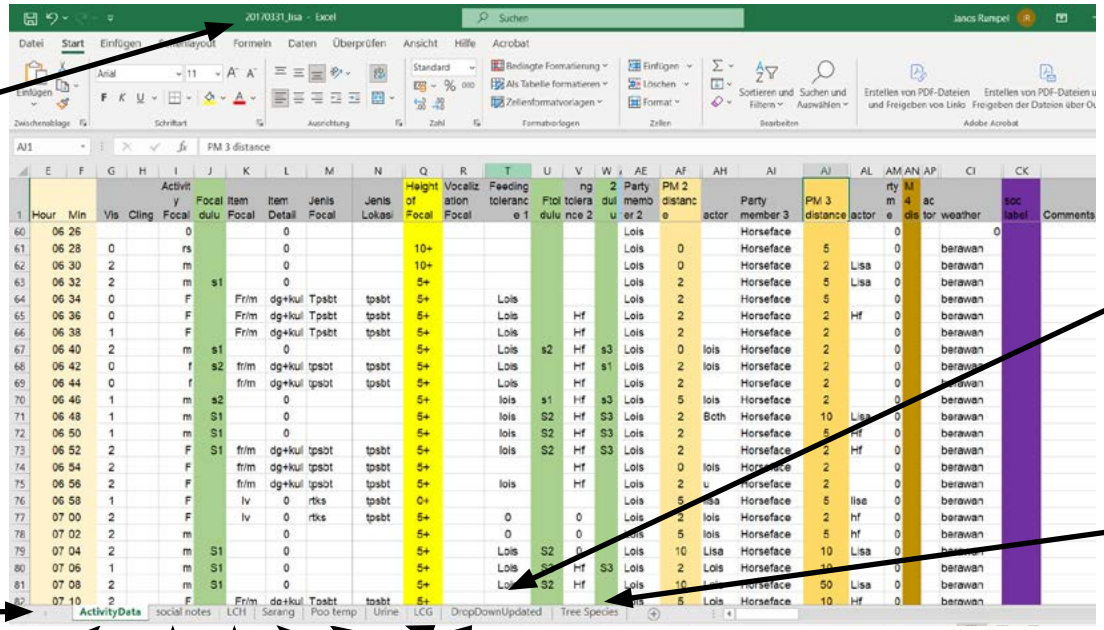
Class	Description	Code	Gender	Age range
Adult		AD	Male and Female	> 15 years
Sub-Adult	Young adult	SA	Male	Male: 9 - 15 y
Adolescent	Teenager	AL	Male and Female	Female: 6- 15 y Male: 6 - 9 y
Juvenile	Younger animal	JV	Male and Female	3-6 y
Infant	Baby	IN	Male and Female	< 3 y

Height	
0	On the ground
0+	>0 - 5 m
5+	>5 - 10 m
10+	>10 - 15 m
15+	>15 - 20 m
20+	>20 - 25 m
>25	>25 m

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	BULAN:	MARET 2016									
2											
3	Tanggal	Curah hujan (ml)		Temp. Min		Temp. Mak		Tinggi Air Sungai		Kelembaban	
4		Pagi	Sore	Pagi	Sore	Pagi	Sore	Pagi	Sore	Sore	Sore
5	1	0	0	25	24	29	31	105	105	Max	Min
6	2	27	0	25	24	29	30	115	160		
7	3	0	0	24	25	26	31	170	170		
8	4	0	0	26	24	29	31	160	145		
9	5	87	0	23	24	29	30	155	185		
10	6	0,4	37	25	25	29	30	220	215		
11	7	32	0	23	24	26	31	240	230		
12	8	12	0	24	25	28	29	220	205		
13	9	0	0	25	25	27	30	190	175		
14	10	0	0	25	25	28	31	160	165		
15	11	0	0	25	24	28	31	145	140		
16	12	0	3	25	25	28	30	135	130		
17	13	0	0	24	24	26	31	130	125	96%	61%
18	14	0	22	24	25	27	30	125	120	93%	65%
19	15	25	0,2	24	26	26	29	135	130	94%	88%
20	16	0,9	0	24	25	26	31	130	125	34%	83%
21	17	0	0	24	25	26	31	130	125	34,6%	84%
22	18	0	3,8	25	25,9	28	28,3	125	120	35,9%	70,3%
23	19	0	10	25,8	26,6	28,4	33,1	120	120	99%	67%
24	20	0	20	25,7	25,6	28,3	30,4	120	125	99%	80%
25	21	0,5	28,6	26,2	24,8	28,4	30,0	195	240	99%	82%

PanEco

Lösungsblatt 3.1: Übersicht Datenblatt 1



Name des Datenblattes:
Jahr/Monat/Tag_Name des Tieres

Verschiedene Register zur Strukturierung der Daten

«DropDown»:
Verzeichnis der verwendeten Abkürzungen

«Tree species»:
Verzeichnis der Baum- und Pflanzenarten mit ihren Namen & Abkürzungen

«LCG» = Long Call given
Details zu abgegebenen Long Calls durch Männchen

«Social Notes»:
Notizen zum Sozialverhalten (Interaktionen mit anderen Individuen)

«Sarang» / Nest:
Informationen rund um den Nestbau

«ActivityData»:
Beobachtungsprotokoll mit Fokus auf ein Tier

«LCH» = Long Call Heard:
Details zu gehörten Long Calls von Männchen

«Poo temp»:
Angaben zu Kotproben

«Urine»:
Angaben zu Urinproben & div. Schnelltests

PanEco

Lösungsblatt 3.2: Übersicht Register «ActivityData», Teil 1

Uhrzeit

Sichtbar-keit

Festhalten zw. Jung-tier-Mutter

Aktivität des beob. Tieres

Reihenfolge der beteilig-ten Tiere

Was gefres-sen wird:

Details zu Futter

Pflanzen-name des Futters

Name des Baumes, in dem sich das Tier aufhält

Eintreten / Austreten in Fressbereich eines anderen Tieres

Ort des Fressens

Höhe des Tieres

Lautäus-serungen

Spezielles Verhalten

	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
1	Hour	Min	Vis	Cling	Activity Focal	Focal dulu	Item Focal	Item Detail	Jenis Focal	Jenis Lokasi	F patch	Lokasi patch	Height of Focal	Vocalization Focal	Display Focal
62	06	30	2		m			0					10+		
63	06	32	2		m	s1		0					5+		
64	06	34	0		F		Fr/m	dg+kul	Tpsbt	tpsbt	in		5+		
65	06	36	0		F		Fr/m	dg+kul	Tpsbt	tpsbt			5+		
66	06	38	1		F		Fr/m	dg+kul	Tpsbt	tpsbt	out		5+		
67	06	40	2		m	s1		0					5+		

PanEco

Lösungsblatt 3.3: Übersicht Register «ActivityData», Teil 2

Reihenfolge in Bezug auf Aktivität	Reihenfolge in Bezug auf Aktivität	Reihenfolge in Bezug auf Aktivität	Indiv. 2 bei Treffen	Annäherung / Distanzierung	Indiv. 3 bei Treffen
1. Individuum in Futternähe	2. Individuum in Futternähe	3. Individuum in Futternähe	Grösse der Party (Anzahl Tiere zusammen)	Distanz zu Indiv. 2	Wer handelt?	Distanz zu Indiv. 3

T	U	V	W	X	Y	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ
Feeding tolerance 1	Ftol dulu	Feeding tolerance 2	Ftol2 dulu	Feeding tolerance 3	Ftol3 dulu	Party Size	Party member 2	PM 2 distance	approach/ leave	actor	Party member 3	PM 3 distan
						15	Lois	0			Horseface	2
						15	Lois	2	l		Horseface	5
Lois						15	Lois	2			Horseface	5
Lois		Hf				15	Lois	2			Horseface	2
Lois		Hf				15	Lois	2			Horseface	2
Lois	s2	Hf	s3			15	Lois	0	a	lois	Horseface	2
Lois		Hf	s1			15	Lois	2	l	lois	Horseface	2

PanEco

Lösungsblatt 3.4: Übersicht Register «ActivityData», Teil 3

Indiv. 4 bei Treffen

Wetter

Abkürzung zu sozialem Label

Distanz zu Indiv. 4

Soziale Inter-aktion

Kommentare

AM	AN	CI	CJ	CK	CL
Party member 4	PM 4 distance	weather	social interaction	soc label	Comments
0		cloudy			
0		cloudy			
0		cloudy			
0		cloudy			
0		cloudy			
0		cloudy			

PanEco

Lösungsblatt 3.5: Übersicht Register «Social Notes»

Abkürzung zur Art des Kommentars

Uhrzeit

Notizen zum Sozialverhalten

	C	D	E
1	**Soc label**	**Time**	**Social Notes**
2	Comment	05:38	Arrival at the nest at x500, all still quiet, but some urine and poo smell, maybe from yesterday? There is some wind and thunder at a distance
3	Comment	06:16	Still no m. In nest, hf nest is just at 5m from lisas nest
4	Weather	06:21	Still thunder from nw
5	N	06:30	Lisa leaves nest
6	Sample	06:30	Lisa uriantes and defecates, negative pregnancy test and hormone sample collected
7	M-f party, coordm	06:32	Hf leaves nest and follows lisa to tpsbt
8	M-f party coordm	06:40	Lisa leaves tpsbt tree and lois follows closely, hf also follows
9	M-f party, coordm	06:41	Lisa stops m, lois in bc, hf passes by lisa and stays close at few cm distance for few sec, some grunts, then hf moves on to tpsbt and lisa follows e
10	M-f party, ftol	06:44	All three of them are f fr tpsbt in a bush, not well bvis
11	Coordm	06:46	Lois has climbed out of tpsbt, lisa follows and hf follows
12	Coordm	06:48	Lisa has taken over lead to next tpsbt, lois follows closely
13	M-f party, ftol	06:51	All three close at 1m in a small tpsbt, ftol
14	D	06:53	Lois is in c and d for about 1min
15	Health	06:55	Lois sneezes twice

Bedeutung Soc Labels:

- Comment: Allgemeiner Kommentar
- Weather: Information zum Wetter
- N: Informationen in Zusammenhang mit dem Nest
- Sample: Information zu genommener Probe und Schnellanalysen
- M-f party, coordm=Male-female party, coordinated movement: Männchen-Weibchen-Interaktion, koordinierte Fortbewegung
- M-f party, ftol=Male-female party, feeding tolerance: Männchen-Weibchen-Interaktion, tolerieren fressender Individuen in 10m Umfeld des beobachteten Tiers
- D=Drink: Informationen zum Trinkverhalten (Speziell bei Jungtieren)
- Health: Informationen zur Gesundheit

Arbeitsblatt 8a: Interview mit Dr. Brigitte Spillmann

Interview mit Dr. Brigitte Spillmann



Die Verhaltensbiologin Dr. Brigitte Spillmann arbeitet seit 2023 bei der Schweizer Stiftung PanEco als Programmleiterin Indonesien.
Davor war sie viele Jahre im Regenwald unterwegs und hat die Orang-Utans erforscht. Im Interview erzählt sie von ihrer Arbeit als Forscherin.

Auftrag 1: Lies das Interview mit der Orang-Utan-Forscherin Dr. Brigitte Spillmann sorgfältig durch.

Wie bist du dazu gekommen, mit Orang-Utans zu arbeiten?
Ich habe an der Uni Zürich Biologie studiert. Das bedeutet, ich habe viel über Pflanzen und Tiere gelernt, weil ich später im Regenwald forschen wollte. Besonders spannend fand ich es, das Verhalten von Tieren zu untersuchen. Zufällig hatte ein Professor, der viel über Orang-Utans wusste, zur gleichen Zeit angefangen, an der Uni zu arbeiten. Orang-Utans leben im Regenwald und sind Menschenaffen, also Tiere, die uns Menschen sehr ähnlich sind. Das fand ich total spannend. Deshalb habe ich Kurse besucht, um mehr über sie zu lernen. Für meine Abschlussarbeit habe ich Orang-Utans auf der Insel Borneo beobachtet. Danach habe ich noch mehr geforscht, unter anderem an zwei Forschungsstationen im Regenwald, um zu verstehen, wie die Orang-Utan-Männchen miteinander kommunizieren. So sind viele Jahre vergangen – und es wurde nie langweilig!

Was findest du an den Orang-Utans besonders spannend?
Orang-Utans sind sehr nahe Verwandte von uns Menschen, so wie Schimpansen, Bonobos und Gorillas. Sie sind schlau, können Probleme lösen und sogar Werkzeuge benutzen. Wir haben herausgefunden, dass sie auch planen können, zum Beispiel wohin sie «reisen» oder welche Werkzeuge sie für eine spätere Tätigkeit benötigen. Sie verhalten sich in verschiedenen Gegenden unterschiedlich, das nennt man Kultur. Sie nutzen verschiedene Werkzeuge oder essen andere Dinge. Auch wie sie miteinander kommunizieren – mit Geräuschen, Gesten und Gesichtsausdrücken – ist sehr interessant. Orang-Utans wachsen langsam und bekommen nur wenige Babys, darum sind sie besonders schützenswert. Ausserdem bewegen sie sich sehr geschickt und energiesparend durch die Bäume. Ich finde sie einfach toll und man kann sie leicht lieb haben.

Was findest du schön am Forschungsalltag?
Es ist toll, ein eigenes Forschungsprojekt zu haben und dabei mit weiteren Forschenden zusammenzuarbeiten. Es macht Spass, sich tief in ein Thema einzudenken und abends im Camp mit anderen darüber zu sprechen. Ausserdem bin ich die ganze Zeit draussen im Regenwald – das ist eine der schönsten und geheimnisvollsten Umgebungen, die man sich vorstellen kann. Das finde ich genial!

Was findest du am Forschungsalltag im Regenwald weniger schön?
Das ist schwer zu sagen, weil ich sehr gerne dort arbeite. Aber manchmal sind die Tage sehr lang. Man muss oft sehr früh aufstehen und ist abends spät wieder im Camp. Nach dem Duschen und Essen muss man dann noch alle Daten anschauen, die man gesammelt hat – zum Beispiel Fotos, Koordinaten oder Proben von Kot und Urin. Das ist anstrengend. Nach mehreren Tagen, an denen ich Orang-Utans im Regenwald folge, brauche ich unbedingt eine Pause oder einen leichteren Tag, um wieder mehr schlafen zu können.

Was war dein spannendstes Erlebnis als Orang-Utan-Forscherin?
Einmal habe ich zwei grosse Männchen beobachtet, die gekämpft haben. Sie haben sich im Baum gezankt, sind runtergefallen und wieder hochgeklettert und haben getobt – bis das eine Männchen schliesslich gewonnen hat. Danach kam ein Weibchen und zeigte grosses Interesse am Gewinner. Aber der war so erschöpft vom Kampf, dass er lieber ruhen wollte. So etwas aus nächster Nähe mitzuerleben war sehr spannend!

Was war dein lustigstes Erlebnis als Orang-Utan-Forscherin?
Einmal hatte ich meinen Rucksack offen stehen lassen. Ein Orang-Utan-Männchen namens Dayak kam vorbei und pinkelte direkt in meinen Rucksack. Ich weiss bis heute nicht, ob er das absichtlich gemacht hat, oder nicht.

Gab es auch gefährliche Situationen?
Ja, das Gefährlichste im Regenwald sind starke Regenstürme. Dann kann es passieren, dass es zu Erdrutschen kommt und grosse Bäume umstürzen. Zum Glück passiert das nicht oft.

Was würdest du Kindern raten, die sich für Forschungsarbeit mit Tieren interessieren?
Wenn du gerne draussen bist, Tiere beobachtest und etwas über die Natur lernen willst, ist das ein toller Beruf, weil man mithilft, die Natur zu schützen, und man auf der ganzen Welt arbeiten kann. Leider gibt es aber nicht so viele Stellen, der Lohn ist meistens eher tief und die Arbeit häufig anstrengend und an sehr abgelegenen Orten. Aber wenn du dranbleibst und es wirklich willst, lohnt es sich!

Auftrag 2: Wähle drei Fragen aus und beantworte sie schriftlich auf ein separates Blatt.
1. Warum wollte die Forscherin Biologie studieren?
2. Was findet die Forscherin besonders spannend an Orang-Utans?
3. Warum ist die Arbeit manchmal auch anstrengend?
4. Was war das Spannende am Kampf zwischen den zwei Orang-Utan-Männchen?
5. Beschreibe, was mit dem Orang-Utan «Dayak» passiert ist.
6. Was ist die grösste Gefahr im Regenwald?
7. Was sind die Vor- und Nachteile an der Arbeit als Forscher bzw. Forscherin?

Arbeitsblatt 8b: Interview mit Dr. Brigitte Spillmann

Interview mit Dr. Brigitte Spillmann



Die Verhaltensbiologin Dr. Brigitte Spillmann arbeitet seit 2023 bei der Schweizer Stiftung PanEco als Programmleiterin in Indonesien.
Davor war sie viele Jahre im Regenwald unterwegs und hat die Orang-Utans erforscht. Im Interview erzählt sie von ihrer Arbeit als Forscherin.

Auftrag 1: Lies das Interview mit der Orang-Utan-Forscherin Dr. Brigitte Spillmann sorgfältig durch.

Wie bist du dazu gekommen, mit Orang-Utans zu arbeiten?
Ich habe Biologie an der Universität Zürich studiert, weil ich später gerne Forschungsprojekte im Regenwald durchführen wollte. Ich interessierte mich vor allem für die Verhaltensforschung bei Tieren. Dass ich dann genau bei Orang-Utans gelandet bin, war zum Teil auch Glück. Zur gleichen Zeit hat ein Professor namens Carel van Schaik an der Uni angefangen, der sich intensiv mit Orang-Utans beschäftigte. Orang-Utans sind Menschenaffen und leben im Regenwald – das fand ich sehr spannend. Deshalb habe ich Kurse am Anthropologischen Institut besucht und konnte meine Masterarbeit über das Verhalten von Orang-Utans in Zentralkalimantan auf Borneo schreiben. Danach habe ich eine Doktorarbeit gemacht, in der ich mich, an zwei Forschungsstationen auf Borneo und Sumatra, genauer mit der Kommunikation von Orang-Utan-Männchen beschäftigt habe. So sind viele Jahre vergangen, ohne dass es langweilig wurde.

Was fasziniert dich an den Orang-Utans besonders?
Orang-Utans gehören zusammen mit Schimpansen, Bonobos und Gorillas zu unseren nächsten Verwandten. Das macht sie besonders interessant. Ausserdem sind sie sehr intelligent, können Probleme lösen und benutzen Werkzeuge. Wir konnten sogar zeigen, dass sie planen können. Sie sind flexibel im Verhalten, was ein Zeichen von Intelligenz ist. Ausserdem zeigen sie kulturelles Verhalten: Verschiedene Populationen nutzen unterschiedliche Werkzeuge oder haben abweichende Fressstrategien. In der Kommunikation verwenden sie verschiedene Laute, Gesten und Gesichtsausdrücke. Zudem entwickeln sie sich sehr langsam und bekommen nur wenige Junge, was sie besonders verletzlich macht. Ihre Art, sich in der komplexen Umgebung des Regenwalds energieeffizient zu bewegen, ist bemerkenswert. Orang-Utans sind einfach faszinierend, man muss sie ins Herz schliessen.

Was ist das Schöne am Forschungsalltag?
Man arbeitet an einem eigenen Projekt, das aber Teil eines grösseren Forschungsprogramms ist, in dem Zusammenarbeit sehr wichtig ist. Es macht Spass, sich tief in ein Thema einzuarbeiten und abends im Camp mit anderen darüber zu sprechen und zu diskutieren. Ausserdem ist man ständig draussen im wunderschönen und geheimnisvollen Regenwald. Das ist wirklich etwas Besonderes.

Was ist weniger schön?
Das ist schwer zu sagen, denn die Motivation, an einem Projekt zu arbeiten, ist sehr hoch. Was ich aber immer wieder beeindruckend fand, ist die Motivation der lokalen Mitarbeitenden, die Daten für uns Forschende sammeln. Die langen Tage, an denen man einem Orang-Utan folgt, sind oft anstrengend: früh aufstehen, oft bis spät abends unterwegs sein, nach dem Duschen und Essen geht es dann noch an die Auswertung der gesammelten Daten – dazu gehören Laborarbeiten, die Identifikation der Tiere und das Übertragen von GPS-Daten oder Fotos. Nach mehreren solchen Tagen brauchte ich jeweils dringend eine Pause, oder zumindest einen leichteren Tag, um genug Schlaf zu bekommen.

Was war dein spannendstes Erlebnis als Orang-Utan-Forscherin?
Für meine Forschungsarbeit habe ich vor allem Backenwulstmännchen beobachtet. Eines Tages folgte ich einem Männchen, das neu ins Studiengebiet kam und ein sehr dominantes, fast schon aggressives Verhalten zeigte. Wegen seines aufbrausenden Temperaments hatte ich ihn «Chili» genannt. Es gab an diesem Tag verschiedene «Long Calls» von anderen Männchen, was Chili nicht zu

kümmern schien. Ab und zu gab er selbst einen Long Call von sich. Trotzdem ging er immer zielstrebig in eine bestimmte Richtung.

Plötzlich war ein anderes Backenwulstmännchen da. Chili wusste das schon, aber wir waren ziemlich ahnungslos – das zeigt, dass wir am Boden nicht alles mitbekommen. Jedenfalls rannte das andere Männchen nicht gleich weg. Sie stellten sich einander gegenüber und fingen an zu kämpfen: Sie packten sich an den Armen, Beinen und sogar an den Backenwülsten, rangen im Baum, fielen zusammen herunter, kletterten wieder hoch, starrten sich über Minuten hinweg an und dann ging es wieder von vorne los. Immer begleitet von einem Geräusch, das sie von sich gaben und das mich am ehesten an ein lautes Kaugeräusch erinnerte. Nach gut einer Stunde rauschte der andere Orang-Utan zu Boden, rannte weg und Chili gab einen kurzen Siegeslaut von sich.

Ein Weibchen hatte die Szene aus einem benachbarten Baum beobachtet. Nach dem Kampf ging sie schnurstracks zu Chili und zeigte überaus grosses Interesse an ihm. Dieses Interesse war sehr einseitig: Chili legte sich auf einen Ast und wirkte nach dem Adrenalinrausch und der physischen Verausgabung sichtlich erschöpft. Man könnte sagen: Er war ausgepowert und nicht in der Stimmung für irgendwelche Zärtlichkeiten.

Was war dein lustigstes Erlebnis als Orang-Utan-Forscherin?
Einmal folgte ich einem Backenwulstmännchen, das wir «Dayak» nannten. Es war ein eher ruhiger Tag und es passierte nichts aufregendes. Irgendwann assen mein Forschungsassistent und ich unser Mittagessen. Natürlich wollte Dayak genau in diesem Moment wieder aufbrechen und weiterwandern, genau in meine Richtung. Besonders bei Männchen versuchen wir, ihnen nicht im Weg zu stehen, da sie unberechenbarer sind als Weibchen. Also ging ich weg, liess aber meinen offenen Rucksack stehen. Dayak kam genau dort hin und pinkelte direkt in meinen Rucksack. Das war lustig! Ob er absichtlich dorthin gezielt hatte, wissen wir natürlich nicht. Leider war die Urin-Probe nicht standardmässig verpackt und deshalb nicht brauchbar.

Gab es auch gefährliche Situationen? Wenn ja, welche?
Das Gefährlichste im Regenwald sind Regenstürme, besonders in Torfsumpfwäldern. Starke Winde und Regen können grosse Bäume umwerfen, was sehr gefährlich ist. Zum Glück passiert das aber nicht so oft.

Was würdest du jungen Menschen raten, die sich für Wildtierforschung interessieren?
Wenn du dich für Tiere und Natur interessierst, ist Wildtierforschung eine spannende Berufswahl. Du kannst viel Zeit draussen verbringen und etwas Wertvolles zum Naturschutz beitragen. Es gibt viele verschiedene Karrierewege, zum Beispiel in der Forschung, in Naturschutzorganisationen, in der Politik, Bildung oder im Wildtiermanagement.

