



Was sind die Besonderheiten in euerem Untersuchungsgebiet?

Lies den Beispieltext für das Rekultivierungsgebiet des Tagebaus Hambach in der Infobox und verfasse einen eigenen Informationstext.



Als der Tagebau Hambach 1978 für die Braunkohlegewinnung begonnen wurde, musste man erst den Kies und Sand wegbaggern, der über der Kohle liegt. Dieser „Abraum“ wurde zu einem Berg aufgeschüttet, der die Landschaft um 200 Meter überragt. Das ist die Sophienhöhe. Mittlerweile kann man den Abraum, der über der Kohle liegt, innerhalb des bereits ausgekohlten Tagebaus abkippen. Diese so genannte Innenkippe schließt im Süden an die Sophienhöhe an.

Bevor der Tagebau kam, war dort der Hambacher Wald. Den hatten die Menschen seit dem Mittelalter deswegen nicht gerodet, weil sich Ackerbau auf den schlechten Böden nicht lohnte. Der Löss, aus dem in der Umgebung die wertvollen Ackerböden entstanden sind, ist hier nämlich nicht in ausreichender Menge vorhanden. Der Wald diente seither als Brennholzquelle. Die Menschen in den umliegenden Gemeinden hatten das verbürgte Recht, dort Brennholz zu schlagen und vermutlich stammt aus dieser Zeit auch der Name „Bürgewälder“.

Die Besonderheit des Gebietes in und um Hambach wurde bei der Rekultivierung berücksichtigt. Im Mittelpunkt stand daher die Wiederherstellung der Waldflächen. Als Bodensubstrat werden die obersten Meter des Abraums, eine Mischung aus Kies, Sand, dem wertvollen Löss und dem Humusboden aufgebracht.

Aber nicht nur ein geschlossener Wald sollte hier wieder entstehen, sondern auch ein Vielzahl zusätzlicher Lebensräume. So sind auf der Hochfläche viele Wiesenflächen, auf denen ein Schäfer seine Schafe weidet. Auf dem Plateau und in den Böschungsbereichen sind auch viele kleine Weiher und Tümpel angelegt worden, in denen sich das Regenwasser sammelt. Hier laichen Frösche und Kröten und viele Vogelarten, die das Wasser lieben, kann man hier beobachten.



Landschaften können sehr verschieden sein. Es gibt weite offene Wiesen, dunkle geschlossene Wälder, Teich und Seen. Es gibt trockene kurzrasige Wiesen und welche wo das Gras hoch steht; es gibt Nadelwälder und Laubwälder, an steilen Berghängen und in der Ebene; es gibt Waldseen bei denen die Bäume ihre Äste tief über das Ufer hängen und es gibt offene sonnige Seen mit einem breiten Schilfgürtel; es gibt trockene Heiden und feuchte Sümpfe. All diese Landschaftsteile und Strukturen bilden den Lebensraum für Tiere und Pflanzen.

Damit ihr eure Beobachtungen von Schmetterlingen und Pflanzen richtig bewerten könnt, ist es wichtig die Untersuchungsflächen genau zu beschreiben.

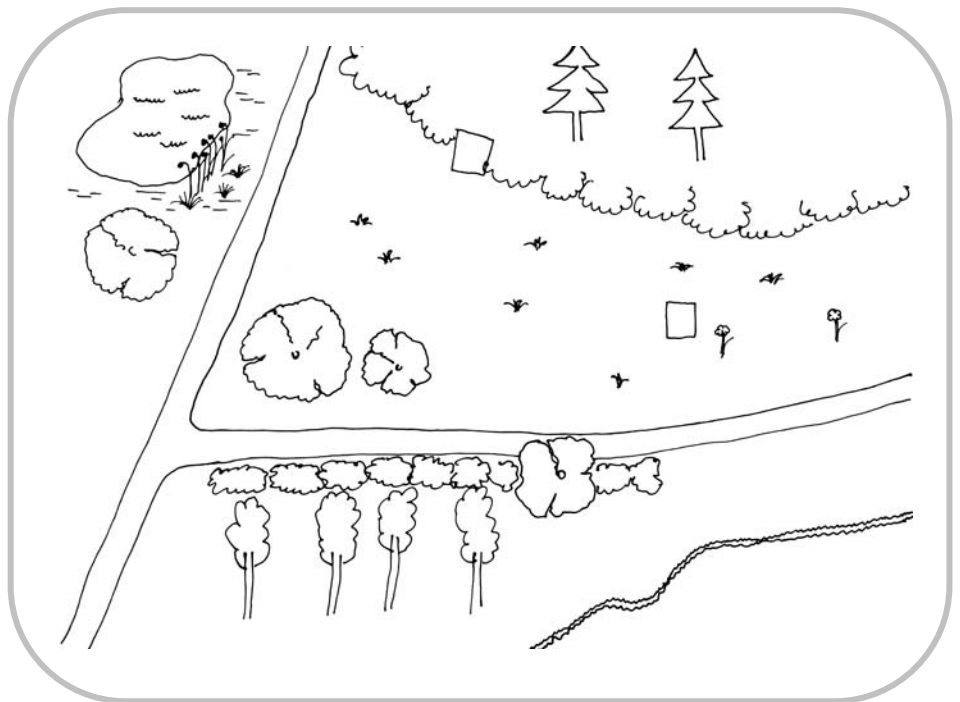
Sucht euch für eure Beobachtungen möglichst unterschiedliche Untersuchungsflächen aus; drei ist eine gute Zahl. Zum Beispiel ein Gebiet mit einer sonnigen blütenreichen Blumenwiese, ein Gebiet mit einer reinen Grasfläche mit hohen Gräsern und ein Gebiet mit einem schattigen Waldweg oder einer kleinen Waldwiese und einem Waldrand oder dem feuchten Ufer eines Weihers.