Aber es gibt auch Herausforderungen: Es gibt viele Bewerberinnen und Bewerber, aber nur wenige Stellen. Das Gehalt ist meistens nicht hoch, die Arbeit ist körperlich und geistig anstrengend, oft an abgelegenen Orten mit langen Arbeitszeiten. Ausserdem ist es nicht immer sicher, ob Projekte finanziert werden und wie lange sie laufen. Du brauchst viel Geduld und Durchhaltevermögen, um in diesem Bereich erfolgreich zu sein.

Auftrag 2: Wähle drei Fragen aus und beantworte sie schriftlich auf ein separates Blatt.
1. Wieso hat die Forscherin zuerst Biologie studiert?
2. Wie kam es zur Spezialisierung auf Orang-Utans?
3. Was versteht man unter «kulturellem Verhalten» bei Orang-Utans?
4. Welche Herausforderungen bringt der Forschungsalltag im Regenwald mit sich?
5. Warum ist die Forscherin von der Motivation der lokalen Mitarbeitenden beeindruckt?
6. Was sagt die lustige Geschichte mit dem Rucksack über die Arbeit mit wilden Tieren aus?
7. Welche Vor- und Nachteile birgt der Beruf als Wildtierforscherin?
8. Was braucht man deiner Meinung nach (Charaktereigenschaften), um Forscher bzw. Forscherin im Regenwald zu werden?

PanEco

Arbeitsblatt 9a: Forschungszyklus

Der Forschungszyklus

Auftrag 1: Lies den Text zum Forschungszyklus genau durch und beschrifte dann die Grafik auf der Rückseite gemäss Anleitung.

Damit Forschung funktioniert, befolgen Forschende folgenden klaren Ablauf:

1. Eine Frage stellen: Was will ich wissen?
Forschende beginnen immer mit einer Frage, die sie beantworten möchten.
Beispiel: «Wie finden Orang-Utans heraus, wie sie an leckeres Futter gelangen?»

2. Vermutungen anstellen: Was könnte passieren?
Wenn die Forschungsfrage steht, schreiben sie ihre Ideen oder Vermutungen auf. Diese nennt man «Hypothesen».
Beispiele: «Vielleicht schauen junge Orang-Utans den älteren zu und machen es nach. Oder: «Vielleicht denkt sich jeder Orang-Utan selbst etwas aus.»

3. Planen und vorbereiten: Wo und wie forsche ich? Was brauche ich dafür?
Damit gezielt geforscht werden kann, müssen die Forschenden einen geeigneten Ort finden, eine Bewilligungen einholen und die Forschungsmethoden bestimmen.

4. Beobachten und Informationen sammeln: Was sehe ich?
Jetzt beobachten Forschende die Tiere über lange Zeit – entweder in ihrer natürlichen Umgebung, oder manchmal auch in Zoos. Sie notieren ihre Beobachtungen genau, insbesondere darauf, was für ihre Forschungsfrage wichtig ist. Dabei nehmen sie auch Proben, machen Fotos, Videos und Tonaufnahmen oder führen Experimente durch. Wenn sie also die Forschungsfrage beantworten wollen, wie Orang-Utans lernen, können sie z.B. darauf achten, wann Orang-Utans Stöckchen benutzen und wie sich die Jungtiere in der selben Situation verhalten.
Beispiel einer wichtigen Beobachtung: «Ein junger Orang-Utan sieht, wie seine Mutter mit einem Stock Ameisen fischt – und probiert es später selbst!»

5. Datenauswertung: Was fällt mir auf?
Im Labor werden die Proben analysiert und im Büro alle Daten geordnet, ausgewertet und verglichen. Sie achten z.B. auf folgende Fragen: Wer benutzt am häufigsten Werkzeuge? Lernen die Jungen von den Älteren? Gibt es Unterschiede zwischen verschiedenen Populationen? Die Resultate schreiben sie auf.
Beispiel: «In einer Gegend benutzen viele Orang-Utans Stöcke – in einer anderen gar nicht.»

6. Schlussfolgerung ziehen: Was habe ich gelernt?
Nun interpretieren die Forschenden die Resultate und schreiben diese auf.
Beispiel: «Orang-Utans zeigen unterschiedliche Strategien, um an ihr Futter zu kommen. Individuen beobachten sich gegenseitig und können voneinander lernen. Sie geben also ihr Wissen weiter – fast wie wir Menschen.»

7. Ergebnisse teilen: Wem erzähle ich davon?
Am Ende berichten Forschende anderen von ihren Überlegungen – in Artikeln, Vorträgen oder Filmen.

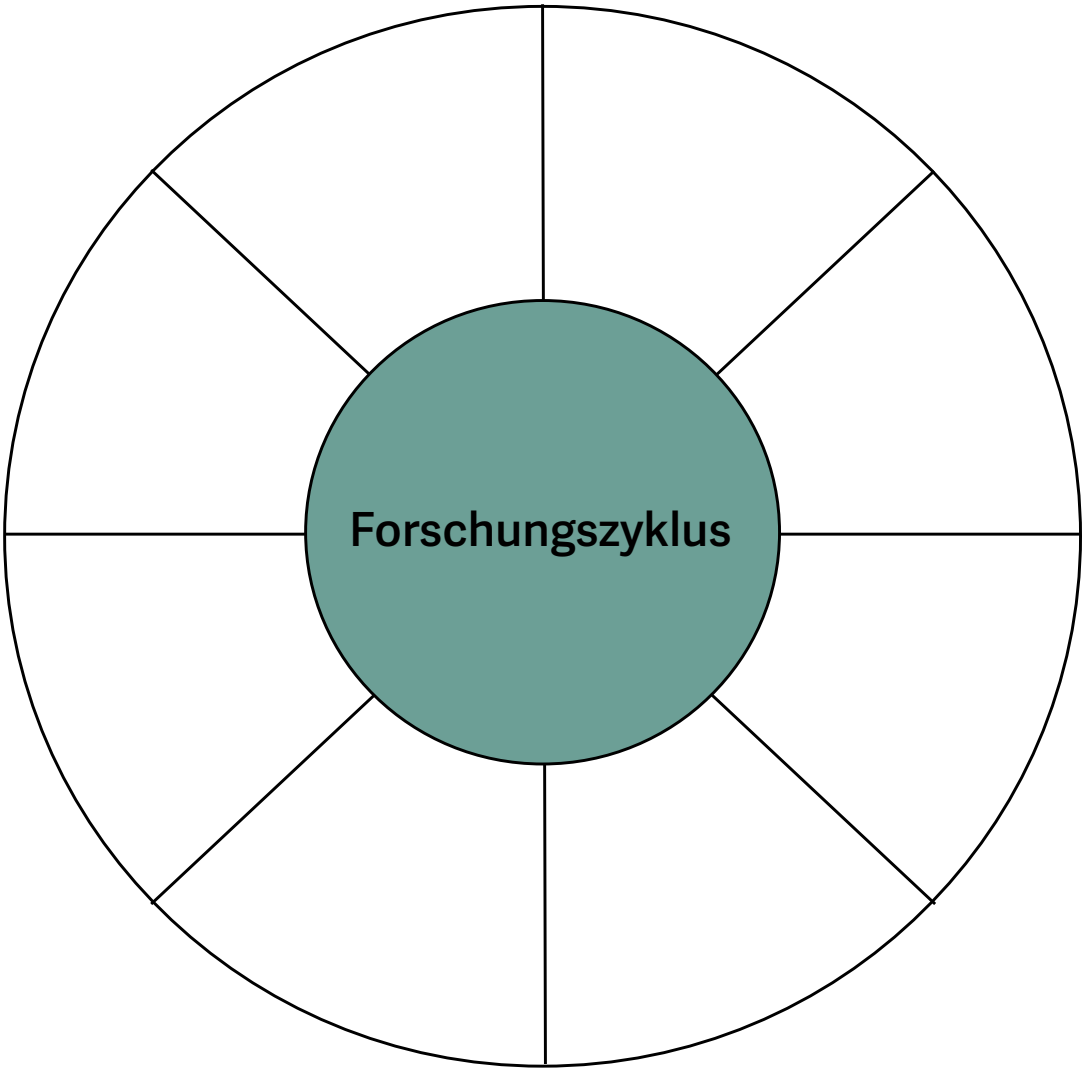
8. Neue Fragen entstehen: Was möchte ich als nächstes wissen?
Jede Antwort bringt neue Fragen! Der Forschungszykklus beginnt von vorne.
Beispiel: «Gibt es Geschlechter- oder Altersunterschiede bei den Individuen, die den gleichen Trick anwenden?».

Arbeitsblatt 9a: Forschungszyklus

Der Forschungszyklus

Auftrag:

1. Nummeriere die acht Felder im Uhrzeigersinn ausserhalb des grossen Kreises. Beginne oben rechts.
2. Beschrifte die Felder mit den acht Schritten des Forschungszyklus'.
3. Zeichne zu jedem Schritt ein passendes Symbol ins Feld.



PanEco

Arbeitsblatt 9b: Forschungszkylus

Der Forschungszyklus

Auftrag 1: Lies den Text zum Forschungszyklus genau durch und beschrifte dann die Grafik auf der Rückseite gemäss Anleitung.

Damit Forschung funktioniert, befolgen Forschende einen klaren Ablauf. Dieser sieht so aus:

1. Forschungsfrage
Am Anfang des Forschungszyklus steht immer eine klare Frage. Die Frage muss beobachtbar und überprüfbar sein.
Beispiele: «Wie lernen wilde Orang-Utans, Werkzeuge zu benutzen? Spielt soziales Lernen (die Beobachtung anderer Individuen) dabei eine Rolle?»

2. Hypothesen aufstellen
Aus der Frage werden überprüfbare Annahmen («Hypothesen») formuliert, welche später belegt oder widerlegt werden können. Diese könnten z.B. so lauten:
Nullhypothese: Der Erwerb des Werkzeuggebrauchs erfolgt unabhängig von sozialem Lernen.
Alternativhypothese: Der Erwerb des Werkzeuggebrauchs erfolgt durch soziales Lernen.

3. Planung und Vorbereitung
Eine Forschung muss gut geplant und vorbereitet werden: Wo könnte die Frage gut erforscht werden? Welche Tiere werden beobachtet? Wie lange? Welche Methoden werden angewendet (Beobachtung, Proben, ...)? Welche Material braucht es? Wie kann geforscht werden, ohne die Tiere stark zu stören?

4. Datenerhebung (Beobachtungen im Feld / in Zoos)
Nun beobachten die Forschenden die Tiere über längere Zeit und wenden verschiedene Methoden der Verhaltensforschung an, z.B. die Fokustiermethode (Ein Tier wird über längere Zeit genau beobachtet). Dabei werden Ethogramme (Tabellen mit allen Verhaltensarten) und Kontextdaten (z.B. Wetter, Orte, Anwesenheit und Verhalten anderer Orang-Utans, ...) dokumentiert.
Beispiel einer wichtigen Beobachtung: «Ein Jungtier beobachtet seine Mutter beim Ameisenfischen. Einige Tage später probiert es die Technik selbst aus.»

5. Datenauswertung
Nach der Feldarbeit werden die Beobachtungsdaten in Tabellen erfasst und Proben, Fotos oder Videoaufnahmen analysiert. Statistische Auswertungen helfen, Muster zu erkennen (z. B. Häufigkeiten, Korrelationen).
Beispiel: «Wie oft tritt Werkzeuggebrauch auf? Welche Altersgruppen zeigen das Verhalten? Gibt es Unterschiede zwischen Regionen?»

6. Interpretation und Schlussfolgerung
Nun überlegen sich die Forschenden, ob ihre Beobachtungen mit den gemachten Hypothesen übereinstimmen und welche Faktoren das Verhalten beeinflussen könnten (z. B. Nahrung, Umweltbedingungen). Ihre Erkenntnisse notieren Sie.
Beispiel: «Werkzeuggebrauch tritt häufiger in Gruppen auf, in denen er beobachtet werden kann. Das ist ein Hinweis auf soziales Lernen....»

7. Ergebnisse kommunizieren
Die Resultate werden in wissenschaftlichen Artikeln, Vorträgen oder Dokumentationen veröffentlicht. Das Wissen hilft, die Intelligenz und Kulturfähigkeit von Menschenaffen zu verstehen und Artenschutzmassnahmen besser zu begründen.

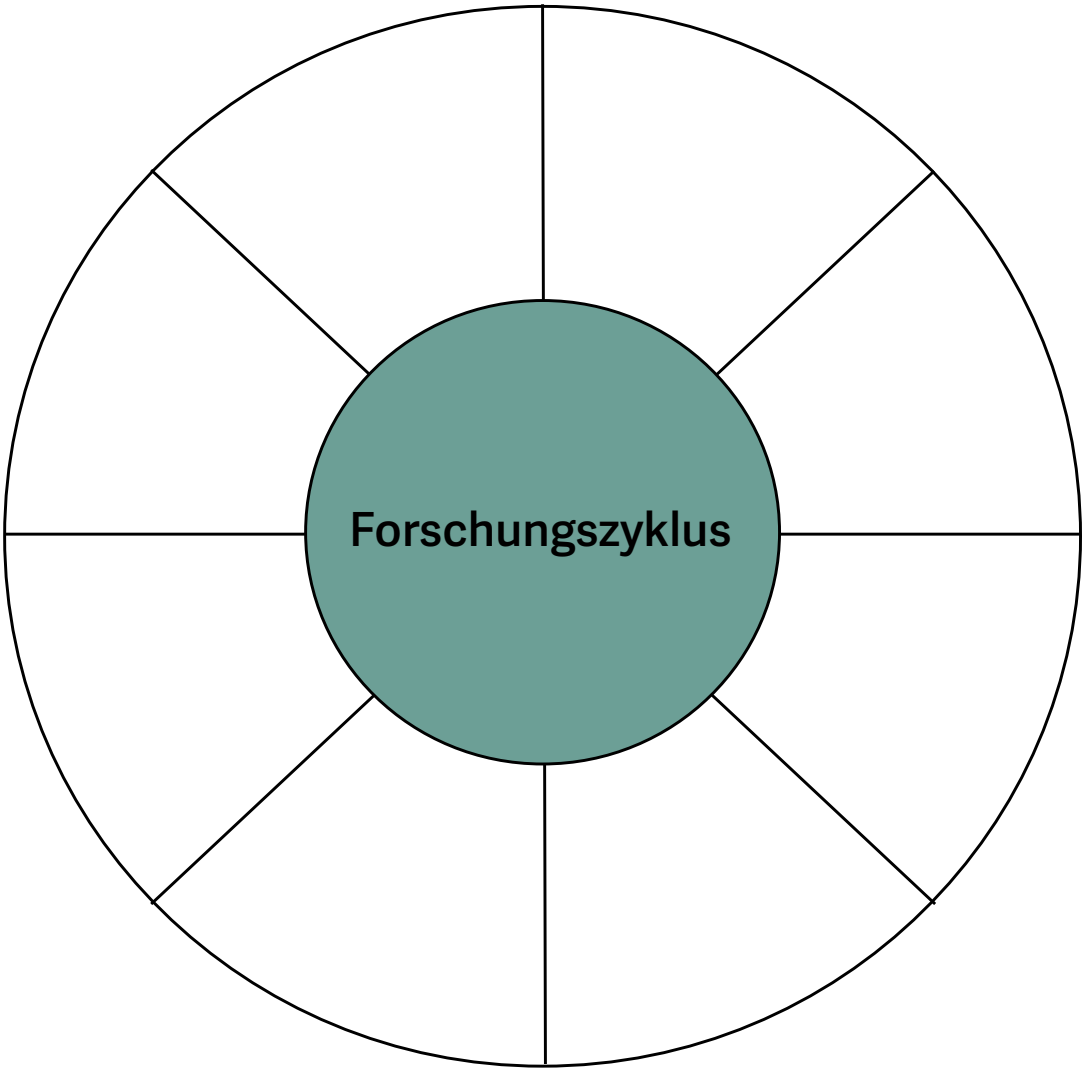
8. Neue Fragen entstehen
Forschungsergebnisse generieren meist neue Fragen, der Forschungszyklus beginnt von vorne.
Beispiele: «Wie lange bleibt erlerntes Wissen in einer Population erhalten? Wie beeinflusst der Kontakt mit Menschen das Verhalten?»

Arbeitsblatt 9b: Forschungszyklus

Der Forschungszyklus

Aufträge:

1. Nummeriere die acht Felder im Uhrzeigersinn ausserhalb des grossen Kreises. Beginne oben rechts.
2. Beschrifte die Felder mit den acht Schritten des Forschungszyklus'.
3. Zeichne zu jedem Schritt ein passendes Symbol ins Feld.



PanEco

Arbeitsblatt 10: Forschungsprojekt

Unser Forschungsprojekt vorbereiten

Auftrag: Notiert hier die wichtigsten Schritte und Überlegungen zu eurem Forschungsprojekt.

Gruppenmitglieder: _____

Erforschte Tierart: _____

Wissenschaftlicher Name: _____

Unsere Forschungsfrage (möglichst beobachtbar und überprüfbar):

Unsere Vermutungen (Hypothesen) zu unserer Forschungsfrage:

Planung und Vorbereitung der Datenerhebung:
Überlegt euch, wie ihr eure Frage genau erforschen könntet: Worauf müsst ihr achten? Welche Daten müsst ihr sammeln? Welche Messinstrumente oder Hilfsmittel braucht ihr dafür? Welche Elemente muss euer Beobachtungsprotokoll beinhalten?

Notiert eure Überlegungen:

→ Erarbeitet damit ein passendes Beobachtungsprotokoll.

Datenerhebung (Beobachtungen im Feld / in Zoos)
Besprecht, wer von euch welches Tier beobachtet. Versucht, möglichst viele verschiedene Tiere zu beobachten, damit ihr die Ergebnisse vergleichen könnt.

Arbeitsblatt 10: Forschungsprojekt

Unser Forschungsprojekt auswerten

Datenauswertung
Schaut eure Beobachtungsblätter genau an. Sucht nach einer geeigneten Form, eure Datensammlung festzuhalten (z.B. in Tabellen, Diagrammen, o.ä.). Was stellt ihr fest? Welche Ergebnisse habt ihr erwartet? Welche erstaunen euch?

Notiert eure Beobachtungen:

Interpretation und Schlussfolgerung
Schaut euch eure Vermutungen (Hypothesen) aus Schritt 2 nochmals an. Was sagen eure Beobachtungen und Daten dazu? Kann eure Forschungsfrage mit den Daten beantwortet werden oder nicht? Waren eure Vermutungen richtig oder falsch? Habt ihr neue Vermutungen zu eurer Fragestellung?

Notiert eure Schlussfolgerungen:

Neue Fragen entstehen
Welche neuen Fragen sind bei euch aufgetaucht? Welche Fragen könntet ihr in Zukunft noch erforschen?

Ergebnisse kommunizieren
Gestaltet zu eurem Forschungszyklus ein Plakat und bereitet eine kleine Präsentation dazu vor.

Arbeitsblatt 11a: Menschenaffen beobachten

Menschenaffen beobachten

Aufträge:
1. Lies die Angaben in der Tabelle unten genau durch und überlege, wo du die Informationen finden könntest, und worauf du beim Beobachten der Tiere achten musst.
2. Nimm dir bei jeder Menschenaffenart ca. 10 Minuten Zeit für deine Beobachtungen und trage sie in die Tabelle ein.

Allgemeine Informationen			
Tierart			
Grösse			
Informationen zum Körper			
Fellfarbe(n)			
Besondere Merkmale Körper (z.B. Länge der Arme / Beine, Gesicht, ...)			
Körperhaltung (z.B. aufrecht, auf allen Vieren, ...)			
Informationen zur Gruppe			
Anzahl Tiere pro Gehege?			
Gibt es erkennbare Anführer? Woran siehst du das?			
Informationen zur Fortbewegung			
Wo sind die Tiere am meisten/liebsten?			
Wie bewegen sich die Tiere fort (Gangart, Griffe, Hilfsmittel)?			
Wie schnell bewegen sie sich fort?			

PanEco

Arbeitsblatt 11a: Menschenaffen beobachten

Menschenaffen beobachten

Informationen zu Mutter-Kind			
Gibt es Jungtiere? Wenn ja: Kannst du die Mutter erkennen?			
Wie verhält sich das Jungtier? Was tut es? Was kann es schon? Was noch nicht?			
Wie verhält sich die Mutter? Wie reagiert sie auf das Jungtier?			
Verhalten und Kommunikation in der Gruppe			
Sind die Tiere eher alleine oder zusammen?			
Wie verhalten sie sich gegenüber anderen?			
Wie kommunizieren sie? (z.B. Gesichsausdruck, Körperhaltung, Bewegungen, Laute, ...)			
Gibt es Körperkontakt zwischen den Tieren? Wie sieht dieser aus? Wie reagieren die Tiere darauf?			
Informationen zu Futter und Fressverhalten			
Welche Nahrung siehst du? Welche bevorzugen sie?			
Informationen zu Intelligenz und speziellem Verhalten			
Zeigen die Tiere spezielles Geschick oder nutzen sie Werkzeug? Wenn ja, wie?			
Zeigen die Tiere stereotypes Verhalten (immer wieder gleiche Handlungen)?			
Weitere Notizen:			

PanEco

Arbeitsblatt 11b: Menschenaffen beobachten

Menschenaffen beobachten

Aufträge:
1. Lies die Angaben in der Tabelle genau durch und überlege, wo du die Informationen finden könntest und worauf du beim Beobachten der Tiere achten musst.
2. Nimm dir bei jeder Menschenaffenart ca. 10 Minuten Zeit bei der Beobachtung und versuche, alles in die Tabelle einzutragen.

Allgemeine Informationen			
Name der Gattung			
Name der Art			
Grösse			
Informationen zum Körper			
Fellfarbe(n)			
Besondere Merkmale: Körper (z.B. Länge der Arme / Beine, ...)			
Merkmale der Gesichter			
Körperhaltung (z.B. aufrecht, auf allen Vieren, ...)			
Informationen zur Gruppe			
Anzahl Tiere pro Gehege?			
Anzahl Männchen / Anzahl Weibchen?			
Gibt es erkennbare Anführer? Woran siehst du das?			
Informationen zur Fortbewegung			
Wo halten sich die Tiere am meisten auf?			
Wie bewegen sich die Tiere fort (Gangart, Griffe, Hilfsmittel)?			
Wie schnell bewegen sie sich fort?			

PanEco

Arbeitsblatt 11b: Menschenaffen beobachten

Menschenaffen beobachten

Informationen zu Mutter-Kind			
Gibt es Jungtiere? Wenn ja: Kannst du die Mutter erkennen?			
Wie verhält sich das Jungtier? Was tut es? Was kann es schon? Was noch nicht?			
Wie verhält sich die Mutter? Wie reagiert sie auf das Jungtier?			
Verhalten und Kommunikation in der Gruppe			
Sind die Tiere eher alleine oder zusammen?			
Wie verhalten sie sich gegenüber anderen?			
Wie zeigen sie Streit / Zuneigung oder andere Gefühle?			
Wie kommunizieren sie? (z.B. Gesichsausdruck, Körperhaltung, Bewegungen, Laute, ...)			
Gibt es Körperkontakt zwischen den Tieren? Wie sieht dieser aus? Wie reagieren die Tiere darauf?			
Informationen zu Futter und Fressverhalten			
Welche Nahrung siehst du? Welche bevorzugen sie?			
Informationen zu Intelligenz und speziellem Verhalten			
Zeigen die Tiere spezielles Geschick oder Werkzeugnutzung? Wenn ja, wie?			
Zeigen die Tiere stereotypes Verhalten (immer wieder gleiche Handlungen)?			

Arbeitsblatt 12a: Regenwälder voller Leben

Regenwälder voller Leben

Auftrag: Lies den Text zum Lebensraum des Orang-Utans genau durch.

Orang-Utans leben gemeinsam mit vielen anderen Tier- und Pflanzenarten im tropischen Regenwald. Was ist so speziell an diesen Wäldern?

Immer warm und feucht
Im Regenwald ist es das ganze Jahr über warm (meist über 25 °C). Es regnet sehr oft – fast jeden Tag. Dadurch ist die Luft sehr feucht, fast wie in einem Dampfbad.

Immergrün
In den Regenwäldern gibt es keine Jahreszeiten wie bei uns. Machmal gibt es eine Trocken- und eine Regenzeit. Die Bäume verlieren ihre Blätter nicht in einem bestimmten Monat, sondern Stück für Stück. Neue Blätter wachsen ständig nach.

Viele Stockwerke
Der Regenwald hat verschiedene Schichten: Unten auf dem Boden, wo wenig Licht hinkommt, wachsen Farne, Moose und Pilze. Darüber breiten sich kleine Bäume und Sträucher aus, und zuoberst sind die Kronen von hohen Bäume, die 60 bis 80 Meter hoch werden können!

Riesige Artenvielfalt
In den Regenwäldern leben extrem viele Tier- und Pflanzenarten – mehr als in jedem anderen Lebensraum der Welt. Forscherinnen und Forscher glauben, dass hier 50–70% aller bekannten Arten der Welt vorkommen.

Lebenswichtig für die Erde
Regenwälder produzieren viel Sauerstoff. Sie helfen, das Weltklima zu regulieren. Leider sind sie durch Abholzung sehr stark bedroht und müssen dringend geschützt werden!

Auftrag: Zeichne zum gelesenen Text (unten oder auf der Rückseite) ein Bild des Regenwaldes, wie du ihn dir vorstellst. Du kannst auch Zahlen einbauen oder Elemente beschriften.

Arbeitsblatt 12b: Regenwälder voller Leben

Regenwälder voller Leben

Auftrag: Lies den Text zum Lebensraum des Orang-Utans und beantworte die Fragen.

Orang-Utans leben gemeinsam mit vielen anderen Tier- und Pflanzenarten im tropischen Regenwald. Was ist so speziell an diesen Wäldern?

Heisses und feuchtes Klima
Tropische Regenwälder liegen rund um den Äquator. Hier gibt es keine Jahreszeiten, das Klima ist ganzjährig heiss (25–30 °C) und sehr feucht (im Durchschnitt ca. 80% relative Luftfeuchtigkeit). Es regnet fast täglich, insgesamt oft 2000 bis 4000 mm pro Jahr, oder mehr. Zum Vergleich: In der Schweiz regnet es je nach Region 500 bis max. 2500 mm.

Immergrüner Wald
Pflanzen im Regenwald sind immergrün, d.h. sie werfen ihre Blätter nicht jahreszeitlich ab. Neue Blätter wachsen das ganze Jahr über nach. Viele Pflanzen haben sich besonders angepasst, z.B. haben sie grosse Blätter, um Licht besser einfangen zu können oder Tropfspitzen, damit das Wasser besser abläuft.

Mehrschichtiger Aufbau (Stockwerkbau)
Der Regenwald ist in verschiedene Stockwerke gegliedert:
- Der Boden ist relativ nährstoffarm, aber von Pilzen und Mikroorganismen belebt.
- Im dichten Unterholz wachsen nur Pflanzen, die mit wenig Licht auskommen.
- In der Mittelschicht breiten sich kleinere Bäume und Sträucher aus.
- Darüber bildet die Baumkronenschicht von 60 bis 80m hohen Bäumen ein dichtes Blätterdach. Viele Tiere leben in den oberen Schichten, der Boden ist vergleichsweise still.

Hohe Biodiversität
Tropische Regenwälder gehören zu den artenreichsten Ökosystemen der Erde. Es leben dort Millionen verschiedener Tier- und Pflanzenarten – viele davon gibt es nur dort, d.h. sie sind «endemisch». Auf Sumatra sind dies z.B. der Sumatra Orang-Utan, das Sumatra-Nashorn und der Sumatra-Tiger, auf Borneo der Borneo-Orang-Utan, die Zwergelefanten oder der Nasenaffe.

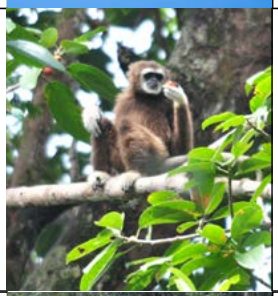
In der Forschung geht man davon aus, dass rund 50-70% aller Tier- und Pfllanzenarten weltweit in den tropischen Regenwäldern vorkommen. Und das, obwohl diese nur ca. 6–7% der Erdoberfläche bedecken.

Bedeutung für das globale Klima
Regenwälder sind extrem wichtig für das Klima der Erde: Einerseits produzieren sie duch Fotosynthese viel Sauerstoff. Andererseits speichern sie grosse Mengen Kohlenstoff (CO_2). Sie beeinflussen den Wasserkreislauf und helfen, das Weltklima zu stabilisieren. Durch Abholzung, Landwirtschaft und Bergbau sind sie stark bedroht – mit Folgen für die ganze Welt.

Auftrag: Zeichne zum gelesenen Text (z.B. auf der Rückseite) ein Bild des Regenwaldes, wie du ihn dir vorstellst. Versuche auch wichtige Zahlen und Fachbegriffe einzubauen, z.B. durch Beschriftungen oder Symbole.

PanEco

Kopiervorlage 9.1: Memorykarten Tiere Sumatras (12 Paare)

	SUMATRA-TIGER Grosse, gestreifte Raubkatze, die nur auf Sumatra lebt. Stark gefährdet.		SUMATRA-NASHORN Kleines Nashorn mit zwei Hörnern und Fell. Fast ausgestorben.
	MALAIENBÄR Der kleinste Bär der Welt. Erkennbar an seinem hellen Fleck auf der Brust.		FLUGHUND Grosses Fledertier mit hundeähnlichem Gesicht. Sieht dank grosser Augen im Dunkeln.
	SUNDA-PANGOLIN Schuppentier, das sich bei Gefahr zu einer Kugel zusammenrollt.		WEISSHANDGIBBON Kleiner Menschenaffe mit langen Armen. Schwingt sich laut rufend durch die Baumkronen.
	SUMATRA-KOBRA Schwarze Giftschlange, die ihre Halsplatte aufstellen und Gift in die Augen ihrer Opfer speien kann.		SUMATRA-ELEFANT Vom Aussterben bedrohte Elefantenart. Frisst täglich bis zu 150kg Grünfutter.
	FLECKENMUSANG Nachtaktive Schleichkatzenart, die Früchte liebt. Von ihr verdaute Kaffeekirschen werden zum teuersten Kaffee der Welt verarbeitet.		SUNDA PLUMPLORIS Kleiner, nachtaktiver Affe mit grossen Augen und giftigem Biss zur Verteidigung. Wird auch Sunda Koboldmaki genannt.
	NIASBEO Der stark bedrohte Niasbeo aus der Familie der Stare kann Geräusche wie die menschliche Sprache sehr gut imitieren.		WALLACE FLUG-FROSCH Froschart, die auf den Bäumen lebt und dank Haut zwischen den Zehen von Ast zu Ast gleiten kann.

PanEco

Kopiervorlage 9.2: Memorykarten Regenwaldpflanzen (12 Paare)



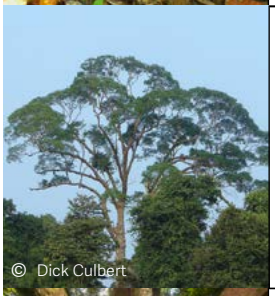
RIESENRAFFLESIE

Mit einem Blütendurchmesser von 1 Meter grösste Blume der Welt. Riecht nach verwesendem Fleisch.



TITANWURZ

Pflanze mit der grössten Blüte der Welt – sie kann bis 3 Meter hoch werden. Riecht nach verwesendem Fleisch.



TUALANGBAUM

Baumriese des Regenwaldes, der bis zu 85 Meter hoch werden kann. Häufig leben in ihm wilde Honigbienen.



KANNENPFLANZEN

Alleine auf Sumatra gibt es ca. 40 verschiedene Arten dieser fleischfressenden Pflanze.



WÜRGEFEIGE

Die Würgefeige wächst von der Baumkrone zu den Wurzeln eines Wirtsbaumes hinunter und erwürgt ihn.



JACKFRUCHTBAUM

Die Jackfrucht ist mit bis zu 30kg die grösste Baumfrucht der Welt. Ihr gelbes Fruchtfleisch ist bei Menschen und Tieren beliebt.



WILD-DURIAN

Die Früchte des Durianbaums riechen so stark, dass sie an vielen Orten verboten sind! Viele Menschen und Tiere mögen sie aber.



ROTER INGWER

Pflanze mit leuchtendroter Blüte, die Wurzel wird als Gewürz verwendet und ist schärfer als weisser Ingwer.



BAUMFARNE

Riesenfarn auf einem Baumstamm. Typische Regenwaldpflanze, die Wasser liebt und im Schatten der grossen Bäume wächst.



BORNEO-BANANE

Diese wilde Palme hat kleinere Bananen, als wir sie kennen. Ein perfekter Snack für die Affen.



RATTANPALME

Aus der stacheligen Palme können Körbe, Möbel und Hausdächer geflochten werden.

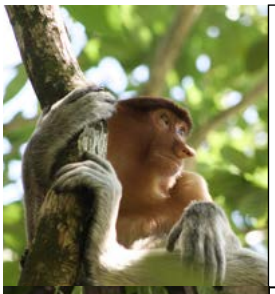


ORCHIDEEN

Alleine in Borneo gibt es ca. 2000 verschiedene Orchideenarten. Viele wachsen direkt auf den Bäumen, nicht am Boden.

PanEco

Kopiervorlage 9.3: Memorykarten Tiere Borneos (12 Paare)



NASENAFFE

Affe mit markanter Nase, der nur in Borneo vorkommt. Kann gut schwimmen.



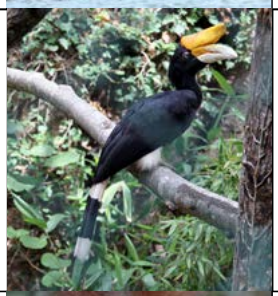
BORNEO-ZWERGELEFANT

Kleinste Elefantenart der Welt, von der nur noch ca. 500–1500 Tiere in der Wildnis leben.



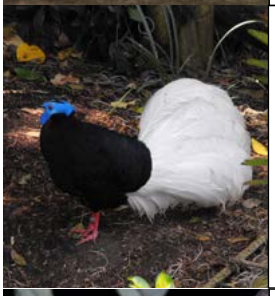
SUNDA-NEBELPARDER

Die nachtaktive Raubkatze mit grossen Flecken auf dem Fell und langen Zähnen ist gefährdet.



RHINOZEROSVOGEL

Grosser Vogel mit einer Art Horn auf dem Schnabel. Dieses ist innen fast hohl und verstärkt die Rufe der Vögel.



BULWERFASAN

Wildlebender Hühnervogel mit auffällig leuchtend blauem Gesicht. Kommt nur auf Borneo vor.



BORNEO ORANG-UTAN

Grösste und kräftigste der drei Orang-Utan-Arten.



RIESEN-GLEITHÖRNCHEN

Grosse Hörnchen, die mit gespreizten Hautlappen von Baum zu Baum gleiten können.



WAGLERS LANZENOTTER

Giftige, baumlebende Schlange. Jagd besonders gerne Frösche und Eidechsen.



MOELLENKAMPI-NASHORNKÄFER

Käfer, der das 850-fache seines Gewichts tragen kann! Das ist, wie wenn du einen Elefanten tragen könntest.



BINDENWARAN

Bis zu 3m lange Echsenart, die sowohl an Land als auch im Wasser lebt. Geschickter Jäger.



TOKEH GECKO

Sehr lauter Gecko mit bunten Punkten auf dem Rücken. Absoluter Kletterkünstler.



BORNEO DORNSCHRECKE

Insekt, das wegen seinen Stacheln oft auch «Rühr-mich-nicht-an-Schrecke» genannt wird.

PanEco

Kopiervorlage 10a: Das Leben eines Orang-Utans

Das Leben eines Orang-Utans

1. Lies den Text sorgfältig durch.

Wie wir Menschen, wachsen die Orang-Utans sehr langsam auf und durchlaufen verschiedene Lebensabschnitte. Dabei entwickeln sich Weibchen und Männchen unterschiedlich. Bei den Männchen gibt es zwei Entwicklungsstufen.

Babyzeit (0–2 Jahre)
Ein Orang-Utan-Baby kommt nach etwa 8 Monaten zur Welt. Es wiegt ca. 2kg und ist ganz auf seine Mutter angewiesen. In den ersten sechs Monaten wird es fast ständig von ihr getragen. Danach unternimmt es erste Kletterversuche, die von der Mutter eng begleitet werden. Mit ca. einem Jahr klettert das Jungtier schon etwas weiter, während die Mutter ruht oder frisst. Die Mutter stillt das Baby. Erst mit 12–18 Monaten beginnen die Jungen auch feste Nahrung zu essen.

Kindheit (2–7 Jahre)
In dieser Zeit lernt das Jungtier wichtige Dinge fürs Leben: wie man klettert, wie man ein Nest baut, welche Pflanzen essbar sind und wie man mit anderen Orang-Utans umgeht. Das Kind bleibtimmer bei seiner Mutter und trinkt meist noch bis ins Alter von 7 bis 8 Jahren Muttermilch. Sie treffen immer mal wieder auf andere Weibchen oder Mütter mit Kindern, dann wird gespielt und gelernt.

Jugend (7–10 Jahre)
Das Orang-Utan-Junge ist nun immer selbstständiger. Es frisst fast nur noch feste Nahrung und entfernt sich auf seinen Ausflügen immer weiter von der Mutter. Meist bleibt es aber noch in der Nähe – besonders die Weibchen. Manchmal bekommt es in dieser Zeit ein kleines Geschwistertier.

Erwachsenwerden (10–15 Jahre)
Kurz vor dem Erwachsenwerden verlassen die Jungtiere die Mutter und suchen sich einen eigenen Waldabschnitt, um dort unabhängig zu leben. Dabei gibt es Unterschiede zwischen Männchen und Weibchen.

Weibchen sind mit etwa 12 Jahren erwachsen und bekommen meist mit etwa 15 Jahren ihr erstes Baby. Von da an leben sie mit ihren Kindern zusammen, oft in der Nähe der eigenen Mutter.

Auch die Männchen sind jetzt geschlechtsreif. Das heisst, sie können Nachwuchs zeugen. Aber nicht alle Männchen sehen gleich aus oder verhalten sich gleich:

Zwei Entwicklungsstufen bei den Männchen (ab ca. 15 Jahren)
Zu Beginn sehen Männchen fast gleich aus wie die Weibchen, auch wenn sie etwas schwerer sind. Sie halten sich eher im Hintergrund und paaren sich manchmal mit Weibchen.

Abhängig vom Lebensort und der Nähe zu anderen Männchen, entwickeln sich die Männchen zu unterschiedlichen Zeitpunkten zu «Backenwulstmännchen». Dabei werden sie nochmals deutlich grösser und schwerer und entwickeln grosse Backenwülste im Gesicht und einen dicken Kehlsack, der ihre Rufe verstärkt. Mit den Rufen locken sie Weibchen an oder warnen Konkurrenten vor ihrer Stärke. Manchmal kämpfen sie mit anderen Männchen. Backenwulstmännchen haben die besten Chancen, sich mit Weibchen zu paaren.

Altes Orang-Utan-Leben (ab etwa 30 Jahren)
Ein wilder Orang-Utan kann ca. 45 bis 58 Jahre alt werden. Alte Tiere sind ruhiger, suchen sich ihr Futter in vertrauten Gebieten und ruhen viel, bevor sie irgendwann natürlich sterben.

PanEco

Kopiervorlage 10b: Das Leben eines Orang-Utans

Das Leben eines Orang-Utans

1. Lies den Text sorgfältig durch.

Wie wir Menschen wachsen die Orang-Utans sehr langsam auf und durchlaufen verschiedene Lebensabschnitte. Dabei entwickeln sich Weibchen und Männchen unterschiedlich. Bei den Männchen gibt es zwei Entwicklungsstufen.

Säuglingszeit (0–2 Jahre)
Ein Orang-Utan-Baby wird nach einer Tragzeit von etwa 245 Tagen geboren. Das sind ungefähr acht Monate. Es wiegt bei der Geburt etwa 1,5–2 Kilogramm. In dieser Zeit ist es vollständig abhängig von der Mutter: In den ersten sechs Monaten klammert es sich fast ständig an sie und wird von ihr getragen und gestillt. Danach unternimmt es erste Kletterversuche, welche die Mutter eng begleitet. Mit ca. einem Jahr klettert es schon etwas weiter, während die Mutter ruht oder frisst. Erst mit 12 bis 18 Monaten beginnen die Jungen auch feste Nahrung zu essen. Die enge Bindung zwischen Mutter und Kind ist lebenswichtig, denn der Vater beteiligt sich nicht an der Aufzucht.

Kindheit (2–7 Jahre)
In dieser Phase bleibt das Jungtier weiterhin in engem Kontakt mit der Mutter. Es beginnt, seine Umwelt zu erforschen, lernt zu klettern und frisst zunehmend feste Nahrung. Das Jungtier lernt durch Beobachten der Mutter und anderer Artgenossen, welche Früchte essbar sind, wie man diese verarbeitet, wie man Werkzeuge nutzt (z.B. Termiten fischen) und wie man ein Nest baut. Diese lange Lernphase ist typisch für Primaten mit hoher Intelligenz.

Jugendphase (7–10 Jahre)
Der junge Orang-Utan wird selbstständiger, bleibt aber oft noch in der Nähe seiner Mutter. Er baut eigene Nester, erkundet die Umgebung und lernt das Verhalten gegenüber Artgenossen. Häufig bekommen die Jungtiere in dieser Zeit auch ein Geschwistertier. Weibliche Jungtiere halten länger Kontakt zur Mutter, da sie später selbst Nachwuchs grossziehen müssen und viel von ihr lernen.

Pubertät und Geschlechtsreife (10–15 Jahre)
In dieser Zeit beginnt die geschlechtliche Reifung, bei Weibchen früher als bei Männchen:

Weibchen erreichen die Geschlechtsreife mit etwa 10 bis 12 Jahren. Sie bekommen ihr erstes Junges meist mit etwa 15 Jahren. Nach einer Geburt kümmern sie sich bis zu acht Jahre um ihr Kind, was bedeutet, dass sie im Durchschnitt nur alle 6 bis 8 Jahre ein neues Junges bekommen Das ist eine der längsten Geburtenabstände im Tierreich.

Männchen sind mit etwa 13–15 Jahren geschlechtsreif, aber ihre Entwicklung verläuft deutlich komplexer. Es gibt zwei Entwicklungsformen, die bei allen Männchen zu unterschiedlichen Zeitpunkten auftreten.

Zwei Typen erwachsener Männchen
Bei Orang-Utan-Männchen unterscheidet man zwei Erscheinungsformen: Männchen ohne Backenwülste («unflanged males») und die Backenwulstmännchen («flanged males»).

«Unflanged males» sehen den Weibchen sehr ähnlich, obwohl sie etwas schwerer sind. Sie sind bereits geschlechtsreif und paaren sich mit Weibchen, manchmal auch ohne deren Zustimmung. Das wird als Zwangskopulation bezeichnet, die aber selten erfolgreich ist. Manche Männchen bleiben jahrelang in diesem Zustand.

Kopiervorlage 10b: Das Leben eines Orang-Utans

Gibt es nur wenige, ältere oder schwache «flanged males» im Gebiet, kann dies bei einem Männchen einen Hormonschub auslösen. Das führt dazu, dass es sich dann zum «flanged male» entwickelt.

Dadurch wird es nochmals deutlich grösser und schwerer als ein Weibchen, entwickelt grosse Backenwülste («flanges») und einen ausgeprägten Kehlsack, mit dem es seine Rufe («long calls») über weite Distanzen hörbar machen kann. Diese Rufe dienen dazu, andere Männchen zu warnen und Weibchen anzulocken. «Flanged males» werden von den Weibchen für die Fortpflanzung bevorzugt und haben deshalb einen grösseren Reproduktionserfolg als die Männchen ohne Backenwülste.

Die Entwicklung zum «flanged male» kann sehr lange dauern. Manche Männchen werden erst mit 20 Jahren oder auch noch später ein Backenwulstmännchen.

Altersphase
Orang-Utans leben halb-einzelgängerisch («semi-solitary»). Weibchen können bis ins hohe Alter Junge bekommen. Oft werden Mütter und Jungtiere von «unflanged males» begleitet. «Flanged Males» sind jedoch, abgesehen von der Reproduktionszeit, meist alleine unterwegs. Im Alter reduzieren sie ihre Streifgebiete und ziehen sich etwas zurück. Orang-Utans können in freier Wildbahn können etwa 45–58 Jahre alt werden.

Besonderheiten im Vergleich zu anderen Menschenaffen
Orang-Utans haben die längsten Abstände zwischen den Geburten aller Säugetiere sowie die längste Kindheits- und Jugendphase aller Primaten. Dies ist vermutlich so, weil sie für das selbständige Überleben in der Wildnis sehr viel Lernen müssen.

Die Unterschiede im Aussehen und Verhalten der Männchen sind besonders ausgeprägt.

Wegen ihrre langsamen Fortpflanzung sind Orang-Utans stark gefährdet. Lebensraumverlust und Wilderei haben deshalb besonders grosse Auswirkungen auf ihre Populationen.

PanEco

Kopiervorlage 11: Steckbriefe – Kärtchen

Auftrag: Schneide die Kärtchen aus und ordne sie den richtigen Stellen auf KV 12 zu.

Tipp: Lege zuerst alle Kärtchen an die richtige Stelle, korrigiere deine Lösungen und klebe dann alles am richtigen Ort auf.

13–15 Jahre		10–12 Jahre		13–15 Jahre
70–90+ Kilogramm		40–60 Kilogramm		30–50 Kilogramm
120–140 cm		140–160 cm		110–120 cm
– eher fein und schmal – hohe Stirn		– gross und kräftig – grosser Kehlsack und Backenwülste		– etwas kräftiger als Weibchen
Streift umher		Streift umher		In der Nähe der Mutter
Wählt Partner aktiv («female choice») und bevorzugt Paarungen mit dominanten Männchen.		Wird von Weibchen für Paarungen bevorzugt.		Versucht Weibchen zur Paarung zu zwingen («forced matings»).
Kommuniziert durch laute Rufe («long calls»)		Ordnet sich den Backenwulstmännchen unter.		Einer der längsten Abstände zwischen Geburten aller Tiere.


© Maxime Aliaga


© Natasha Bartolotta


© Maxime Aliaga

PanEco

Kopiervorlage 12: Steckbriefe - Tabelle

Weibchen		Männchen ohne Backenwülste		Backenwulstmännchen	
Geschlechtsreife:		Geschlechtsreife:		Geschlechtsreife:	
Gewicht:		Gewicht:		Gewicht:	
Grösse:		Grösse:		Grösse:	
Aussehen:		Aussehen:		Aussehen:	
Wohngebiet:		Wohngebiet:		Wohngebiet:	
Verhalten bezüglich Fortpflanzung:		Verhalten bezüglich Fortpflanzung:		Verhalten bezüglich Fortpflanzung:	
Speziell:		Speziell:		Speziell:	

PanEco

Lösungsblatt 4: Steckbriefe – Lösungen

Weibchen



Geschlechtsreife:	10–12 Jahre
Gewicht:	30–50 Kilogramm
Grösse:	110–120 cm
Aussehen:	– eher fein und schmal – hohe Stirn
Wohngebiet:	Häufig in der Nähe der Mutter.
Verhalten bezüglich Fortpflanzung:	Wählt Partner aktiv («female choice») und bevorzugt Paarungen mit dominanten Männchen
Speziell:	Einer der längsten Abstände zwischen Geburten aller Tiere

Männchen ohne Backenwülste



Geschlechtsreife:	13–15 Jahre
Gewicht:	40–60 Kilogramm
Grösse:	120–140 cm
Aussehen:	– etwas kräftiger als Weibchen
Wohngebiet:	Streift umher
Verhalten bezüglich Fortpflanzung:	Versucht Weibchen zur Paarung zu zwingen («forced matings»)
Speziell:	Ordnet sich den Backenwulstmännchen unter.