Fertigt Zeichnungen dieser Untersuchungsflächen an. Betrachtet dabei genau, welche Merkmale und Besonderheiten die Flächen aufweisen und berücksichtige diese in der Zeichnung!

So wie hier dargestellt; könnte eure Zeichnung der Untersuchungsfläche aussehen.

## Kartenlegende:

	Einzelbaum
	Wasser
	Bach
	Hecke, Waldrand
	Pflanzen- Aufnahme
	Sumpf
	Wiese
	Laubwald
	Nadelwald



# Beobachtungsbogen für Schmetterlinge



Wenn man Tiere wie ein Wissenschaftler beobachtet, muss man seine Beobachtungen genau festhalten. Am besten in einer Tabelle. So vergisst man nichts Wichtiges.

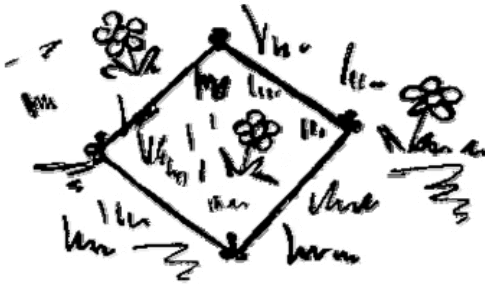
Untersuchungsfläche:.....		Name:.....		Datum:.....	
Wetter:.....					
<b>Schmetterlingsart</b>	<b>Beobachtungen</b>	<b>Lieblingspflanze</b>	<b>Lieblingsplätze</b>		

# Die Schmetterlingsbestimmung



Fangt mit dem Kescher drei verschiedene Tagfalter und versucht sie im Becherglas genauer unter die Lupe zu nehmen. Mit Hilfe eines Bestimmungsbuches könnt ihr die Art herausfinden und weitere Informationen zu eurem Fang nachlesen. Haltet eure Ergebnisse in so einer Tabelle fest. Wenn ihr wollt, könnt ihr auch Bilder von euren Faltern einkleben.

Schmetterling	Steckbrief
	Name: ..... Lebensraumtyp: ..... Nahrungspflanzen: ..... Merkmale: .....
	Name: ..... Lebensraumtyp: ..... Nahrungspflanzen: ..... Merkmale: .....
	Name: ..... Lebensraumtyp: ..... Nahrungspflanzen: ..... Merkmale: .....



Mit Hilfe einer „Pflanzen-Aufnahme“ soll das Vorkommen der verschiedenen Pflanzenarten untersucht werden. Es soll herausgefunden werden, welche Arten in der Untersuchungsfläche vorkommen, welche Arten besonders häufig sind und welche Arten besonders häufig gemeinsam vorkommen. Gemeinsam, das bedeutet, welche Pflanzen miteinander gut leben können und deshalb vergesellschaftet sind.

Eine solche Untersuchung eignet sich vor allem im Sommer, weil die meisten Pflanzen dann gut entwickelt sind und sich auch einfacher bestimmen lassen.

## Material

1. Eine gut vier Meter lange Schnur, jeder Meter wird durch einen Knoten gekennzeichnet.
2. Vier etwa 10 cm lange Nägel oder Zeltheringe.
3. Ein Aufnahmebogen und ein Notizblatt.

## Anleitung

Jede Gruppe steckt auf der Untersuchungsfläche ein 1 m<sup>2</sup> großes Quadrat ab.

Zuerst wird festgestellt, wie viel der Fläche innerhalb des abgesteckten Quadrates überhaupt von Pflanzen bedeckt ist. Dieser Gesamtdeckungsgrad wird in Prozent ausgedrückt, z.B. 20% oder 60%. Danach werden die einzelnen Pflanzenarten bestimmt. Für jede Art wird ein Deckungsgrad ermittelt. Die Deckungsgrade werden natürlich nur geschätzt.

Tabelle zum Schätzen der Deckungsgrade:

Zeichen/ Ziffer	Bedeutung = Art des Deckungsgrades
+	Vereinzelt vorkommend
1	Weniger als 1/4 der Fläche bedeckt
2	Etwa 1/4 der Fläche bedeckt
3	Etwa 1/2 der Fläche bedeckt
4	Etwa 3/4 der Fläche bedeckt
5	Mehr als 3/4 der Fläche bedeckt

# Pflanzen-Aufnahmebogen



Schreibt alle Pflanzen, die ihr in der 1 m<sup>2</sup> großen Aufnahme­fläche findet, in die Liste und gebt die Deckungsgrade an.

Datum:

Beschreibung der Aufnahme­fläche:

Besonderheiten:

Foto der Aufnahme­fläche

Deckungsgrad aller Pflanzen in %:	
Pflanzenart	Deckungsgrad

# Zusammenfassende Auswertung



Was habt ihr über die verschiedenen Bereiche in eurer Untersuchungsflächen herausfinden können? Tragt eure Ergebnisse, Befunde und Informationen in die entsprechende Spalte der Liste ein. Schreibt anschließend einen Bericht zu einer der insgesamt drei Untersuchungsflächen!

	<b>Gefundene Falter</b>	<b>Ergebnisse der Pflanzenaufnahme</b>	<b>Auswertung</b>
Fläche 1			
Fläche 2			
Fläche 3			