Backenwulstmännchen



Geschlechtsreife:	13–15 Jahre
Gewicht:	70–90+ Kilogramm
Grösse:	140–160 cm
Aussehen:	– gross und kräftig – grosser Kehlsack und Backenwülste
Wohngebiet:	Streift umher
Verhalten bezüglich Fortpflanzung:	Wird von Weibchen für Paarungen bevorzugt.
Speziell:	Kommuniziert durch laute Rufe («long calls»)

Arbeitsblatt 13 – Leben in den Baumkronen

Gruppe 1: Leben in den Baumkronen

Material:
- KV 13a / KB 13b
- Tablet
- AB 18: Zusammenfassung

Aufträge:

1. Vorüberlegungen: Besprecht in der Gruppe, was ihr zur Lebensweise der Orang-Utans wisst. Mögliche Fragen könnten sein:
- Wo im Wald leben sie?
- Wie bewegen sie sich fort?
- Wie ist ihr Körper ans Leben in den Baumkronen angepasst?
- Was bedeutet ein Leben in den Baumkronen? Welche Fähigkeiten braucht es dafür?
- Warum nutzen Orang-Utans den Boden nicht zur Fortbewegung?
- Was tun Orang-Utans wohl in der Nacht? Wie sehen ihre Betten aus?
- ...

2. Lest den Text genau durch, streicht die wichtigsten Informationen an und macht euch Notizen.

3. Schaut euch folgende Videos gemeinsam an und besprecht eure Beobachtungen:

Hangeln[16]

Klettern[17]

Nestbau[18]

4. Tauscht euch in der Gruppe zum Text und den Videos aus. Welches sind die wichtigsten Informationen, welche die anderen SuS zu eurem Thema wissen müssen? Diskutiert und einigt euch auf die wichtigsten Punkte. Jede Person macht sich Notizen.

5. Bereitet euch darauf vor, euer Thema anhand eurer Notizen anderen SuS der Klasse vorzustellen. Dabei könnt ihr auch die Videos / Audios etc. einbauen.

6. Zum Schluss sollen alle SuS mit eurer Anleitung die wichtigsten Fakten zu eurem Thema aufschreiben.

Kopiervorlage 13a: Leben in den Baumkronen

Gruppe 1: Leben in den Baumkronen

Orang-Utans verbringen fast ihr ganzes Leben in den Bäumen. Sie leben in den oberen Bereichen des Waldes – in den Baumkronen. Dort finden sie alles, was sie brauchen: Nahrung, Schutz und Schlafplätze. Die dichten Blätter schützen sie vor Sonne und Regen. Ausserdem sind sie hoch oben vor ihren Feinden sicher.

Um im Wald voranzukommen, hangeln sich Orang-Utans mit ihren langen Armen durch die Bäume. Dabei sind sie sehr geschickt, aber auch vorsichtig: Anders als z.B. die Gibbons überwinden sie den Raum zwischen zwei Bäumen nie springend. Um einen weiter entfernten Baum oder Ast zu erreichen, schwingen sie sich auf dem Baum hin- und her, bis sie den anderen mit einer Hand oder einem Fuss packen können. Sie testen kurz, ob der Ast stabil genug ist, und klettern erst dann weiter.

Der Körper der Orang-Utans ist perfekt an das Leben in den Bäumen angepasst. Ihre Arme sind fast doppelt so lang wie ihre Beine. Damit können sie sich leicht von Ast zu Ast bewegen. Ihre Hände und Füsse sind starke Greifwerkzeuge, sie können sich damit gut festhalten. Auch ihre Zehen sind so beweglich wie Finger. Zudem können sie Arme und Beine zum Klettern stärker ein- und ausdrehen als wir Menschen.

Wer in den Baumkronen lebt, muss das Klettern perfekt beherrschen und sehr vorsichtig sein. Die Orang-Utans müssen lernen, welche Äste stark genug sind, um sie zu tragen. Sie brauchen viel Kraft und ein gutes Gleichgewicht. Schon junge Orang-Utans üben sich im Klettern, indem sie ihre Mütter beobachten und ihr Verhalten imitieren.

Orang-Utans kommen nur selten auf den Boden, weil sie dort mehr Krankheiten und Feinden ausgesezt sind und weil ihr Körper nicht zum Gehen auf dem Boden gemacht ist. Einzig die schweren Männchen gehen ab und zu auf dem Boden, v.a. auf Borneo, wo es keine Tiger gibt.

Jede Nacht bauen sich Orang-Utans ein neues Nest in den Bäumen. Dafür biegen sie Äste zurecht und legen Blätter darauf. Manchmal bauen sie sogar ein Dach aus Ästen, damit sie bei Regen nicht nass werden. Bei Sonnenuntergang legen sie sich hin und schlafen bis zum Sonnenaufgang. Ab und zu bauen sie auch am Tag ein einfaches Nest, um sich auszuruhen. Jungtiere bauen auch Nester, um mit anderen Jungtieren zu spielen.

Kopiervorlage 13b: Leben in den Baumkronen

Gruppe 1: Leben in den Baumkronen

Anders als Gorillas oder Schimpansen leben Orang-Utans fast ausschliesslich auf den Bäumen – man nennt das «arboreal». Ihr Leben in den Baumkronen ist einzigartig und stellt besondere Anforderungen an ihren Körper, ihre Sinne und ihr Verhalten.

Orang-Utans halten sich meist im oberen Teil des Waldes auf, wo die Baumkronen ein dichtes, grünes Dach bilden. Dort wachsen auch viele der Früchte, Blätter, Blüten und Rindenstücke, die Orang-Utans fressen. Der Boden des Regenwaldes ist für sie hingegen uninteressant oder sogar gefährlich.

Orang-Utans bewegen sich durch die Baumkronen, indem sie sich hangelnd, kletternd oder schwingend von Ast zu Ast bewegen. Diese Art der Fortbewegung nennt man «Brachiation». Dabei sind sie sehr geschickt, aber auch vorsichtig: Anders als z.B. die Gibbons, überwinden sie den Raum zwischen zwei Bäumen nie springend. Um einen entfernten Baum oder Ast zu erreichen, schwingen sie sich auf dem Baum hin- und her, bis sie den anderen mit einer Hand oder einem Fuss packen können. Sie testen kurz, ob der Ast stabil genug ist, und klettern erst dann weiter.

Beim Klettern helfen ihnen die starken Schultern und kräftigen, langen Arme sowie die Hände und Füsse mit Greifzehen, in denen sie eine grosse Greifkraft besitzen. Zudem verfügen sie über besonders bewegliche Gelenke in den Schultern und Hüften. Dadurch sind ihre Arme und Beine beweglicher als beim Menschen.

Für ein sicheres Leben in den Baumkronen benötigen Orang-Utans neben einem guten räumlichen Vorstellungsvermögen (um Entfernungen richtig einschätzen zu können) vorallem viel Kraft und eine gute Balance. Um Stürze aus grosser Höhe zu vermeiden, bewegen sie sich meist langsam und geduldig fort. Jungtiere lernen das richtige Kletterverhalten durch das genaue Beobachten der Mutter und durch Ausprobieren.

Den Boden meiden die Orang-Utans meist, da er Gefahren birgt. Hier können sie leichter von Tigern (auf Sumatra) überrascht werden, oder mit Krankheiten und Parasiten in Kontakt kommen. An vielen Orten, an denen Orang-Utans leben, ist der Boden zudem sumpfig, überflutet oder dicht bewachsen. Orang-Utans haben sich evolutionär so entwickelt, dass sie nicht gut an das Laufen am Boden angepasst sind. Ihre langen Arme und kurzen Beine machen das Gehen unbequem. Einzig grosse Männchen, speziell auf Borneo, wo es keine Tiger gibt, nutzen den Boden zur sicheren Fortbewegung.

Zum Schlafen bauen Orang-Utans jeden Abend ein neues Nest in den Bäumen. Es wird aus biegsamen Ästen gebaut, die sie kunstvoll ineinanderflechten und mit Blättern auspolstern. Manche Tiere bauen sich sogar ein Dach, um sich vor Regen zu schützen. Die Nester liegen meist 10 bis 20 Meter über dem Boden. Ab und zu bauen sie auch tagsüber einfachere Nester, um sich auszuruhen oder mit Artgenossen darin zu spielen.

Arbeitsblatt 14 - Nahrung

Gruppe 2: Nahrung

Material:
- KV 14a / KV 14b
- Tablet
- AB 18: Zusammenfassung

Aufträge:

1. Vorüberlegungen: Besprecht in der Gruppe, was ihr zur Nahrung der Orang-Utans bereits wisst. Mögliche Fragen könnten sein:
- Was fressen Orang-Utans?
- Ernähren sie sich vegetarisch?
- Wo finden sie ihre Nahrung?
- Wie bereiten sie ihre Nahrung zu? Welche Fähigkeiten brauchen sie dafür?
- Wie ist der Körper der Orang-Utans an die Nahrung angepasst?
- Woher wissen die Orang-Utans, was sie essen können, und was nicht?
- Wie lernen sie das nötige Wissen?
- ...

2. Lest den Text genau durch, streicht die wichtigsten Informationen an und macht euch Notizen.

3. Schaut euch folgende Videos gemeinsam an und besprecht eure Beobachtungen:

Feigen [19]

Termiten [20]

St. Thomas-Bohne [21]

4. Tauscht euch in der Gruppe zum Text und den Videos aus. Welches sind die wichtigsten Informationen, welche die anderen SuS zu eurem Thema wissen müssen? Diskutiert und einigt euch auf die wichtigsten Punkte. Jede Person macht sich Notizen.

5. Bereitet euch darauf vor, euer Thema anhand eurer Notizen anderen SuS der Klasse vorzustellen. Dabei könnt ihr auch die gesehenen Videos / Audios etc. einbauen.

6. Zum Schluss sollen alle SuS mit eurer Anleitung die wichtigsten Fakten zu eurem Thema aufschreiben.

Kopiervorlage 14a: Nahrung

Gruppe 2: Nahrung

Orang-Utans verbringen viele Stunden am Tag damit, nach Futter zu suchen, es vorzubereiten und zu fressen. Sie ernähren sich mehrheitlich vegetarisch. Ihre Leibspeise sind Früchte, am liebsten mit weichem Fruchtfleisch und weicher Schale, genau wie für uns Menschen. Sie essen aber auch Blätter, Blüten, junge Triebe oder Rinde. Ab und zu essen sie auch Insekten, zum Beispiel Ameisen oder Termiten, und ganz selten auch Honig oder Eier. Ergibt sich eine Gelegenheit, essen sie auch mal ein bisschen Fleisch, z.B. ein Eichhörnchen oder ein Plumplori, sie jagen aber nicht aktiv.

Ihre Nahrung finden die Orang-Utans in den Baumkronen. Dort wachsen viele verschiedene Pflanzenarten, die zu unterschiedlichen Zeiten Früchte oder junge Blätter tragen. Die Tiere kennen die besten Futterbäume in ihrem Gebiet und wissen genau, wann und wo etwas reif ist.

Wenn es gerade wenig Früchte gibt, müssen sie manchmal weit umherziehen, um genügend Futter zu finden. In solchen Zeiten fressen sie auch mehr Blätter oder Rinde – das ist zwar nicht so lecker, sie werden aber trotzdem satt.

Orang-Utans sind clever und geschickt, wenn es um's Fressen geht. Sie benutzen ihre Hände und Füsse, um Früchte zu pflücken, zu schälen oder zu öffnen. Manchmal nutzen sie dafür auch Werkzeuge – zum Beispiel einen Zweig, um Insekten aus einem Baumstamm zu holen, Blätter als «Schwämme», um Wasser aus einer Baumhöhle zu trinken, oder Äste, um stachelige Früchte wie die Neesia-Frucht vorsichtig zu öffnen. Sie brauchen also Geduld, Geschicklichkeit und Erfahrung, um an ihre Nahrung zu kommen.

Viele Pflanzen im Regenwald sind aber nicht essbar oder gar giftig. Orang-Utans wissen genau, welche Früchte für sie geniessbar sind und welche nicht. Das nötige Wissen erlernen sie durch das genaue Beobachten ihrer Mutter und anderer Orang-Utans. Während der Kindheit beobachten die Jungtiere sehr genau, was gefressen wird, und was nicht, oder wie das Futter verarbeitet wird. Danach machen sie es nach und üben, bis sie es selbst können. So erweitern sie ihre Fähigkeiten, bis sie irgendwann selbständig im Wald leben können.

Orang-Utans haben einige körperliche Merkmale, die ihnen beim Fressen helfen: Mit ihren starken Kiefern und Zähnen können sie harte Früchte oder Rinde zerkauen. Ihre Greifhände und Greiffüsse helfen dabei, Nahrung zu pflücken und sich gleichzeitig sicher in den Ästen zu halten. Zudem haben sie sehr bewegliche Lippen, mit denen sie z.B. Rinde abziehen können, ohne die Hände zu benutzen. Weil sie ein gutes Gedächtnis haben, können sie sich an Orte erinnern, wo sie gute Nahrung gefunden haben.

Kopiervorlage 14b: Leben in den Baumkronen

Gruppe 2: Nahrung

Orang-Utans verbringen fast den ganzen Tag auf der Suche nach Nahrung. Diese finden Sie hoch oben in den Bäumen. Die indigenen Völker Sumatras und Borneos wussten schon früh, dass der Verdauungstrakt der Orang-Utans demjenigen der Menschen sehr ähnlich ist. Daraus leiteten sie eine wichtige Verhaltensregel für ihr Leben im Regenwald ab: «Menschen können zur Not alles essen, was wilde Orang-Utans fressen».

Orang-Utans sind überwiegend Pflanzenfresser. In einigen Regionen haben Forschende bereits über 400 verschiedene Nahrungspflanzen gezählt. Ihre Leibspeise sind Früchte, die rund 60% ihrer Nahrung ausmachen. Man nennt diese Ernährungsform «frugivor» (fruchtfressend). Je nach Jahreszeit und Verfügbarkeit besteht ihre Nahrung ausserdem aus Blättern, Blüten, jungen Trieben oder Baumrinde. Insekten (wie Termiten oder Ameisen) dienen ihnen als Eiweissquelle. Gelegentlich essen sie Honig oder Vogeleier, sehr selten auch kleine Wirbeltiere wie Eichhörnchen oder Plumploris, wenn ihnen diese in die Hände kommen. Sie jagen aber nicht aktiv.

Wo finden sie ihre Nahrung – und wie kommen sie daran?
Orang-Utans verbringen einen Grossteil des Tages mit Nahrungssuche. Sie bewegen sich in den Baumkronen fort, wo die meisten Früchte wachsen. In Zeiten, in denen wenig Nahrung vorhanden ist, müssen sie grössere Strecken zurücklegen oder auf weniger energiereiche Nahrung wie Blätter oder Rinde zurückgreifen.

Sie kennen ihre Umgebung genau und merken sich, welche Bäume zu welcher Zeit Früchte tragen. Diese ökologische Intelligenz ist überlebenswichtig, besonders in den sogenannten «Fruchtmangelzeiten», in denen Nahrung knapp ist.

Wie bereiten Orang-Utans ihre Nahrung vor?
Viele Nahrungspflanzen im Regenwald sind schwer zugänglich oder durch harte Schalen, Dornen oder Bitterstoffe geschützt. Orang-Utans gehen strategisch und geschickt vor: Sie schälen Früchte, zerdrücken Samen oder öffnen harte Schalen mit den Zähnen. Manchmal benutzen sie auch einfache Werkzeuge, z. B. Zweige, um Honig oder Insekten aus Baumhöhlen zu holen oder an fettreiche Samen zu kommen, die durch messerscharfe Härchen geschützt sind (Neesia-Frucht). Oder sie nutzen Blätter, um Dornen zu entfernen oder Wasser aufzunehmen. Ihr systematisches und vorsichtiges Vorgehen zeigt, wie intelligent und lernfähig sie sind.

Wie lernen sie, was essbar ist – und was nicht?
Im Regenwald gibt es viele Pflanzenarten – manche essbar, andere giftig. Orang-Utans müssen genau wissen, was sie essen dürfen, wann und wo etwas reif ist und wie es verarbeitet werden muss. Dieses Wissen ist nicht angeboren, sondern wird über Jahre hinweg von der Mutter und teilweise auch von anderen Orang-Utans erlernt.

Wie ist der Körper an die Ernährung angepasst?
Orang-Utans haben sehr starke Kiefer und Backenzähne, um harte Früchte oder Rinde zu zerkleinern. Ihre langen, kräftigen Arme helfen ihnen, an entfernte Äste und Früchte zu gelangen. Ihre Greifhände und -füsse nutzen sie zum Pflücken, Festhalten und Schälen von Früchten. Dank ihres guten Orientierungssinns und guten Gedächtnisses können sie sich Standorte und Fruchtzeiten problemlos merken. Ihr Verdauungssystem ist an eine pflanzliche Ernährung angepasst, kann aber auch kleinere Mengen tierischer Nahrung verarbeiten.

Wie nehmen Orang-Utans Wasser auf?
Den Grossteil ihres Wasserbedarfs decken die Orang-Utans über ihre Nahrung – vor allem über saftige Früchte, die viel Wasser enthalten. Zusätzlich trinken sie Regenwasser, das sich in Astgabeln, Baumhöhlen oder Blättern sammelt. Sie benützen auch Blätter, um Wasser wie mit einem Schwamm aufzunehmen und auszutrinken. Das zeigt deutlich: Überleben im Regenwald ist nicht nur eine Frage der Stärke, sondern vor allem der Intelligenz und des Lernens.

Arbeitsblatt 15 – Sozialisation und Lernen

Gruppe 3: Sozialisation und Lernen

Material:
- KV 15a / KV 15b
- Tablet
- AB 18: Zusammenfassung

Aufträge:

1. Vorüberlegungen: Besprecht in der Gruppe, was ihr über die Sozialisation und das Lernen der Orang-Utans bereits wisst. Mögliche Fragen könnten sein:
- Mit wem lebt ein Orang-Utan-Kind zusammen?
- In welchen Situationen trifft es auf andere Orang-Utans?
- Wie verhalten sich Orang-Utans bei einem Treffen untereinander?
- Verhalten sich Weibchen und Männchen unterschiedlich, wenn sie aufeinander treffen?
- Warum könnten Treffen mit anderen Orang-Utans für die Tiere wichtig sein?
- Wie und von wem lernen Orang-Utan-Kinder alles, was sie zum Überleben im Regenwald wissen müssen?
- Welche Ähnlichkeiten gibt es beim Lernen zwischen Menschen und Orang-Utans?
- ...

2. Lest den Text genau durch, streicht die wichtigsten Informationen an und macht euch Notizen.

3. Schaut euch das folgende Video gemeinsam an und beobachtet, was das Jungtier tut, und wie es die Mutter beobachtet.

Beobachtungslernen [22]

4. Tauscht euch in der Gruppe zum Text und zum Video aus. Was sind die wichtigsten Informationen, die die anderen SuS zu eurem Thema wissen müssen? Diskutiert und einigt euch auf die wichtigsten Punkte. Jede Person macht sich Notizen.

5. Bereitet euch darauf vor, euer Thema anhand eurer Notizen anderen SuS der Klasse vorzustellen. Dabei könnt ihr auch die gesehenen Videos / Audios etc. einbauen.

6. Zum Schluss sollen alle SuS mit eurer Anleitung die wichtigsten Fakten zu eurem Thema aufschreiben.

Kopiervorlage 15a: Sozialisation und Lernen

Gruppe 3: Sozialisation und Lernen

Orang-Utans leben in der Natur meistens alleine und nicht wie andere Menschenaffen in der Gruppe. Orang-Utan-Kinder leben ca. 7 bis 9 Jahre mit ihrer Mutter zusammen, einer der längsten Zeitspannen im Tierreich!

Mutter als Vorbild
In dieser Zeit bringt die Mutter ihrem Kind alles bei, was es wissen muss: zum Beispiel, wie man Früchte findet, welche Pflanzen essbar sind oder wie man aus Blättern ein Dach baut. Das Jungtier lernt vorallem durch genaues Beobachten der Mutter. Es achtet darauf, wie sich die Mutter in verschiedenen Situationen verhält, wo sie hingeht, welche Früchte sie auswählt und wie sie diese pflückt, verarbeitet und frisst. Dieses Verhalten macht das Jungtier nach und übt so überlebenswichtige Fähigkeiten für das Leben im Regenwald.

Lernen von Fremden?
Manchmal treffen sich im Regenwald verschiedene Orang-Utan-Weibchen zufällig – zum Beispiel, wenn es besonders viele Früchte an einem Baum gibt. Wenn Orang-Utans sich begegnen, sind sie meist vorsichtig. Sie schauen sich genau an, machen Geräusche oder beobachten sich aus der Ferne. Wenn sie einander kennen oder neugierig sind, kommen sie sich näher. Ihre Jungtiere spielen dann häufig auch miteinander.

Immer, wenn Orang-Utans zusammen kommen, ist das eine Möglichkeit, Neues zu lernen. Jedes Tier verhält sich ein bisschen anders und hat in seinem Leben andere Dinge gelernt – z.B., wie man spezielle Früchte knackt. Deshalb beobachten sich die Orang-Utans bei den Treffen ganz genau und lernen neues Verhalten. Man nennt das «soziales Lernen».

So haben in der Region Suaq auf Sumatra die Orang-Utans gelernt, wie sie mit Hilfe eines Holzstöckchens an die nährstoffreichen Samen der «Cemengang»-Frucht kommen, ohne sich an den messerscharfen Härchen zu verletzen, mit denen sich die Pflanze schützt. Nirgendwo sonst konnte dieses Verhalten bisher beobachtet werden.

Unterschiede zwischen Männchen und Weibchen
Die Weibchen begegnen sind meistens friedlich, speziell wenn sie Jungtiere haben. Ausgewachsene Männchen hingegen leben meistens ganz alleine. Wenn zwei aufeinander treffen, kann es auch mal zu Kämpfen kommen.

Ähnlichkeiten mit dem Menschen
Menschen und Orang-Utans brauchen Zeit, um alles zu lernen, was sie für das selbständige Leben brauchen. Und beide können sehr einfallsreich sein! Genau wie wir Menschen, lernen Orang-Utans auch von anderen. Ihre Fähigkeit, genau zu beobachten und nachzuahmen, ist so gut, dass Orang-Utans in Gefangenschaft auch häufig das Verhalten der Menschen erlernen, so z.B. das Benutzen von menschlichen Werkzeugen. Ihre Neugierde treibt sie an, immer wieder Neues auszuprobieren.

Kopiervorlage 15b: Sozialisation und Lernen

Gruppe 3: Sozialisation und Lernen

Orang-Utans leben fast ausschliesslich einzelgängerisch, sie kommen nur ab und zu mit Artgenossen zusammen. Jungtiere leben ca. 7 bis 9 Jahre mit der Mutter zusammen, was einer der längsten Zeitspannen im Tierreich ist! Weshalb ist das so?

Für das Überleben in der Wildnis brauchen Orang-Utans ein grosses Wissen über Standorte und Fruchtzeiten von Futterpflanzen, fundierte Pflanzenkenntnisse (welche essbar sind, welche nicht) sowie Strategien im Umgang mit anderen Orang-Utans oder in der Verarbeitung von Nahrung. Dass sie so viel lernen müssen erklärt, weshalb sie so lange bei der Mutter bleiben.

Wie lernen Orang-Utan-Kinder?
Jungtiere lernen hauptsächlich durch Beobachtung und Nachahmung – ein Lernverhalten, das auch als «soziales Lernen» bezeichnet wird. Sie schauen genau zu, wie die Mutter Nahrung sucht, Werkzeuge einsetzt oder sich vor Regen schützt, und versuchen es selbst. Dieser Lernprozess erfordert viel Zeit, Geduld und Übung. Daher ist die lange Kindheit für Orang-Utans überlebenswichtig.

Spontane «Parties»
In den ersten Lebensjahren ist die Mutter die zentrale Bezugsperson für ein Orang-Utan-Junges. Doch es gibt Situationen, in denen Orang-Utans im Wald auf Artgenossen treffen: etwa bei besonders ergiebigen Nahrungsquellen wie grossen Feigenbäumen oder während der Paarungszeit. Auch Weibchen mit Jungtieren können sich gelegentlich zusammentun und einige Tage gemeinsam verbringen. Solche Zusammenkünfte nennt man in der Verhaltensforschung «Parties».

Wie verhalten sich Orang-Utans beim Treffen von Artgenossen?
Bei Begegnungen zeigen Orang-Utans ein breites Spektrum an Verhaltensweisen – von vorsichtiger Annäherung bis hin zu aggressivem Verhalten. Meist sind sie aber eher zurückhaltend. Treffen zwei Tiere aufeinander, kommt es häufig zu einer Art Beobachtungsphase, in der sich beide vorsichtig nähern und die Körpersprache des anderen interpretieren. Wenn das Gegenüber keine Bedrohung darstellt, kann es auch zu sozialem Verhalten wie Spielen oder gemeinsamem Fressen kommen. Treffen zwei erwachsene Männchen aufeinander, kann es zu lautstarken Drohgebärden oder sogar Kämpfen kommen. Weibchen hingegen verhalten sich deutlich sozialer. Sie können mit anderen Weibchen oder Jungtieren friedlich interagieren, insbesondere wenn sie verwandt sind.

Welche Bedeutung haben «Parties» für das Lernen?
Auch wenn Orang-Utans überwiegend allein leben, sind soziale Kontakte wichtig – vor allem für die Entwicklung der Jungtiere. Bei diesen Begegnungen können sie neue Techniken lernen, soziale Erfahrungen sammeln und ihre kommunikativen Fähigkeiten verbessern. Solche Gelegenheiten fördern die kognitive Entwicklung und können lebenswichtige Informationen über Nahrung, Gefahren oder Streifgebiete vermitteln.
Auch adulte Tiere lernen bei Zusammenkünften voneinander. So kann es z.B. vorkommen, dass Tiere aus verschiedenen Gebieten unterschiedliche Früchte essen, oder Strategien zu deren Verarbeitung nutzen. Bei den Parties kann dieses Wissen an neue Individuen weitergegeben werden. Wird ein Verhalten immer wieder weitergegeben, spricht man von «Kultur».

Forschende haben herausgefunden, dass verschiedene Orang-Utan-Gruppen, deren Lebensräume durch grössere Flüsse oder Gebirge unüberwindbar getrennt sind, teilweise völlig andere Pflanzen oder Strategien nutzen. Ein Beispiel dafür ist die «Cemengang»-Frucht, deren kalorienreiche Samen in einer harten Schale stecken und geschützt sind von feinen, aber messerscharfen Haaren. In der Region Suaq auf Sumatra haben die Orang-Utans eine Technik entwickelt, wie sie mit Hilfe eines Stöckchens die gefährlichen Haare entfernen und an die Samen herankommen können. Orang-Utans in anderen Regionen können das nicht.

Arbeitsblatt 16 - Intelligenz

Gruppe 4: Intelligenz

Material:
- KV 16a / KV 16b
- Tablet
- AB 18: Zusammenfassung

Aufträge:

1. Vorüberlegungen: Besprecht in der Gruppe, was ihr über die Intelligenz der Orang-Utans bereits wisst. Mögliche Fragen könnten sein:
- Sind Orang-Utans intelligent? Weshalb bzw. weshalb nicht?
- Wie unterscheidet sich die Intelligenz der Menschenaffen zu derjenigen anderer Affen?
- Wozu nutzen Orang-Utans wohl Werkzeuge?
- Welche Werkzeuge könnten das sein?
- Wie testen Forschende die Intelligenz von Tieren?
- Weshalb könnte es einen Unterschied geben zwischen dem Verhalten in der Wildnis und in Gefangenschaft?
- ...

2. Lest den Text genau durch, streicht die wichtigsten Informationen an und macht euch Notizen.

3. Schaut euch folgende Videos gemeinsam an und besprecht, was ihr beobachtet habt:

Stöckchen & Zunge [23]

Erdnuss [24]

Spiegeltest [25]

4. Tauscht euch in der Gruppe zum Text und den Videos aus. Welches sind die wichtigsten Informationen, welche die anderen SuS zu eurem Thema wissen müssen? Diskutiert und einigt euch auf die wichtigsten Punkte. Jede Person macht sich Notizen.

5. Bereitet euch darauf vor, euer Thema anhand eurer Notizen anderen SuS der Klasse vorzustellen. Dabei könnt ihr auch die Videos / Audios etc. einbauen.

6. Zum Schluss sollen alle SuS mit eurer Anleitung die wichtigsten Fakten zu eurem Thema aufschreiben.

Kopiervorlage 16a: Intelligenz

Gruppe 4: Intelligenz

Orang-Utans sind, genau wie die anderen Menschenaffen, sehr intelligent. Sie sind im Stande, komplexe Probleme zu lösen und verwenden dabei auch Hilfsmittel.

Werkzeugnutzung
Orang-Utans benützen Werkzeuge, genau wie wir Menschen. Zum Beispiel nehmen sie dünne Äste, um damit Insekten aus Astlöchern zu holen. Oder sie benützen grosse Blätter als Regenschirm, wenn es stark regnet. Manche Orang-Utans haben sogar gelernt, mit einem Stock Honig aus einem Bienenstock zu angeln, ohne dabei gestochen zu werden!

Tests in Labors und Zoos
Forschende machten in den letzten Jahrzehnten während verschiedener Tests mit Orang-Utans in Gefangenschaft immer wieder erstaunliche Beobachtungen.

Im Zoo von Omaha (USA) brach ein Orang-Utan in den 1960er-Jahren jede Nacht aus seinem Gehege aus. Nachdem eine Überwachungskamera installiert wurde, fand man heraus, dass der Orang-Utan unter seinem grossen Kehlsack einen Metalldraht versteckt hatte. Er muss die Tierpflegerinnen und Tierpfleger beim Öffnen und Schliessen des Schlosses gründlich studiert und beobachtet haben und nutzte dann den Draht als Werkzeug zum Öffnen der Käfigtüre.

In Laborversuchen stellte man anhand eines Spielgeltestes fest, dass sich Orang-Utans im Spiegel selbst erkennen können, eine Fähigkeit, die nur wenige Tierarten zeigen.

Zudem entwickelten sie kreative Lösungsstrategien für Probleme. Um z.B. an ein Nahrungsmittel in einer zu tiefen, durchsichtigen Röhre zu kommen, nutzten sie das vorhandene Wasser, um die Röhre zu füllen und den Gegenstand so nach oben treiben zu lassen. Dort konnten sie ihn problemlos mit ihren Fingern aus der Röhre nehmen.

Behandlung mit Heilpflanzen
Eine besonders spannende Entdeckung machten Forschende 2022 in der Wildnis Indonesiens: Sie beobachteten, wie ein Orang-Utan-Männchen mit einer grossen Wunde im Gesicht eine Heilpflanze suchte, diese kaute und anschliessend mehrmals auf seine Wunde auftrug, sodass sie nach wenigen Tagen verheilte.

Kopiervorlage 16b: Intelligenz

Gruppe 4: Intelligenz

Orang-Utans zählen, wie andere Vertreter der Menschenaffen auch, zu den intelligentesten Tierarten überhaupt. Zahlreiche Studien belegen ihre hohe kognitive Leistungsfähigkeit: Sie sind in der Lage, komplexe Probleme zu analysieren, Werkzeuge gezielt einzusetzen, voneinander zu lernen (soziales Lernen) und in bestimmten Situationen sogar Selbstmedikation zu betreiben.

Werkzeuggebrauch in freier Wildbahn
Die gezielte Nutzung von Werkzeugen ist ein Hinweis auf fortgeschrittenes Denken und Planungsverhalten. Orang-Utans nutzen in ihrem natürlichen Lebensraum verschiedene Gegenstände aus ihrer Umgebung, um sich den Alltag zu erleichtern:

- Dünne Zweige werden bearbeitet, um damit Insekten oder Baumsaft aus engen Spalten zu holen
- Um an wertvollen Honig heranzukommen, nutzen sie lange Stöcke, die sie geschickt in Bienenstöcke einführen, ohne gestochen zu werden. Dies erfordert nicht nur Werkzeugverständnis, sondern auch Risikoeinschätzung und vorsichtiges Handeln.
- In Regenzeiten falten sie grosse Blätter und halten sie sich über den Kopf – vergleichbar mit einem primitiven Regenschirm.

Kognitive Fähigkeiten in Gefangenschaft
In Zoos und Forschungsstationen hatten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler die Möglichkeit, die Intelligenz von Orang-Utans unter kontrollierten Bedingungen zu testen – mit teilweise erstaunlichen Ergebnissen…

Zoo Omaha (USA, 1960er-Jahre)
Ein männlicher Orang-Utan entkam regelmässig aus seinem Gehege. Überwachungsvideos zeigten, dass er einen Draht versteckt hielt und nach intensiver Beobachtung der Pflegerinnen und Pfleger die Schlossmechanik nachvollzogen hatte. Damit gelang es ihm, gezielt das Türschloss zu öffnen – ein Hinweis auf technisches Verständnis und eine hohe Gedächtnisleistung.

Spiegeltest
In sogenannten Spiegeltest-Experimenten zeigten einige Orang-Utans, dass sie sich selbst im Spiegel erkennen – ein Zeichen für Ich-Bewusstsein (Selbstkonzept), das nur wenige Tierarten besitzen. Sie berührten dabei eine aufgemalte Markierung im Gesicht – ein Hinweis, dass sie verstanden hatten, dass das Spiegelbild sie selbst zeigt.

Problemlöseverhalten «Wassertrick»
In einem anderen Experiment befand sich ein Leckerbissen am Boden einer engen, durchsichtigen Röhre. Einige Orang-Utans kamen auf die Idee, Wasser in die Röhre zu spucken, um das Objekt nach oben steigen zu lassen – eine Form von kreativem Problemlösen und vorausschauendem Denken.

Einsatz von Heilpflanzen zur Selbstmedikation
Eine wissenschaftliche Sensation gelang 2022 in der Wildnis von Sumatra: Forschende beobachteten und filmten einen verletzten Orang-Utan, der gezielt nach einer bestimmten Pflanze suchte, diese kaute und den Saft wiederholt auf eine Wunde im Gesicht auftrug. Es handelte sich um die Liane Akar Kuning (*Fibraurea tinctoria)*, eine Heilpflanze mit bekannter antibakterieller und entzündungshemmender Wirkung. Die Wunde heilte nach wenigen Tagen vollständig ab. Dieser gezielte Einsatz medizinisch wirksamer Pflanzen wird als «Zoopharmakognosie» (tierische Selbstmedikation) bezeichnet.

Arbeitsblatt 17- Kommunikation

Gruppe 5: Kommunikation

Material:
- KV 17a / KV 17b
- Tablet
- AB 18: Zusammenfassung

Aufträge:

1. Vorüberlegungen: Besprecht in der Gruppe, was ihr über die Kommunikation der Orang-Utans bereits wisst. Mögliche Fragen könnten sein:
- In welchen Situationen kommunizieren Orang-Utans wohl miteinander?
- Wie kommunizieren Orang-Utans?
- Welche Körperteile nutzen sie dazu?
- Welche Laute oder Geräusche machen Orang-Utans?
- Wozu könnten die verschiedenen Laute oder Geräusche dienen?
- ...

2. Lest den Informationstext genau durch, streicht die wichtigsten Informationen an und macht euch Notizen.

3. Schaut das Video und hört euch die Tonaufnahmen gemeinsam an und besprecht, was euch aufgefallen ist:

Orang-Utan-Sprache [26]

Long Call [27]

Kussgeräusche [28]

4. Tauscht euch in der Gruppe zum Text, dem Video und den Tonaufnahmen aus. Welches sind die wichtigsten Informationen, welche die anderen SuS zu eurem Thema wissen müssen? Diskutiert und einigt euch auf die wichtigsten Punkte. Jede Person macht sich Notizen.

5. Bereitet euch darauf vor, euer Thema anhand eurer Notizen anderen SuS der Klasse vorzustellen. Dabei könnt ihr auch die Videos / Audios etc. einbauen.

6. Zum Schluss sollen alle SuS mit eurer Anleitung die wichtigsten Fakten zu eurem Thema aufschreiben.

Kopiervorlage 17a: Kommunikation

Gruppe 5: Kommunikation

Obwohl Orang-Utans meist alleine leben, haben sie verschiedene Methoden, um ihre Stimmung auszudrücken oder sich bemerkbar zu machen. Dafür nutzen sie ihren Körper, Gesichtsausdrücke und verschiedene Laute.

Körpersprache
Orang-Utans können sehr viel mit ihrem Körper ausdrücken. Sie benutzen dafür vor allem ihr Gesicht mit Augen und Mund, ihre Arme und Hände sowie die Körperhaltung insgesamt. Intensiver Blickkontakt kann z.B. als Drohung verstanden werden. Streckt ein Jungtier der Mutter den Arm entgegen, will es getragen werden – fast wie bei uns Menschen.

Auch Bewegungen wie Purzelbäume oder Über-Kopf-Blicke werden gezielt zur Kommunikation eingesetzt.

Laute und Geräusche
Orang-Utans haben zwar nicht wie wir eine Sprache, sie nutzen aber verschieden Laute und Geräusche, um sich untereinander zu verständigen. Forschende haben bis heute ca. 32 verschiedene Laute entdeckt, die genaue Bedeutung ist aber teilweise noch unklar.

Typische Laute sind:

- **Der «long call»:** Dieser Ruf wird von den erwachsenen Männchen ausgestossen und ist so laut, dass er über mehrere Kilometer Distanz gehört werden kann. Der Ruf soll Rivalen abschrecken und Weibchen ihren Standort mitteilen.
- **Schmatzen oder Knurren:** Diese Geräusche werden oft ausgestossen, wenn sich Orang-Utans gestört fühlen oder sich über etwas ärgern.
- **Kuss-Geräusch:** Fühlt sich ein Orang-Utan bedroht oder ist ein Raubtier in der Nähe, macht er mit den Lippen eine Art Kussgeräusch, das als Warnruf dient.
- **«Raspberry»-Geräusch:** Das einem Pferdeschnauben ähnliche Geräusch wird häufig während des Nestbaus gemacht. Es könnte ein spielerisches Zeichen sein.

Auch weitere Laute wie Grunzen, Prusten, Bellen, Quieken oder Kreischen kommen vor.

Jungtiere rufen häufig nach ihren Müttern, zeigen ihre Gefühle an oder antworten auf Rufe oder Warnungen der Mutter.

Kopiervorlage 17b: Kommunikation

Gruppe 5: Kommunikation

Obwohl Orang-Utans überwiegend einzelgängerisch leben, verfügen sie über ein erstaunliches Repertoire an Ausdrucksmöglichkeiten. Sie kommunizieren über Körpersprache, Gesichtsausdrücke und eine Vielzahl unterschiedlicher Lautäusserungen. Damit können sie Stimmungen, Bedürfnisse oder Warnungen übermitteln – auch über grosse Distanzen hinweg.

Körpersprache
Die Körpersprache spielt bei Orang-Utans eine zentrale Rolle. Sie setzen vor allem ihr Gesicht (Augen, Mund, Mimik), die Arme und Hände sowie ihre Körperhaltung gezielt ein, um Informationen zu vermitteln. Intensiver Blickkontakt kann beispielsweise eine Drohung darstellen, ähnlich wie bei anderen Primatenarten. Handbewegungen wie das Ausstrecken eines Arms – z. B. bei einem Jungtier gegenüber der Mutter – können als Aufforderung zum Tragen interpretiert werden. Eine aufrechte, breite Körperhaltung dient häufig dazu, Dominanz oder Selbstbewusstsein zu signalisieren.

Auch spielerisches Verhalten wie Purzelbäume oder das Über-den-Kopf-Schauen wird gezielt eingesetzt – möglicherweise um die Aufmerksamkeit anderer Orang-Utans zu erregen oder in sozialen Situationen eine bestimmte Wirkung zu erzielen. Diese Verhaltensweisen gelten als Teil eines sozialen Kommunikationsverhaltens, das bei Jungtieren besonders ausgeprägt ist.

Akustische Kommunikation über Laute
Orang-Utans verfügen nicht über eine Sprache im menschlichen Sinn, nutzen aber eine beeindruckende Vielfalt an Lautäusserungen. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler haben bisher etwa 32 verschiedene Lauttypen identifiziert – viele davon mit spezifischer sozialer oder emotionaler Funktion. Die genaue Bedeutung aller Laute ist noch nicht vollständig erforscht, auch weil es unterschiedliche Kombinationen diverser Laute und regionale Unterschiede gibt. Man geht daher davon aus, dass die Lautäusserungen nicht nur angeboren sind, sondern auch sozial erlernt werden.

Typische, gut dokumentierte Geräusche sind:

- **Der «long call»:** Das ist ein extrem lauter, oft über mehrere Kilometer hörbarer Ruf, der nur von den adulten Männchen mit ausgeprägten Backenwülsten ausgestossen wird. Er soll Rivalen abschrecken und gleichzeitig paarungsbereite Weibchen anlocken.
- **Schmatzen oder knurren:** Damit zeigen Orang-Utans oft Unmut, Unbehagen oder Irritation.
- **Kuss-Geräusch:** Das sogenannte «Kussgeräusch» wird durch das Ansaugen von Luft durch gespitzte Lippen erzeugt. Es wird vor allem in Bedrohungssituationen als Alarmruf eingesetzt, z. B. bei der Annäherung eines Raubtiers oder eines Menschen. Orang-Utans verstärken diese Laute manchmal, indem sie ihre Hände oder Gegenstände wie Blätter vor den Mund halten.
- **«Raspberry»-Geräusch:** Das an ein Pferdeschnauben erinnernde Geräusch, ist häufig beim Nestbau zu hören. Seine genaue Funktion ist noch nicht ganz geklärt. Es könnte ein spielerisches Signal oder eine Form der Selbstberuhigung sein.

Weitere Laute wie Grunzen, Prusten, Bellen, Kreischen oder Quieken werden situationsabhängig eingesetzt.

Jungtiere zeigen ein besonders breites Spektrum an Lauten. Sie rufen z. B. nach ihrer Mutter, äussern Freude, Angst oder fordern Aufmerksamkeit. Die Kommunikation zwischen Mutter und Jungtier ist entscheidend für das soziale Lernen und die Entwicklung von Verhaltensweisen.

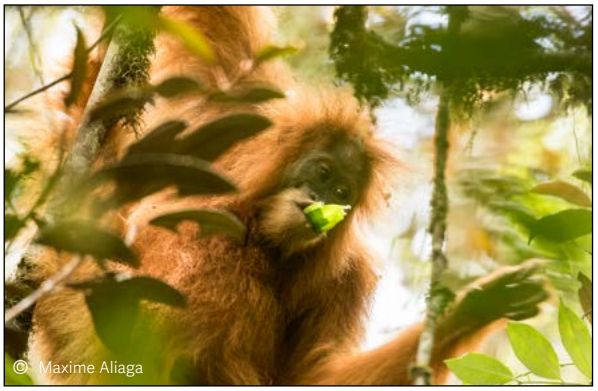
PanEco

Arbeitsblatt 18: Zusammenfassung «Aus dem Leben der Orang-Utans» (Seite 1/3)



Leben in den Baumkronen





Nahrung



PanEco

Arbeitsblatt 18: Zusammenfassung «Aus dem Leben der Orang-Utans» (Seite 2/3)



Sozialisation und Lernen





Intelligenz



PanEco

Arbeitsblatt 18: Zusammenfassung «Aus dem Leben der Orang-Utans» (Seite 3/3)









Kommunikation

PanEco

Kopiervorlage 18: Bilder der 3 Orang-Utan-Arten





Kopiervorlage 18: Bilder der 3 Orang-Utan-Arten



PanEco

Kopiervorlage 19: Merkmale Borneo-Orang-Utan

Lateinischer Name:
Pongo pygmaeus

Geschätzte Anzahl Tiere:
47'000

Lebensraum:
Insel Borneo
(Malaysia, Indonesien)

Grösse:
Grösste Orang-Utan-Art

Fell:
Dunkelrot, kürzer als bei anderen Arten

Sozialverhalten:
Einzelgängerischer als der Sumatra-Orang-Utan

Diverses:
Das Fell der Männchen ist etwas kürzer als das der Sumatra-Orang-Utan Männchen

Diverses:
Männchen oft auch auf dem Boden unterwegs

Diverses:
Jungtiere werden früher entwöhnt als bei anderen Arten

Diverses:
Mutter hat etwas kürzere Abstände zwischen den Geburten als bei anderen Arten

PanEco

Kopiervorlage 20: Merkmale Sumatra-Orang-Utan

Lateinischer Name:
Pongo abelii

Geschätzte Anzahl Tiere:
11'694

Lebensraum:
Im Norden Sumatras (Indonesien)

Grösse:
Etwas kleiner als Borneo-Orang-Utan, aber grösser als Tapanuli-Orang-Utan

Fell:
Heller und länger als beim Borneo-Orang-Utan

Sozialverhalten:
Geselliger als andere Arten
→ mehr Zusammenkünfte
→ mehr soziales Lernen

Diverses:
Fast nur in den Bäumen unterwegs, sehr selten am Boden anzutreffen

Diverses:
Längster Abstand zwischen Geburten einer Mutter unter den Säugetieren!

Diverses:
Bisher einzige Orang-Utan-Art, bei der die Nutzung von Werkzeug nachgewiesen wurde

PanEco

Kopiervorlage 21: Merkmale Tapanuli-Orang-Utan

Lateinischer Name:
Pongo tapanuliensis

Geschätzte Anzahl Tiere:
716

Lebensraum:
Batang-Toru Ökosystem: isoliertes Waldgebiet im Norden Sumatras (Indonesien)

Grösse:
Kleinste Orang-Utan-Art

Fell:
Eher bräunlich-rot, etwas gekräuselter als bei anderen Arten

Sozialverhalten:
Weniger Tiere auf gleicher Fläche als bei anderer Art auf Sumatra, dadurch vermutlich weniger sozial.

Diverses:
Schädel ist kleiner als bei den anderen Arten

Diverses:
Am stärksten bedrohte Menschenaffenart der Welt

Diverses:
Erst 2017 als eigene Art definiert worden

PanEco

Arbeitsblatt 19: Die drei Orang-Utan-Arten

Die drei Orang-Utan-Arten

Innerhalb der Gattung der Orang-Utans gibt es drei verschiedene Arten: den Borneo-Orang-Utan (*Pongo pygmaeus*), den Sumatra-Orang-Utan (*Pongo abelii*) sowie den erst im Jahr 2017 als eigene Art definierte Tapanuli-Orang-Utan (*Pongo tapanuliensis*).

Auftrag:
Kreuze an, zu welcher Art das Merkmal gehört. Manchmals sind auch mehrere Kreuze möglich!

Merkmal:	Borneo	Sumatra	Tapanuli
Kleinste Orang-Utan-Art.			
Kürzere Abstände zwischen zwei Geburten.			
Vermeiden das Betreten des Bodens.			
Geselliger und sozialer als die anderen Arten.			
Lebt nur in tiefer gelegenen Wäldern.			
Fertig entwickelte Männchen haben Backenwülste und Kehlsäcke.			
Von ihnen gibt es noch ca. 47'000 Tiere.			
Längeres und helleres Fell.			
Nachgewiesene Werkzeugnutzung.			
Kommt in zwei verschiedenen Ländern vor.			
Männchen kommunizieren mit «long calls».			
Wissenschaftlicher Name: *Pongo pygmaeus.*			
Entwöhnen ihre Jungtiere früher als die anderen Arten.			
Längster Abstand zwischen zwei Geburten im Tierreich.			
Lebt auf der Insel Sumatra.			
Deutlich kleinerer Schädel als die anderen Arten.			
Davon gibt es noch ca. 716 Tiere.			
Fell bräunlich-rot und leicht gekräuselt.			
Männchen verlassen das Muttertier und ziehen weg.			
Weibchen sind zur Paarung über längere Zeit mit dem Männchen zusammen.			
Wissenschaftlicher Name: *Pongo tapanuliensis.*			
Grösste aller Orang-Utan-Arten.			
Davon gibt es noch ca. 11'694 Tiere.			
Fell: dunkel und etwas kürzer als bei den anderen Arten.			
Wissenschaftlicher Name: *Pongo abelii.*			
Von der Grösse her in der Mitte aller drei Arten.			

PanEco

Lösungsblatt 5: Die drei Orang-Utan-Arten

Die drei Orang-Utan-Arten – Lösungen

Innerhalb der Gattung der Orang-Utans gibt es drei verschiedene Arten: den Borneo-Orang-Utan (*Pongo pygmaeus*), den Sumatra-Orang-Utan (*Pongo abelii*) sowie den erst im Jahr 2017 als eigene Art definierte Tapanuli-Orang-Utan (*Pongo tapanuliensis*).

Auftrag:
Kreuze an, zu welcher Art das Merkmal gehört. Manchmal sind auch mehrere Kreuze möglich!

Merkmal:	Borneo	Sumatra	Tapanuli
Kleinste Orang-Utan-Art.			x
Kürzere Abstände zwischen zwei Geburten.	x		
Vermeiden das Betreten des Bodens.		x	x
Lebt nur in tiefer gelegenen Wäldern.	x		
Deutlich kleinerer Schädel als bei den anderen Arten.			x
Fertig entwickelte Männchen haben Backenwülste und Kehlsäcke.	x	x	x
Geselliger und sozialer als die anderen Arten.		x	
Davon gibt es noch ca. 47'000 Tiere.	x		
Längeres und helleres Fell.		x	
Nachgewiesene Werkzeugnutzung.		x	
Kommt in zwei verschiedenen Ländern vor.	x		
Männchen kommunizieren mit «long calls».	x	x	x
Fell bräunlich-rot und leicht gekräuselt.			x
Wissenschaftlicher Name: *Pongo pygmaeus.*	x		
Entwöhnen ihre Jungtiere früher als die anderen Arten.	x		unbek.
Längster Abstand zwischen zwei Geburten im Tierreich.		x	
Lebt auf der Insel Sumatra.		x	x
Davon gibt es noch ca. 716 Tiere.			x
Männchen verlassen das Muttertier und ziehen weg.	x	x	x
Weibchen sind zur Paarung über längere Zeit mit dem Männchen zusammen.		x	unbek.
Wissenschaftlicher Name: *Pongo tapanuliensis.*			x
Grösste aller Orang-Utan-Arten.	x		
Davon gibt es noch ca. 11'694 Tiere.		x	
Fell: dunkel und etwas kürzer als bei den anderen Arten.	x		
Wissenschaftlicher Name: *Pongo abelii.*		x	
Von der Grösse her in der Mitte aller drei Arten.		x	

Arbeitsblatt 20a: Palmöl

Das Palmöl

Auftrag: Lies den Text über Palmöl genau durch.

Palmöl wird aus den Früchten der Ölpalme gewonnen. Es steckt in vielen Dingen, die wir jeden Tag benutzen, zum Beispiel in Schokolade, Margarine, vielen Fertigprodukten, oder auch in Shampoo oder Waschmittel.

Palmöl ist so beliebt, weil es billig ist, keinen Eigengeschmack hat und lange haltbar bleibt. Die Ölpalme wächst besonders gut im tropischen Regenwald, weil sie viel Wärme und Regen braucht. Deshalb werden in Ländern wie Indonesien und Malaysia riesige Flächen Wald abgeholzt, um Platz für Palmölplantagen zu schaffen.



Wenn der Regenwald verschwindet, verlieren viele Tiere ihr Zuhause, darunter Orang-Utans, Sumatra-Tiger und Borneo-Nashörner. Viele dieser Tiere sind schon stark bedroht und finden auf den Plantagen kaum Nahrung oder Schutz.

Weil auf den Plantagen oft giftige Mittel eingesetzt werden, werden auch der Boden und die Umwelt langfristig geschädigt. Für den Klimawandel ist die Abholzung ebenfalls schlecht, denn beim Fällen und Verbrennen der Bäume wird viel Kohlendioxid freigesetzt, das die Erde zusätzlich aufheizt.

Nicht nur Tiere, auch Menschen sind betroffen. Einige indigene Gruppen leben seit Generationen im Regenwald und werden vertrieben, wenn Plantagen entstehen. Zwar gibt es neue Arbeitsplätze, doch viele davon sind schlecht bezahlt und gefährlich. Trotz all dieser Probleme wird weiterhin viel Palmöl angebaut, weil es für die Industrie sehr wichtig und weltweit stark gefragt ist.



Arbeitsblatt 20a: Palmöl

Auftrag: Schau dir die Bilder an und schreibe auf, was dir dazu aus dem gelesenen Text in den Sinn kommt.







Arbeitsblatt 20b: Palmöl

Palmöl

Auftrag: Lies den Text über Palmöl genau durch.

Palmöl wird aus den Früchten der Ölpalme gewonnen und ist heute ein wichtiger Bestandteil vieler Alltagsprodukte. Es steckt in den meisten industriell hergestellten Lebensmitteln wie Margarine, Schokolade oder Tiefkühlpizza, aber auch in Waschmitteln, Kosmetik und auch in einigen Medikamenten und Biokraftstoffen.

Beliebt ist es vor allem, weil es geschmacksneutral, hitzebeständig, lange haltbar und deutlich günstiger ist als andere Pflanzenöle. Die Ölpalme liefert ausserdem pro Fläche wesentlich mehr Öl als Sonnenblumen oder Raps. Da sie viel Wärme und hohe Luftfeuchtigkeit braucht, wachsen Ölpalmen besonders gut in tropischen Regenwäldern – und genau dort wird seit den 1980er-Jahren vor allem in Indonesien und Malaysia im grossen Stil angebaut. In diesen Ländern haben sich die Plantagenflächen in den letzten Jahrzehnten vervielfacht.

Die Ausbreitung der Palmölindustrie hat jedoch schwerwiegende Folgen. Für neue Plantagen werden grosse Regenwaldgebiete gerodet oder abgebrannt. Dadurch gehen wichtige Lebensräume verloren. Stark bedrohte Arten wie Orang-Utans, Sumatra-Tiger oder Borneo-Nashörner sowie andere Arten, die fast nur noch auf Sumatra und Borneo vorkommen, sind besonders betroffen. Viele Tiere finden in den Monokulturen der Plantagen kaum Nahrung, und der Einsatz von Pestiziden schadet weiteren Arten und dem Boden.

Auch das Klima leidet erheblich: Beim Abholzen und Verbrennen der Wälder werden enorme Mengen Kohlendioxid (CO_2) freigesetzt. Besonders gravierend ist dies in Indonesien, wo viele Regenwälder auf Torfböden stehen, die grosse Mengen Kohlenstoff speichern und beim Austrocknen oder Abbrennen zusätzliche, klimaschädliche Gase freigeben.

Neben den ökologischen Schäden hat der Palmölanbau auch soziale Auswirkungen. In vielen Gebieten sind die Landrechte unklar, und das traditionelle Nutzungsrecht der indigenen Bevölkerung wird oft nicht anerkannt. Dadurch kommt es immer wieder zu Konflikten und zu Vertreibungen von Menschen, die seit Generationen im und vom Regenwald leben.

Obwohl Plantagen Arbeitsplätze schaffen, sind die Löhne meistens sehr niedrig, viele Jobs nur saisonal und die Arbeitsbedingungen wegen der harten körperlichen Arbeit und des Einsatzes gefährlicher Chemikalien riskant.

Trotz aller negativen Folgen bleibt Palmöl für viele Unternehmen ein begehrter Rohstoff, da es vielseitig einsetzbar und sehr kostengünstig ist. In den herkömmlichen Supermärkten enthält heute fast jedes zweite Produkt Palmöl – ein Hinweis darauf, wie stark die Pflanze unsere Wirtschaft und unseren Alltag beeinflusst, aber auch, wie wichtig ein bewusster Umgang damit ist.



Arbeitsblatt 20b: Palmöl

Auftrag: Schau dir die Bilder an und schreibe auf, was dir dazu aus dem gelesenen Text in den Sinn kommt.







Kopiervorlage 22a: Bedrohung Mensch

Bedrohung Mensch

Orang-Utans haben einige natürliche Feinde wie Schlangen, Tiger oder Nebelparder. Auch das Klettern in den Bäumen birgt Gefahren. Die grösste Bedrohung für die «Waldmenschen» ist jedoch der Mensch.

Zerstörung des Regenwaldes
Der Regenwald, in dem Orang-Utans leben, wird massiv abgeholzt. Man rodet Flächen, um Platz für Landwirtschaft oder Plantagen zu schaffen, vor allem für Ölpalmen. Wenn der Wald verschwindet, verlieren die Orang-Utans ihr Zuhause.

Zerstückelung der Waldgebiete
Auch wenn Teile des Waldes erhalten bleiben, werden sie durch Strassen, Plantagen oder Siedlungen in immer kleinere Stücke geteilt – dann sind die Orang-Utans in kleinen Waldinseln gefangen. Das macht es viel schwieriger, Nahrung zu finden, oder mit anderen Orang-Utans Kontakt zu haben.

Konflikte mit Menschen
Wenn Orang-Utans ihren Lebensraum verlieren, tauchen sie auf der Suche nach Futter immer häufiger auch auf Feldern oder Plantagen auf – dann sehen Menschen sie als «Schädlinge» und vertreiben oder verletzen sie. Es kommt sogar vor, dass Bauern mit Luftgewehren auf sie schiessen.

Illegaler Tierhandel und Haustierhaltung
Manche Orang-Utans – oft Babys oder Jungtiere – werden gefangen und teuer als Haustiere verkauft, obwohl das verboten ist. Diese Tiere leiden sehr, weil sie nicht in ihrer natürlichen Umgebung leben können.

All diese Einflüsse haben dazu geführt, dass die Orang-Utans, genau wie die anderen Menschenaffenarten, stark vom Aussterben bedroht sind. Weil sie sich sehr langsam fortpflanzen (grosse Abstände zwischen den Geburten, meist nur ein Jungtier auf einmal) sind die Verluste der Vergangenheit kaum rückgängig zu machen.

Damit auch zukünftige Generationen noch Orang-Utans in freier Wildbahn bestaunen können, braucht es engagierte Menschen, die sich für deren Schutz einsetzen – Hilfst du auch mit?

Denkauftrag: Hast du Ideen, was man gegen die verschiedenen Bedrohungen machen könnte?

Kopiervorlage 22b: Bedrohung Mensch

Bedrohung Mensch

Orang-Utans besitzen zwar einige natürliche Feinde wie Schlangen, den Sumatra-Tiger oder den Nebelparder. Auch das Klettern hoch oben in den Bäumen des Regenwaldes ist nicht völlig sicher. Besonders Jungtiere können beim Klettern abstürzen, wenn Äste brechen oder sie noch ungeübt sind. Trotzdem wären all diese Gefahren für das Überleben der Art nicht entscheidend, wenn ihr Lebensraum intakt bliebe. Die mit Abstand grösste Bedrohung ist der Mensch.

Zerstörung des Regenwaldes
Die tropischen Regenwälder Südostasiens gehören zu den artenreichsten Ökosystemen der Erde – und sie schrumpfen dramatisch. Grosse Flächen werden abgeholzt oder abgebrannt, um Platz zu schaffen für Landwirtschaft, Holz- und Papierindustrie und Plantagen, insbesondere für die Produktion von Palmöl.

Für Orang-Utans bedeutet der Verlust ihres Lebensraums nicht nur weniger Platz zum Leben, sondern auch weniger Nahrung und weniger Rückzugsmöglichkeiten. Da die Tiere sehr grosse Streifgebiete benötigen, führt schon eine moderate Abholzung dazu, dass sich ihre Lebensbedingungen massiv verschlechtern.

Zerstückelung (Fragmentierung) des Regenwaldes
Selbst wenn Waldreste erhalten bleiben, sind sie heute zu kleinen Waldinseln geschrimpft, die durch Strassen, Siedlungen, Industriegebiete oder Palmölplantagen getrennt sind. Diese Zerstückelung hat gravierende Folgen: Orang-Utans können nicht mehr frei wandern oder neue Gebiete erschliessen. Es kommt zum Verlust der genetischen Vielfalt, weil sich die Tiere nicht mehr mit anderen Populationen mischen können. Die Nahrung wird knapp, vor allem in kleinen Waldfragmenten. Dadurch kommt es auch immer häufiger zu direkten Konflikten mit den Menschen.

Konflikte zwischen Menschen und Orang-Utans
Wenn Orang-Utans auf der Suche nach Nahrung gezwungen sind, Felder zu betreten, gelten sie schnell als «Schädlinge». Viele Menschen fürchten Ernteverluste und reagieren mit Gewalt. Es kommt auch vor, dass Bauern sogar mit Luftgewehren auf die Orang-Utans schiessen und sie verletzt, oder sogar getötet werden. Ihre Jungtiere werden verwaist aufgefunden, nachdem ihre Mütter erschlagen oder angeschossen wurden. Ohne Hilfe hätten diese Jungtiere kaum Überlebenschancen.

Illegaler Tierhandel und Haustierhaltung
Der illegale Handel trifft vor allem Babys und Jungtiere. Damit sie gefangen werden können, wird die Mutter getötet. Die Jungtiere werden in Käfigen gehalten, oft falsch ernährt, nicht artgerecht untergebracht und erleiden starke seelische oder körperliche Belastungen. Obwohl der Handel verboten ist, bleibt er wegen hoher Gewinne und schwacher Kontrollen ein Problem.

All diese Einflüsse haben dazu geführt, dass Orang-Utans, wie alle anderen Menschenaffenarten, stark vom Aussterben bedroht sind. Ihre Bestände sind in den letzten Jahrzehnten drastisch gesunken, und sie erholen sich wegen ihrer langsamen Fortpflanzung nur sehr langsam. Damit Orang-Utans auch in Zukunft in freier Wildbahn überleben können, braucht es Menschen, die sich für ihren Schutz einsetzen – Hilfst du auch mit?

Denkauftrag: Hast du Ideen, was man gegen die verschiedenen Bedrohungen machen könnte?

Kopiervorlage 23: Massnahmen

Massnahmen zum Schutz der Orang-Utans

Unzählige Naturschutzorganisationen setzen sich auf der ganzen Welt für die Erhaltung unserer Natur ein. Es gibt ganz unterschiedliche Ansätze, wie sie dabei vorgehen.

Unter den folgenden drei QR-Codes / Links findest du drei Beispiele von Projekten, mit denen die Stiftung PanEco den Orang-Utans hilft.

Auftrag: Wähle eines der Themen aus, das dich interessiert. Rufe den Artikel auf und lies ihn sorgfältig durch. Notiere die wichtigsten Inhalte auf einem Blatt.

Titel des Artikels	Wildtierkorridore	Wie vertreibt man einen Orang-Utan?	Community development
Problem	Zerstückelte Lebensräume	Mensch-Wildtier-Konflikte	Mangel an Wissen und nachhaltigen Alternativen
Massnahme	Wildtierkorridore	Ernteschutzmassnahmen und Vertreibung	Umweltbildung und neue Einkommensquellen
QR-Code			
URL-Link	https://paneco.ch/wildtierkorridore/	https://paneco.ch/wie-vertreibt-man-einen-orang-utan-aus-dem-garten/	https://paneco.ch/community-development-zum-schutz-des-regenwalds/

Kopiervorlage 24a: Arbeitsbereiche

Arbeitsbereiche im Orang-Utan-Schutz

Die Stiftung PanEco arbeitet zusammen mit der indonesischen Regierung und verschiedenen Partnerorganisationen daran, die Orang-Utans auf der Insel Sumatra zu schützen. Dafür wurde das Orang-Utan-Schutzprogramm gegründet.

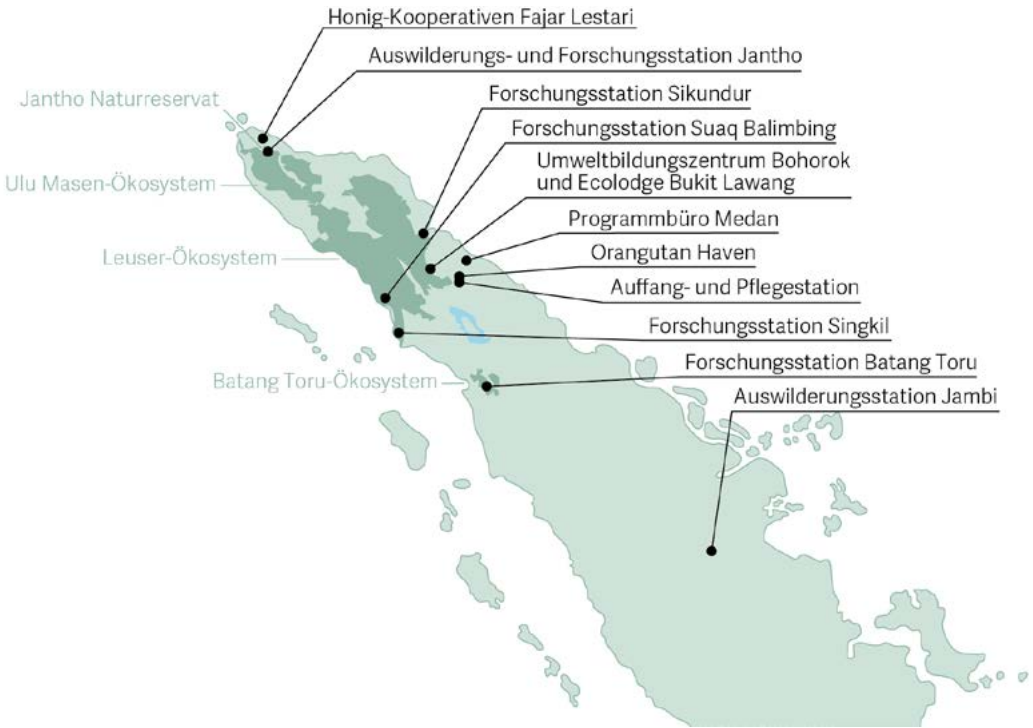
Das Programm möchte die noch lebenden Orang-Utans schützen, ihren Lebensraum erhalten und dafür sorgen, dass sich Wälder erholen können und auch in Zukunft gesund und intakt bleiben. Die Arbeit des Orang-Utan-Schutzprogrammes findet in diesen drei Gebieten statt:

Ulu Masen-Ökosystem: Ganz im Norden Sumatras liegt ein grosses Regenwaldgebiet. Dort steht eine der beiden Auswilderungsstationen, wo Orang-Utans wieder in die Wildnis freigelassen werden. In diesem Gebiet leben auch seltene Tiere wie die letzten Sumatra-Tiger und Sumatra-Elefanten.

Leuser-Ökosystem: Hier leben vermutlich etwa 85–95% aller Sumatra-Orang-Utans. Das Leuser-Ökosystem ist eines der letzten grossen, unzerstörten Regenwaldgebiete in Südostasien. Dort leben die «Big Four»: Orang-Utans, Nashörner, Elefanten und Tiger – und zwar alle zusammen an einem Ort, was es sonst nirgends mehr gibt.

Batang Toru-Ökosystem: Hier leben die seltenen Tapanuli-Orang-Utans. Auch andere gefährdete Tiere wie Tapire, Malaienbären oder Sumatra-Tiger sind dort zuhause.

Zum Orang-Utan-Schutzprogramm gehören:
- Programmbüro
- Auffang- und Pflegestation für Orang-Utans
- Zwei Auswilderungsstationen im Regenwald
- Fünf Forschungsstationen
- Mehrere Honig-Kooperativen
- Eco-Lodge für nachhaltigen Tourismus & Umweltbildungszentrum Bohorok im Leuser-Gebiet
- Der Orang-Utan Haven: Zufluchtsort für Orang-Utans, die nicht mehr ausgewildert werden können & Umweltbildungszentrum



PanEco

Kopiervorlage 24a: Arbeitsbereiche

Was gehört zum Orang-Utan-Schutzprogramm?

1. Schutz der Regenwälder
Viele Orang-Utans verlieren ihren Lebensraum, weil Regenwald abgeholzt wird. Darum versucht das Programm, Wälder unter besonderen Schutz zu stellen, illegale Abholzung zu stoppen und durch Patrouillen zu verhindern, dass Wilderer Tiere fangen oder unerlaubt Bäume fällen.

Ausserdem wird der Bevölkerung gezeigt, wie sie umweltfreundlich Geld verdienen kann, zum Beispiel durch Imkerei (Honig herstellen), nachhaltige Landwirtschaft oder das Herstellen von Produkten, die ohne Regenwaldzerstörung hergestellt und verkauft werden können.

2. Orang-Utans pflegen und auswildern
Verletzte, kranke oder gerettete Orang-Utans werden in speziellen Stationen gepflegt. Wenn es ihnen wieder gut geht, dürfen sie zurück in die Wildnis. Manchmal müssen Orang-Utans auch in sicherere Gebiete umziehen. Tiere, die nicht mehr ausgewildert werden können, werden lebenslang versorgt.

3. Forschung
Damit man Orang-Utans noch besser schützen kann, müssen Fachleute viel über ihr Verhalten, ihre Ernährung und ihr Leben im Regenwald wissen. In Forschungsstationen beobachten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler die Tiere in ihrer natürlichen Umgebung.

4. Umweltbildung
Nur wer die Natur versteht, kann sie auch schützen. Deshalb gibt es viele Programme, bei denen Kinder, Jugendliche und Erwachsene etwas über den Regenwald lernen, Touristinnen und Touristen informiert werden und Bauern geschult werden, wie sie mit Orang-Utans umgehen können, wenn diese auf ihrem Land oder in einer Plantage auftauchen.

Kopiervorlage 24b: Arbeitsbereiche

Arbeitsbereiche im Orang-Utan-Schutz

Die Stiftung PanEco arbeitet gemeinsam mit der indonesischen Regierung, ihrer indonesischen Schwesterstiftung YEL und mehreren lokalen Organisationen daran, die Orang-Utans auf Sumatra zu schützen.

Dafür wurde das «Sumatran Orangutan Conservation Programme» (SOCP) gegründet. Ziel ist es, die verbliebenen Orang-Utan-Populationen langfristig zu erhalten, ihre Lebensräume miteinander zu verbinden und die verbleibenden Regenwaldökosysteme Sumatras zu bewahren. Das Programm konzentriert sich auf drei wichtige Regionen:

Ulu Masen: In diesem Waldgebiet ganz im Norden Sumatras, wo es ursprünglich keine Orang-Utans mehr gab, befindet sich eine grosse Auswilderungsstation im Jantho Pine-Forest Nationalpark. Dort werden Orang-Utans darauf vorbereitet, wieder frei zu leben. Gleichzeitig ist Ulu Masen ein wichtiger Lebensraum für seltene Arten wie der Sumatra-Tiger und der Sumatra-Elefant.

Leuser: Das Leuser-Ökosystem gilt als eines der letzten grossen, noch intakten Regenwaldgebiete Südostasiens. Etwa 85–95 Prozent der verbleibenden Sumatra-Orang-Utans leben dort. Es ist zudem der letzte Ort der Welt, an dem Orang-Utans, Nashörner, Elefanten und Tiger gemeinsam vorkommen.

Batang Toru: Hier befindet sich der Lebensraum der sehr seltenen Tapanuli-Orang-Utans. Auch weitere bedrohte Tierarten wie Tapire, Malaienbären und Sumatra-Tiger sind hier zu finden.

Zum Orang-Utan-Schutzprogramm gehören:
- Programmbüro
- Auffang- und Pflegestation für Orang-Utans
- Zwei Auswilderungsstationen im Regenwald
- Fünf Forschungsstationen
- Mehrere Honig-Kooperativen
- Eco-Lodge für nachhaltigen Tourismus & Umweltbildungszentrum Bohorok im Leuser-Gebiet
- Der Orang-Utan Haven: Zufluchtsort für Orang-Utans, die nicht mehr ausgewildert werden können & Umweltbildungszentrum



Kopiervorlage 24b: Arbeitsbereiche

Damit Orang-Utans und ihre Lebensräume geschützt werden können, arbeitet das Programm in mehreren Bereichen gleichzeitig:

1. Regenwaldschutz
Ein zentraler Schwerpunkt ist der Schutz der Regenwälder. Da die Abholzung – sowohl legal als auch illegal – zu den grössten Bedrohungen für Orang-Utans gehört, setzen sich Mitarbeitende für strengere Gesetze ein, pflegen Kontakte zu wichtigen Entscheidungsträgerinnen und -trägern und überwachen gefährdete Waldgebiete. Spezielle Patrouillen verhindern Wilderei und dokumentieren Verstösse. Gleichzeitig versucht das Programm, der lokalen Bevölkerung nachhaltige Einkommensmöglichkeiten aufzuzeigen, z.B. durch Imkerei, umweltfreundliche Landwirtschaft oder den Verkauf von selbst hergestellten, nachhaltigen Produkten.

2. Rehabilitierung und Auswilderung
Tiere, die verletzt, krank oder illegal gehalten wurden, werden aufgenommen und medizinisch versorgt. Wenn möglich, werden sie in geeigneten Waldgebieten freigelassen. Einige Orang-Utans müssen in geschützte Wälder umgesiedelt werden, während jene, die nicht mehr in die Wildnis zurückkehren können, in speziellen Einrichtungen lebenslang betreut werden.

3. Forschung
Forschung spielt ebenfalls eine wichtige Rolle im Schutzprogramm. In verschiedenen Stationen untersuchen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler das Verhalten wilder Orang-Utans, ihre Ernährung, ihre Bewegungsmuster und ihre Abhängigkeit vom Regenwald. Dieses Wissen hilft dabei, Schutzmassnahmen besser an die Bedürfnisse der Tiere anzupassen.

4. Umweltbildung
Schliesslich setzt das Programm auch stark auf Umweltbildung. Menschen sollen verstehen, warum Regenwälder und ihre Tierwelt wichtig sind und wie sie selbst zu deren Schutz beitragen können. In Umweltbildungszentren, Schutzgebieten und Gemeinden erhalten sowohl Einheimische als auch internationale Besucherinnen und Besucher Informationen über den nachhaltigen Umgang mit der Natur. Ein wichtiges Angebot ist z.B. ein Workshop für Bauernfamilien und die breite Bevölkerung, in dem diese lernen, wie man Konflikte mit Orang-Utans vermeiden kann, welche in Siedlungsgebieten oder in Plantagen auftauchen.

PanEco

Kopiervorlage 25: Orang-Utan-Biografien

Leuser (m, 2000) – blind



© Orangutan Haven: Salvadora Bakkara

Leuser wurde 2004 aus illegaler Haustierhaltung beschlagnahmt. Schon kurz darauf konnten wir ihn im Schutzwald des Bukit Tigapuluh National Parks in Jambi erfolgreich auswildern. Zwei Jahre später wurde er auf einem Acker am Rande des Parks angeschossen und gefangen genommen.
Das SOCP-Team brachte den völlig verwirrten und schwer verletzten Leuser sofort in die Auffang- und Pflegestation. Die Röntgenaufnahmen zeigten, dass Leuser 62 Luftgewehrkugeln abbekommen hatte, auch in den Augen, weshalb er für immer erblindete. Er lebt deshalb nun im «Orangutan Haven (Hafen)», einem Zufluchtsort für Orang-Utans, die nicht mehr ausgewildert werden können.
Zu Fragen Nr.: 1, 3, 4, 5

PanEco

Kopiervorlage 25: Orang-Utan-Biografien

Janet (w, ca. 2021) – krank und verletzt



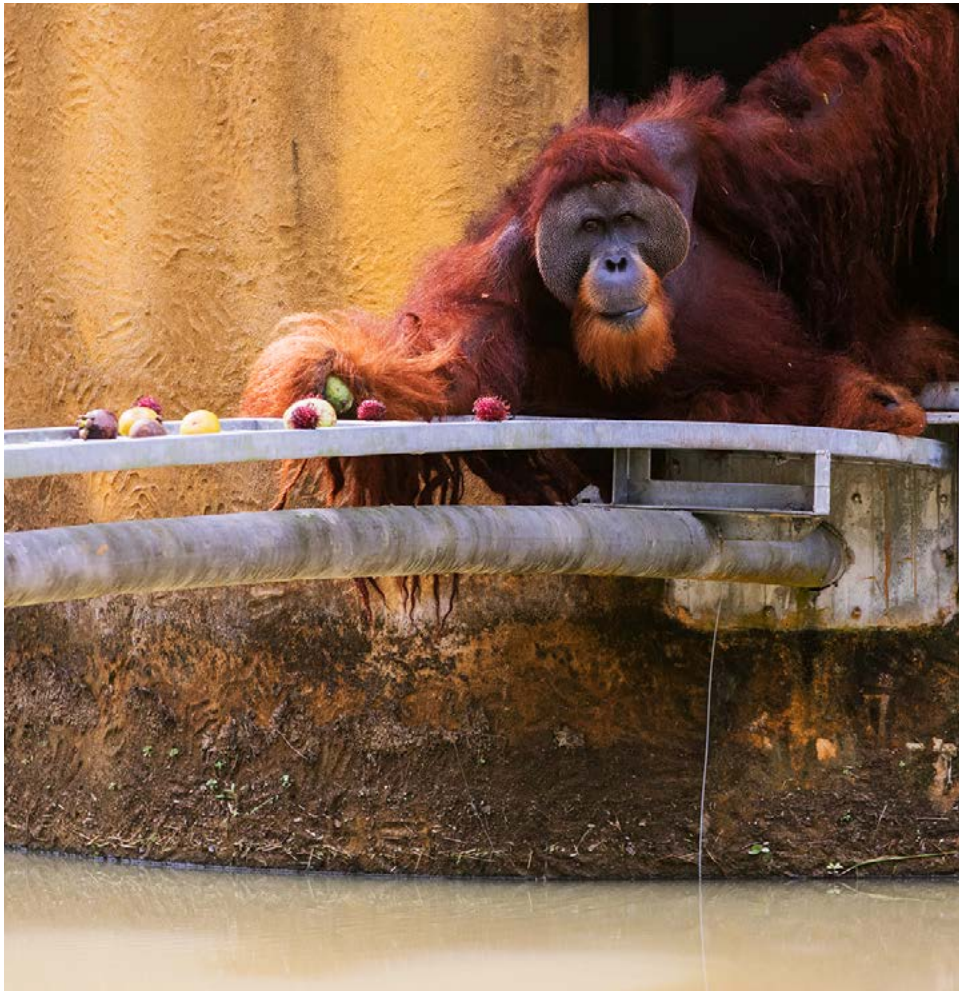
Janet wurde 2022 aus einem Privathaushalt gerettet. Dort wurde sie wie ein Haustier gehalten, mit Reis gefüttert, in Menschenkleidung gesteckt und auf YouTube zur Schau gestellt. Bei ihrer Ankunft in unserer Auffang- und Pflegestation musste sie ständig niesen, hatte Husten und Mühe mit dem Atmen. Zudem hatte sie einen gebrochenen Arm. Das medizinische Team der Station behandelte sie sofort. Nach drei Monaten in Quarantäne (Alleinhaltung), lebt sie jetzt mit anderen im Sozialisierungsgehege, ist sehr verspielt und sorgt für viel Wirbel. Sie kann hoffentlich bald im Regenwald ausgewildert werden.

Zu Fragen Nr.: 10, 11

PanEco

Kopiervorlage 25: Orang-Utan-Biografien

Krismon (m, ca. 1995) – traumatisiert



Krismon wurde als ausgewachsenes Männchen in Nordsumatra beschlagnahmt (konfisziert). Man hatte ihn fast 19 Jahre lang in einem Metallkäfig von etwa 1.5 Metern Seitenlänge gehalten, in dem er kaum genug Platz hatte, um aufzustehen oder sich zu bewegen. Die Befreiung und die anschliessende intensive Betreuung hatte positive Auswirkungen auf seine Entwicklung. Heute hat er aufgrund seiner schlechten Erlebnisse (Trauma) ab und zu einen Rückfall und zittert unkontrolliert. Er hat aber gute Fortschritte gemacht und liebt es, hoch über dem Boden zu sein. Alleine könnte er in der Wildnis aber nicht überleben.

Zu Fragen Nr.: 2, 9,

PanEco

Bina Wana, «No nose» (w, ca. 2015) – verletzt

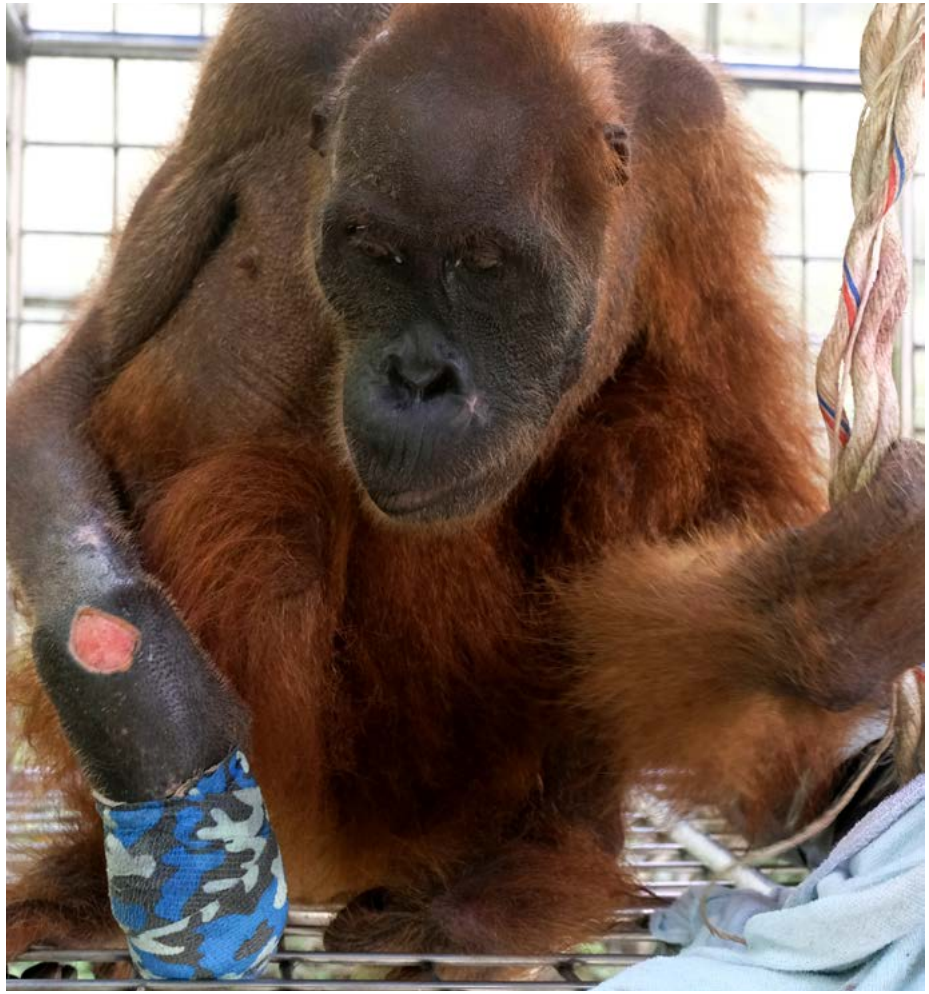


Das Orang-Utan-Weibchen kam als nur wenige Monate altes Baby in unsere Auffang- und Pflegestation, wo sie Tag und Nacht betreut wurde. Ihre Mutter war von illegalen Jägern (Wilderern) getötet worden. In dem ungleichen Kampf hatten die Wilderer zudem Bina Wanas Nase mit einem Buschmesser abgeschlagen. Deshalb wurde sie auch häufig «No Nose» (Keine Nase) genannt. Doch der kleine Orang-Utan erholte sich während den sieben Jahren Pflege in der Auffangstation sehr gut und konnte 2022 in Jantho in die Auswilderungsstation verlegt werden. Von dort kehrte sie kurz darauf endlich wieder in die Wildnis zurück!

Zu Fragen Nr.: 8, 15

PanEco

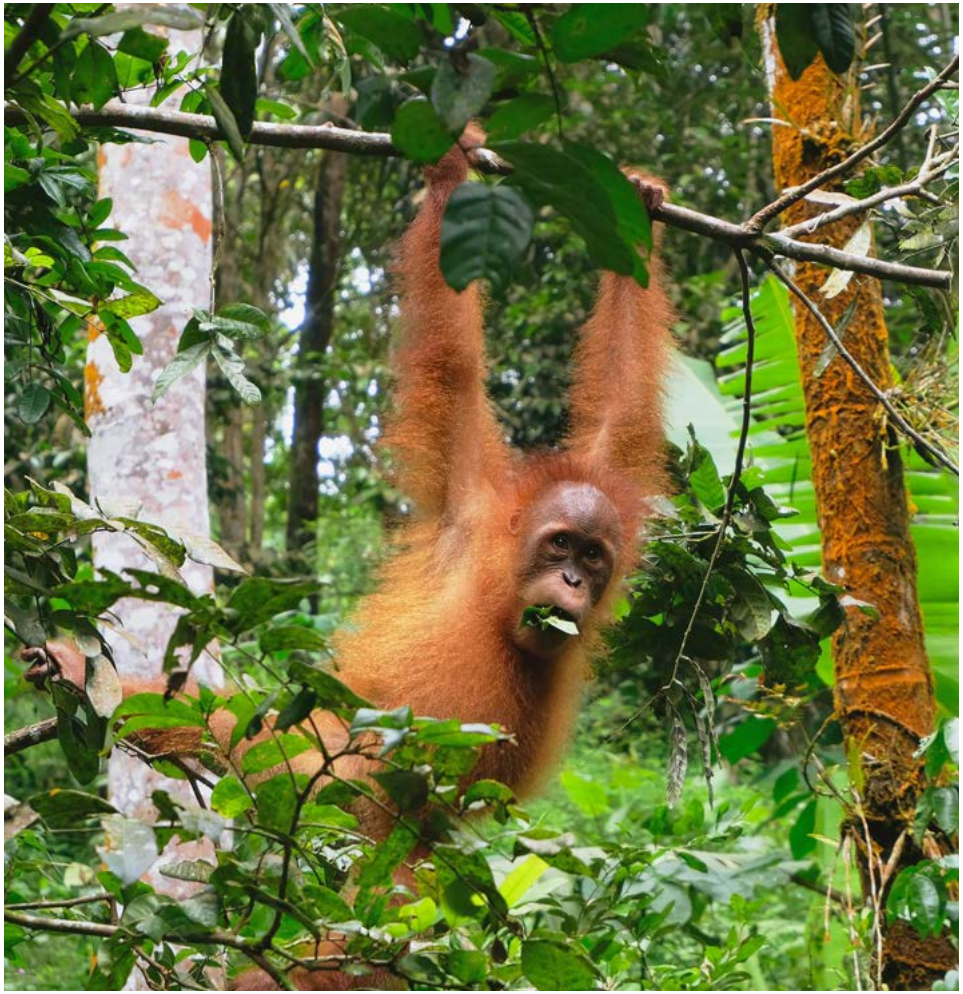
Ramo (w, ?) – verletzt und traumatisiert



Ramo wurde 2024 nach heftigen Regenfällen entdeckt. Sie war vermutlich mit einem umstürzenden Baum zu Boden gefallen und steckte im Schlamm fest. Ihr Junges wurde nicht gefunden. Man stellte fest, dass sie mehrere Knochenbrüche, viele Wunden und eine leichte Hirnverletzung hatte.
In der Auffangstation wurde sie operiert und verarztet. Das schlimme Ereignis und der Verlust ihres Jungtieres lösten bei ihr ein starkes Trauma aus. Wenn andere Baby-Orang-Utans in der Auffangstation weinen, ist Ramo enorm gestresst, vermutlich wegen dem Verlust ihres eigenen Babys. Solche Traumata sind deutlich schwierigier zu heilen, als Verletzungen und Krankheiten.
Zu Fragen Nr.: 2, 7

PanEco

Antana (w, ca. 2017) – krank



Antana wurde 2019 im Alter von ca. zwei Jahren abgemagert und dehydriert (zu wenig Wasser im Körper) ohne ihre Mutter gefunden. Zudem war sie von verschiedenen Parasiten, wie z.B. Würmern, befallen.
In unserer Auffang- und Pflegestation fand sie Schutz und gewann rasch ihre Kräfte zurück. Bald besuchte sie mit den anderen Jungtieren die Regenwaldschule, wo sie das Klettern lernte. Heute ist sie eine wahre Klettermeisterin und traut sich auf bis zu 50 Meter hohe Bäume. Dort baut sie aus Ästen geschickt gemütliche Nester, eine wichtige Fähigkeit für ihr späteres Überleben in Freiheit.

Zu Fragen Nr.: 6, 12, 13

PanEco

Otan (m, ca. 2015) – verschleppt

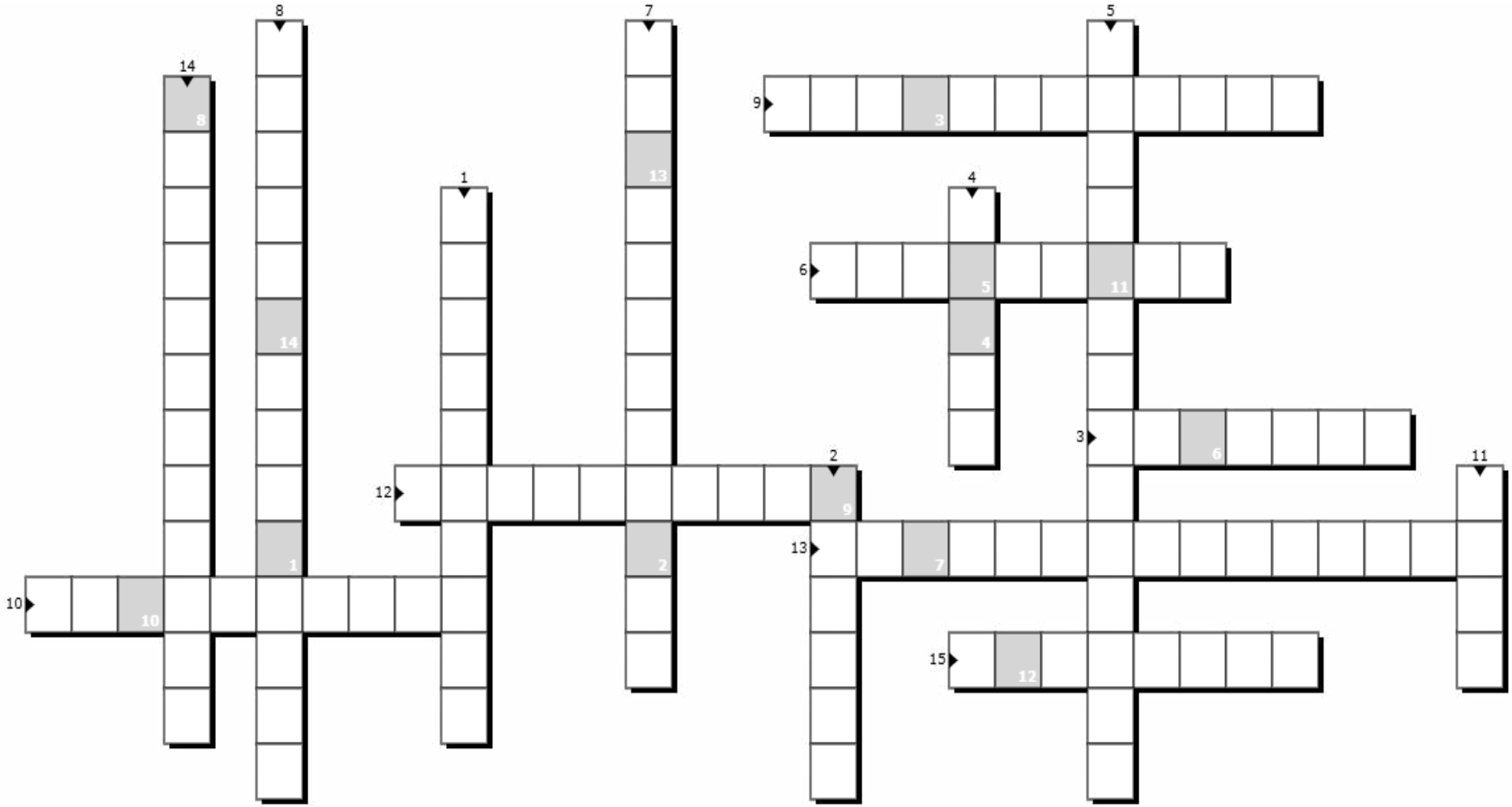


Mitte 2018 wollte ein Wildtierhändler auf der Insel Java einen jungen Orang-Utan auf dem Schwarzmarkt verkaufen. Dabei wurde er von der indonesischen Behörde erwischt und verhaftet. Sie beschlagnahmten (konfiszierten) den ca. 3-jährigen Orang-Utan und brachten ihn zurück nach Sumatra.
In der Auffang- und Pflegestation suchte er die Nähe zu den anderen Jungtieren und lernte allmählich das Klettern in den hohen Bäumen. Nach gut sechs Jahren wurde er in die Auswilderungsstation Jambi verlegt und lebt heute wieder im Regenwald.

Zu Fragen Nr.: 9, 14

PanEco

Arbeitsblatt 21: Kreuzworträtsel



Erstellt mit XWords: Dem kostenlosen Kreuzworträtsel-Generator
https://www.xwords-generator.de/de

PanEco

Kopiervorlage 26: Aufgaben zum Kreuzworträtsel

Aufgaben zum Kreuzworträtsel (AB 21)

1. Damit schiessen Bauern häufig auf Orang-Utans.
2. Starke, schlechte Erinnerung, die ein Tier über viele Jahre belastet.
3. Technik, um innere Verletzungen zu erkennen.
4. Bedeutung des holländischen Wortes «Haven» auf Deutsch.
5. Illegales Geschäft mit geschützten Tierarten aus der Wildnis.
6. Kleine Lebewesen, die Krankheiten übertragen, oder dem Tier schaden.
7. Häufige Diagnose bei verunfallten Tieren.
8. Anzahl Stunden pro Tag, die ein Baby-Orang-Utan betreut werden muss.
9. Ein Tier aus unerlaubter Gefangenschaft beschlagnahmen.
10. Alleinhaltung eines Tieres zur Vermeidung von Krankheitsübertragungen.
11. Nahrung, welche als Haustiere gehaltene Orang-Utans häufig bekommen.
12. Wenn der Körper zu wenig Wasser hat, ist er...
13. Ort, an dem Jungtiere in der Auffangstation klettern lernen.
14. Markt, auf dem unerlaubte Dinge verkauft werden.
15. Menschen, die unerlaubt Tiere fangen oder töten.

Aufgaben zum Kreuzworträtsel (AB 21)

1. Damit schiessen Bauern häufig auf Orang-Utans.
2. Starke, schlechte Erinnerung, die ein Tier über viele Jahre belastet.
3. Technik, um innere Verletzungen zu erkennen.
4. Bedeutung des holländischen Wortes «Haven» auf Deutsch.
5. Illegales Geschäft mit geschützten Tierarten aus der Wildnis.
6. Kleine Lebewesen, die Krankheiten übertragen, oder dem Tier schaden.
7. Häufige Diagnose bei verunfallten Tieren.
8. Anzahl Stunden pro Tag, die ein Baby-Orang-Utan betreut werden muss.
9. Ein Tier aus unerlaubter Gefangenschaft beschlagnahmen.
10. Alleinhaltung eines Tieres zur Vermeidung von Krankheitsübertragungen.
11. Nahrung, welche als Haustiere gehaltene Orang-Utans häufig bekommen.
12. Wenn der Körper zu wenig Wasser hat, ist er...
13. Ort, an dem Jungtiere in der Auffangstation klettern lernen.
14. Markt, auf dem unerlaubte Dinge verkauft werden.
15. Menschen, die unerlaubt Tiere fangen oder töten.

Aufgaben zum Kreuzworträtsel (AB 21)

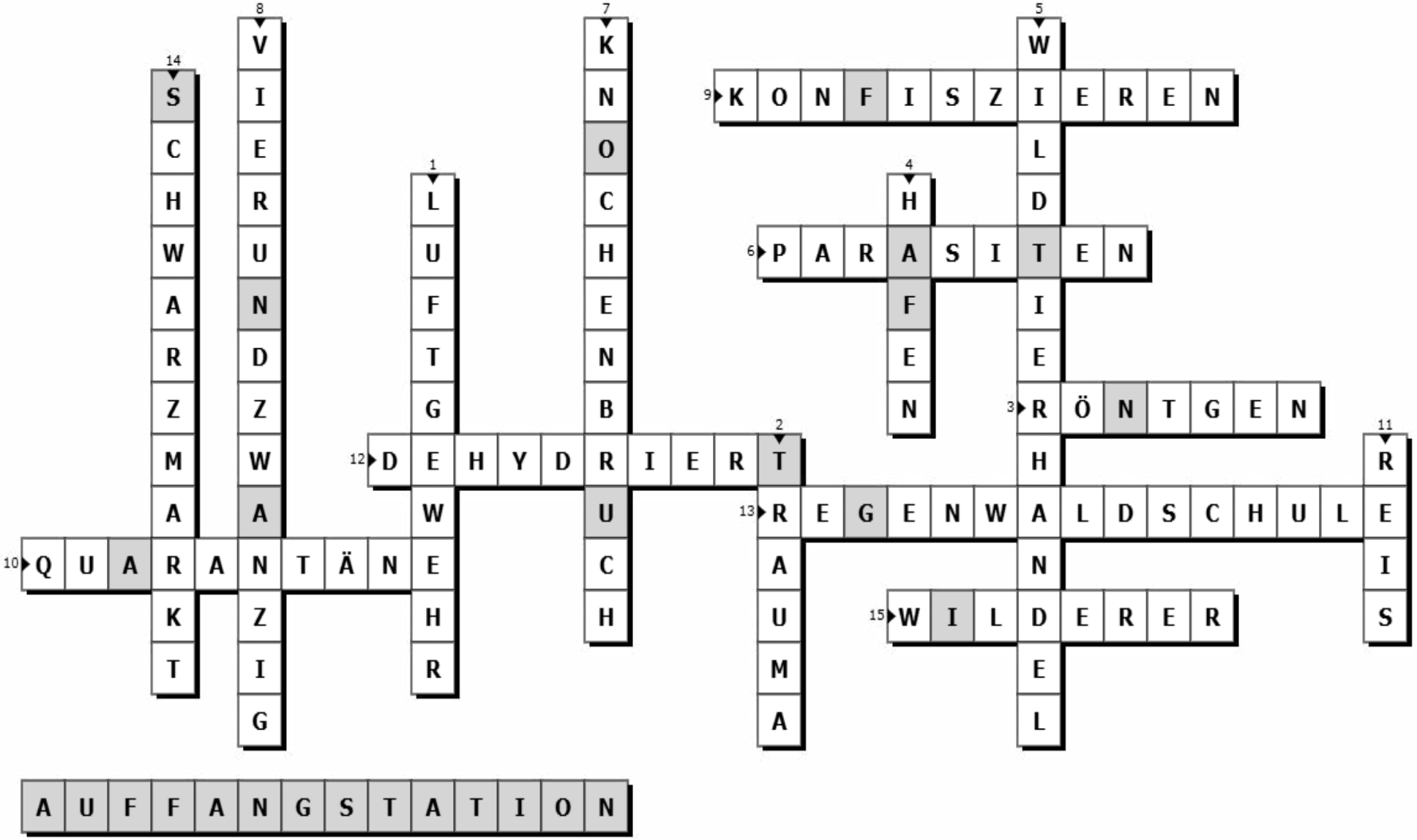
1. Damit schiessen Bauern häufig auf Orang-Utans.
2. Starke, schlechte Erinnerung, die ein Tier über viele Jahre belastet.
3. Technik, um innere Verletzungen zu erkennen.
4. Bedeutung des holländischen Wortes «Haven» auf Deutsch.
5. Illegales Geschäft mit geschützten Tierarten aus der Wildnis.
6. Kleine Lebewesen, die Krankheiten übertragen, oder dem Tier schaden.
7. Häufige Diagnose bei verunfallten Tieren.
8. Anzahl Stunden pro Tag, die ein Baby-Orang-Utan betreut werden muss.
9. Ein Tier aus unerlaubter Gefangenschaft beschlagnahmen.
10. Alleinhaltung eines Tieres zur Vermeidung von Krankheitsübertragungen.
11. Nahrung, welche als Haustiere gehaltene Orang-Utans häufig bekommen.
12. Wenn der Körper zu wenig Wasser hat, ist er...
13. Ort, an dem Jungtiere in der Auffangstation klettern lernen.
14. Markt, auf dem unerlaubte Dinge verkauft werden.
15. Menschen, die unerlaubt Tiere fangen oder töten.

Aufgaben zum Kreuzworträtsel (AB 21)

1. Damit schiessen Bauern häufig auf Orang-Utans.
2. Starke, schlechte Erinnerung, die ein Tier über viele Jahre belastet.
3. Technik, um innere Verletzungen zu erkennen.
4. Bedeutung des holländischen Wortes «Haven» auf Deutsch.
5. Illegales Geschäft mit geschützten Tierarten aus der Wildnis.
6. Kleine Lebewesen, die Krankheiten übertragen, oder dem Tier schaden.
7. Häufige Diagnose bei verunfallten Tieren.
8. Anzahl Stunden pro Tag, die ein Baby-Orang-Utan betreut werden muss.
9. Ein Tier aus unerlaubter Gefangenschaft beschlagnahmen.
10. Alleinhaltung eines Tieres zur Vermeidung von Krankheitsübertragungen.
11. Nahrung, welche als Haustiere gehaltene Orang-Utans häufig bekommen.
12. Wenn der Körper zu wenig Wasser hat, ist er...
13. Ort, an dem Jungtiere in der Auffangstation klettern lernen.
14. Markt, auf dem unerlaubte Dinge verkauft werden.
15. Menschen, die unerlaubt Tiere fangen oder töten.

PanEco

Lösungsblatt 6: Kreuzworträtsel



Arbeitsblatt 22: Auffang- und Pflegestation

Die Auffang- und Pflegestation

Auftrag: Versuche während dem Video die Namen der acht Orte einzutragen. Lies danach, was an den einzelnen Orten passiert, und nummeriere die Bilder auf der Rückseite.

1. _____

Hier wird das Futter für die Orang-Utans zubereitet. Jeder Orang-Utan hat einen streng definierten Diätplan, an den sich die Tierpflegerinnen und -pfleger bei der Fütterung strikt halten.

2. _____

In diesem Gebäude halten die Mitarbeitenden ihre Sitzungen ab, erledigen Büro-Arbeiten, verbringen ihre Pausen oder empfangen Gäste und Lieferanten.

3. _____

Dieser Bereich ist nicht mehr öffentlich zugänglich, damit die Orang-Utans nicht unnötig gestört werden oder sich mit Krankheiten anstecken. Alle Mitarbeitenden tragen jederzeit Schutzmasken. Um eine gute Chance auf die Auswilderung zu haben, sollten die Tiere möglichst wenig Kontakt zu Menschen haben.

4. _____

Hier werden die Jungtiere untergebracht. Noch brauchen sie viel Betreuung. Die Gitterstäbe bieten den Orang-Utans viele Klettermöglichkeiten und sind einfach zu reinigen.

5. _____

Auf diesem Mini-Spielplatz können die Kleinen beim Austoben noch in der Nähe ihrer Betreuungsperson bleiben, die ihnen zu Beginn noch viel körperliche Nähe geben. Die Tierpflegerinnen und -pfleger versuchen, den Tieren so viel Liebe zu geben wie sie brauchen, um sich gesund entwickeln zu können und sich von ihrem Trauma zu erholen. Wenn die Jungen aber beginnen, sich an anderen Orang-Utans zu orientieren, müssen die Pflegenden sich zurückziehen. Nur wenn sie diesen wichtigen Moment erkennen, ist eine spätere Auswilderung problemlos möglich.

6. _____

An diesem Ort werden die Orang-Utans medizinisch versorgt. Regelmässige Gesundheit-Checks sind ein wichtiger Teil der Arbeit des Veterinärteams in der Klinik. Den Tieren wird dabei Blut abgenommen und ihr Oberkörper wird geröntgt. Zudem werden hier ihre Verletzungen behandelt und es können Operationen, z.B. bei Knochenbrüchen, durchgeführt werden.

7. _____

Wenn die Orang-Utans unabhängiger sind, werden sie in eine Gruppe integriert. Die Tiere lernen in diesen Gruppen von- und miteinander alles, was ein Orang-Utan zum Überleben in der Wildnis braucht: Klettern, Nester bauen, Futter suchen, etc.

8. _____

Jeden Tag dürfen die Orang-Utans hier frei klettern üben. Dabei sammeln sie wichtige Erfahrungen: Welcher Ast ist zu dünn, um sie zu tragen? Wie bewegt man sich von Baum zu Baum? Welche Regenwaldfrüchte und Blätter sind essbar und welche nicht? Während die Kleineren oft noch ein wenig unsicher sind, trauen sich die Grösseren schon weiter weg.

PanEco

Arbeitsblatt 22: Auffang- und Pflegestation

Die Auffang- und Pflegestation

Aufträge:
1. Nummeriere die Bilder mit den passenden Nummern 1–8 der Vorderseite.
2. Zeichne zu den fehlenden Orten selbst etwas Passendes.











Arbeitsblatt 23: Lesen nach Lust und Laune

Lesen nach Lust und Laune

Auftrag: Wähle ein Thema aus, das dich besonders interessiert und lies dann den entsprechenden Artikel sorgfältig durch. Schreibe danach eine kurze Zusammenfassung mit den wichtigsten Dingen, die du gelesen hast.

Zur Auswahl stehen folgende Themen:

Wir stellen vor: Rosa (Beruf Tierärztin)	Medizinische Hilfe für verletzte Orang-Utans	Gut betreut (Ablauf des tierärztlichen Prozesses)	Fütterung in der Auffang- und Pflegestation
https://paneco.ch/wir-stellen-vor-rosa-yaneswara/	https://paneco.ch/medizinische-hilfe-fuer-verletzte-orang-utans/	https://paneco.ch/gut-betreut/	https://paneco.ch/fuetterung-in-der-auffang-und-pflegestation/

Meine Zusammenfassung:

Kopiervorlage 27: Lieder für die Umwelt

Lieder für die Umwelt

In der Musikgeschichte gab es immer wieder Künstlerinnen und Künstler, die in ihren Liedern und Videoclips die Zerstörung der Natur, vom Menschen angezettelte Kriege oder soziale Ungerechtigkeiten thematisiert haben.

Wenn Musikerinnen und Musiker international bekannt sind, erreichen sie viele Menschen. Durch ihre Musik, die Texte und Videos vermitteln sie berührende Emotionen und regen ihre Fans zum Nachdenken an.

Viele Lieder wurden im Laufe der Jahrzehnte zu Symbolen für Frieden und werden auch heute noch im Kontext von Umweltprotestbewegungen vorgetragen und abgespielt.

Hier ist eine Sammlung bekannter Lieder aus verschiedenen Musikrichtungen (Genres), die Umweltzerstörung thematisieren, oder sich mit Umweltschutz auseinandersetzen. Die Liste hat keinerlei Anspruch auf Vollständigkeit:

International bekannte Lieder:

Joni Mitchell – Big yellow taxi [39] (1970): Kritik an Umweltzerstörung («They paved paradise…»)

Marvin Gaye – Mercy mercy me[40] (1971): Einer der ersten grossen Umweltsongs der Popkultur

R.E.M. – Fall on me [41] (1986): Zu Umweltzerstörung und Luftverschmutzung

Midnight oil – Beds are burning [42] (1987): Klima, Landrechte, Rechte für Indigene

Neil Young – Mother earth [43] (1990): Ökologisches Gebet an Mutter Erde

Michael Jackson – Earth song [35] (1995): Anklage von Umweltzerstörung und Krieg

Ziggy Marley – Dragonfly [44] (2003): Naturschutz und Respekt für alle Lebewesen

Jack Johnson – The 3 R's [45] (2006): Aufruf zu Reduktion, Wiederverwendung und Recycling

Lieder aus der Schweiz & Deutschland:

Walter Lietha – Delphin [46] (1977): Lied über die Bedrohung der Delfine

Stress – On n'a qu'une terre [47] (2006): Starker Rapsong zur Umweltzerstörung

Marteria – Welt der Wunder [48] (2010): Philosophische Reflexion zum Leben und der Welt

PanEco

Arbeitsblatt 24: Alltag in der Auswilderungsstation

Alltag in der Auswilderungsstation

Auftrag: Lies die Texte sorgfältig durch und beantworte anschliessend die Fragen.

Tief im Regenwald liegt die Auswilderungsstation Jantho, welche seit 2011 von der Stiftung PanEco betrieben wird. Hier arbeiten rund fünfzehn Personen.



Die Station besteht aus sieben aneinander gebauten Häusern, die vorne durch eine Veranda verbunden sind. Hinten führt ein Weg zu den Waschanlagen und Aufbewahrungsräumen.

Es gibt zwei Aufenthaltsräume, eine Küche, einen Essraum, Schlafräume für Team und Gäste sowie einen Raum für die Tierärztinnen und -ärzte. In einem gedeckten Unterstand können die Fahrzeuge untergestellt und gewartet werden.

Das Leben in der Station gestaltet sich sehr einfach. Solarstrom und fliessendes Wasser sind vorhanden, es gibt aber keine Internetverbindung. Weil der Weg zur Station extrem beschwerlich ist und die Arbeitstage früh am Morgen beginnen und erst in der Nacht enden, dauern die Einsätze zehn Tage. Erst dann kehren die Mitarbeitenden für fünf Tage zurück zu ihren Familien.

In der Station arbeiten pro Schicht:
- ein Stationsmanager / eine Stationsmanagerin
- ein Tierarzt / eine Tierärztin
- ein Koch / eine Köchin
- ein Fahrer / eine Fahrerin
- das «Pre-Release-Monitoring-Team»: Betreut die neu eingetroffenen Orang-Utans vor der Freilassung.
- das «Post-Release-Monitoring-Team»: Begleitet und beobachtet die ausgewilderten Orang-Utans noch eine Zeit lang.



Regelmässig kommt auch die Leiterin des Auswilderungsprogrammes vorbei. Für die Öffentlichkeit ist der Zugang zum Wald verboten und erfordert eine spezielle Bewilligung.

Die Aufgabe der Tierärztinnen und Tierärzte
Rosa ist eine Tierärzin im Team der Station. Nach dem morgendlichen Überblick bei den Gehegen geht sie zurück in die Station, um die Essensreserven für die Orang-Utans zu kontrollieren, die Futterpläne zusammenzustellen und verschiedene Untersuchungen an den Fäkalien der Orang-Utans vorzunehmen.



Die Proben, die vom Monitoringteam gesammelt werden, liefern wichtige Informationen über die Ernährung, die Verdauung und den möglichen Befall von Parasiten oder Würmern.

Rosa analysiert die Daten und entscheidet zusammen mit ihren Kolleginnen und Kollegen, wann der Zeitpunkt für die Auswilderung jedes Tieres gekommen ist.

Arbeitsblatt 24: Alltag in der Auswilderungsstation

Tagesablauf

Um 5 Uhr geht der Tag schon los! Nach dem Frühstück und dem Packen des Materials und der Verpflegung für den ganzen Tag, macht sich das Monitoring-Team noch vor Sonnenaufgang auf den Weg zu den Orang-Utan-Nestern. Sie müssen dort sein, bevor die Orang-Utans aufwachen und losziehen und werden die Tiere den ganzen Tag begleiten.

Zur selben Zeit macht sich das Pre-Release-Team auf den Weg, um die Orang-Utans zu versorgen, die erst vor kurzem angekommen sind. Sie leben noch in nahegelegenen Gehegen, werden aber nach und nach an das zur Verfügung stehende Futter gewöhnt und sorgfältig auf die Freilassung vorbereitet. Auch sie werden den ganzen Tag beobachtet.



Erst wenn die Orang-Utans ihre Nester am Abend gebaut haben, kommt das Post-Release-Team zurück zur Station. Je nachdem, wie weit die Tiere in den Wald gewandert sind, kann das ein langer Marsch sein.

Die Abendsitzung erst um 20 Uhr. Beide Teams liefern ihre Daten ab und berichten von den Ereignissen des Tages.

An einer grossen Tafel werden die Aktivitäten für die kommenden Tage geplant.

Erst dann haben die jungen Männer Feierabend und können sich entspannen. Brettspiele, Tischbilliard oder Filme schauen sind beliebte Beschäftigungen.





Auftrag: Überlege dir deine Antworten auf die folgenden Fragen. Setzt euch anschliessend zu zweit zusammen und besprecht eure Gedanken.

1. Welcher Job würde dir in der Auswilderungsstation am besten gefallen? Weshalb?

2. Welche Probleme könnten bei der Auswilderung eines Orang-Utans auftauchen?

Lösungsblatt 7: Einflussgruppen (LB 7)

Folgende Aspekte könnten zu den verschiedenen Einflussgruppen erarbeitet bzw. notiert werden:

Regierungen
Die Regierungen Indonesiens und Malaysias haben sehr grossen Einfluss auf die Entwicklung des Regenwaldes und der Orang-Utans, weil sie über folgende Aspekte entscheiden:
- Gesetze: Allgemeiner Umweltschutz, Wilderei, Abholzung, ...
- Vergabe von Bewilligungen für Umwandlungen in industrielle Nutzung, z.B. für Palmöl/Holz
- Festlegen von Schutzgebieten, Verhaltensregeln, Strafverfolgung, ...

Sie können also Wälder unter Schutz stellen, Palmölplantagen verbieten oder begrenzen, Umweltgesetze durchsetzen und Aufforstungs- und Artenschutzprojekte finanzieren.

Ein Beispiel: Nach verheerenden Überschwemmungen auf Sumatra Ende 2025 hat die indonesische Regierung mehreren Firmen die Bewilligung zur Weiterführung ihrer Bautätigkeiten entzogen, weil sie sich nicht an die Regeln gehalten hatten und so zu einer massiven Verschlimmerung der Unwetterfolgen beigetragen hatten.

Palmöl-Konzerne und Plantagenbetreiber
Ebenfalls enorm einflussreich, da die Palmölplantagen Hauptverursacher der Abholzung sind.

Konzerne könnten viel bewirken, indem sie...:
- ... geltende Gesetze einhalten und unabhängige Kontrollen zulassen
- ... für den Anbau bestehende Flächen nutzen und keine neuen Waldflächen roden
- ... den Schutz seltener Arten einplanen (z.B. Ermöglichen von Wildtierkorridoren, etc.)

Grosse Marken und Handelsketten (z.B. aus der Lebensmittel-, Kosmetik- und Drogeriebranche)
Einflussreiche Gruppe, da sie enorme Mengen an Palmöl zur Weiterverarbeitung einkaufen. Sie bestimmen, bei wem sie einkaufen. Wenn grosse Firmen ihre BEdingungen ändern, müssen sich die Produzenten anpassen.

Sie könnten besonders viel bewirken, indem sie:
- Palmöl wenn immer möglich reduzieren und mit unbedenklichen Inhaltsstoffen ersetzen
- Nur noch Palmöl aus nachhaltiger, entwaldungsfreier Produktion einkaufen
- Lieferketten offen legen
- Druck auf Plantagen zur Einhaltung von Gesetzen machen

Banken und Investoren
Enorm mächtige Einflussgruppe, da sie das Geld für alle Projekte (Bau von Fabriken, Plantagen, Strassen, Kraftwerken, ...) zur Verfügung stellen. Ohne Geld können diese nicht realisiert werden.

Besonders viel bewirken könnten sie, indem sie:
- Keine Kredite für Projekte vergeben, welche die Regenwaldzerstörung fördert
- Investitionen an Auflagen und Regeln knüpfen
- Naturschutzprojekte fördern
- Finanzierte Projekte überwachen

Internationale Organisationen und Institutionen
Sie können durch das Abschliessen internationaler Abkommen, Druck auf Regierungen und Finanzierung von Schutzprojekten (z.B. zur Aufforstung, Forschung oder konkretem Artenschutz) viel bewirken.

Naturschutzorganisationen
Sie ergreifen konkrete Massnahmen zum Schutz, betreiben Auffang- und Pflegestationen, sensibilsieren die Bevölkerung, überwachen die Einhaltung der Gesetze, decken illegale Machenschaften auf und versuchen, Gesetze zu Gunsten der Menschen und der Natur zu verbessern.

Lösungsblatt 8: Ideensammlung (LB 8)

Folgende Ideen könnten Schulklassen umsetzen, um selbst für den Schutz des Regenwaldes bzw. der Orang-Utans aktiv zu werden:

Wissen weitergeben:
- Vorträge, Plakate oder Ausstellungen (z.B. zugänglich machen der erarbeiteten Blogartikel)
- Infostände in der Schule (z.B. an einem Fest, in einer Pause) oder in der Öffentlichkeit
- Kurze Videos, Podcasts oder (Schul-)zeitungsartikel produzieren und veröffentlichen
- Vorlesen von Bilderbüchern für jüngere Kinder (z.B. mit Kamishibai «Ginting und Ganteng» [56])
- Kampagne in den sozialen Medien (für ältere SuS unter strikter Begleitung)

Palmöl bekämpfen:
- Produkte im Supermarkt oder zu Hause überprüfen → Alternativen ohne Palmöl finden?
- Palmölfreie Produkte (Lebensmittel oder Kosmetika) selber herstellen und zugunsten einer Naturschutzorganisation verkaufen (z.B. Pausenkiosk)
- Palmölfreie Woche für die ganze Schule organisieren

Spendenaktionen organisieren:
- Flohmarkt, Kuchenverkauf, Sponsorenlauf, Bastelaktion, ...
- Erlöse an Naturschutzorganisation im Bereich Regenwaldschutz oder Orang-Utan-Schutz spenden, z.B. Stiftung PanEco

Tier-Patenschaft übernehmen:
- Gemeinsam Geld für eine Patenschaft sammeln
- Orang-Utan-Patenschaft [57] abschliessen
- Im privaten Umfeld oder im öffentlichen Raum für Patenschaften Werbung machen

Andere zum Mitwirken animieren:
- Briefe an Firmen aus der Umgebung mit Bitte um Verzicht auf Palmöl schreiben (z.B. Dorfbäckerei, Schul-Catering, ...). Zusätzliches Angebot: einen kleinen Vortrag vor Ort halten.
- Produktionsfirmen um Verzicht auf Palmöl in bestimmten Produkten bitten, z.B. über die App «Replace Palmoil» [58] von Orang-Utan in Not.
- Klassen- oder Schulhausregeln für nachhaltigeren Konsum erstellen: z.B. «Alle Klassen verzichten beim Einkaufen von Lebensmitteln, wenn immer möglich, auf Produkte mit Palmöl» (Klassen informieren, wie man dies erkennt und symbolischen Vertrag mit Klassen unterzeichnen).

Kreative Umsetzung der erlernten Inhalte
- Theaterstücke, Lieder oder Gedichte schreiben und aufführen
- Bild(er) malen und ausstellen

Falls sich die Klasse für Projekte der Stiftung PanEco einsetzen möchte, stellen wir gerne Informationsmaterial zur Verfügung oder beraten die Klasse in der Aufgleisung eines Sensibilisierungsprojektes.

Interessierte Lehrpersonen oder Schülerinnen und Schüler können sich direkt an die Stabstelle Umweltbildung wenden: umweltbildung@paneco.ch.