



**FRED HEIßT EUCH HERZLICH WILLKOMMEN !**



Ich heiße FRED! Ich bin einer der letzten Birkhähne des Hohen Venns und werde euch heute durch die neue Ausstellung FANIA begleiten.

Verrätst du mir auch deinen Namen?

**NAME:**

---

**VORNAME:**

---

**KLASSE:**

---

**SCHULE:**

---



**DER EINGANG UND DER MULTIMEDIARAUM**

SUCHT UND NOTIERT DEUTSCHSPRACHIGE WÖRTER ZUR BEZEICHNUNG DES HOHEN VENNS!

Moorland, Venn, sumpfig, Moor, Sumpfland, Schlamm, moorig, Sumpf, Fango

TRAGT DIE FEHLENDEN BEGRIFFE IN DEN LÜCKENTEXT EIN!

Herzlich Willkommen auf der Hochebene des Hohen Venns

Diese mit Sumpf und Moor bedeckte Hochebene ist das höchstgelegene Plateau (694m) der belgischen Ardennen. Es befindet sich südlich der Sambre-Maasfurche, nahe der belgisch - deutschen Grenze. Seine Gipfel erreichen eine Höhe von 694m (Botrange) und 674m (Baraque Michel). Es gibt noch 3 weitere Hochebenen auf dem Dach der Ardennen: das Plateau „Les Tailles“ (647m), das Plateau von St. Hubert (589m) und das Plateau von Croix-Scaille (505m). Zusammen bilden die 4 Plateaus die sogenannten Hochardennen.

Das Plateau des Hohen Venns ist mit Torfmooren, Heiden und Moorwäldern bedeckt. Fagne ist ein wallonisches Wort und bedeutet Sumpf- oder Moorgebiet.



Ein Teil dieser Moorgebiete wurde entwässert und mit Fichten bepflanzt. Ein weiterer Teil entkam diesem Wirtschaftszweig und wurde 1957 unter Schutz gestellt. Mit ihren mehr als 4500ha bilden sie das Naturschutzgebiet Hohes Venn, wo Flora und Fauna, Boden und Landschaft integral geschützt sind.



Seit 1971 ist das Naturschutzgebiet das Juwel des Naturparks Hohes Venn und Eifel. Das Naturparkzentrum, welches 1984 durch die Provinz Lüttich erbaut wurde, empfängt Sie hier.



**DAS KLIMA IM HOHEN VENN**

ORDNET FOLGENDE BEGRIFFE DEN BILDERN ZU!

Torf – Regenwolken – Vennmoos



Regenwolken



Vennmoos



Torf

Auf der Hochebene des Hohen Venns regnet es doppelt so viel wie in den angrenzenden Regionen. Das Vennmoos saugt das Regenwasser wie große Schwämme auf, „es macht das Wasser sauer“. Hier können nun keine Bakterien mehr überleben und somit werden die abgestorbenen Pflanzen nicht zersetzt. Diese häufen sich an und bilden Torf. Da der Untergrund wasserundurchlässig ist, hat sich im Laufe der Jahrtausende ein Torfmoor gebildet.

WARUM WURDEN IN MOORGEBIETEN HOLZPFADEN ANGELEGT?






Man legt Holzpfade an, um das Moor zu schützen und um zu verhindern, dass du bei nassem Wetter ein „Torfbad“ nimmst!

NATURPARKZENTRUM BOTRANGE – FRAGENBOGEN MIT LÖSUNGEN FANIA  
NIVEAU 1



BEOBSACHTET DIE SCHAUTAFELN! FINDET IHR DIE RICHTIGEN ANTWORTEN?

Angaben des Königlichen Meteorologischen Instituts in Uccle (Brüssel) von 1971 bis 2000

<p>Durchschnittstemperatur:</p> <p><input type="checkbox"/> 2,7°C</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 6,7°C</p> <p><input type="checkbox"/> 12,7°C</p> 	<p>Sonnenbestrahlung</p> <p><input type="checkbox"/> 491 Stunden pro Jahr</p> <p><input type="checkbox"/> 991 Stunden pro Jahr</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 1491 Stunden pro Jahr</p> 
<p>Regentage:</p> <p><input type="checkbox"/> 104 Tage pro Jahr</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 204 Tage pro Jahr</p> <p><input type="checkbox"/> 304 Tage pro Jahr</p> 	<p>Schneetage:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 52,4 Tage pro Jahr</p> <p><input type="checkbox"/> 102,4 Tage pro Jahr</p> <p><input type="checkbox"/> 152,4 Tage pro Jahr</p> 
<p>Nebel:</p> <p><input type="checkbox"/> 77 Tage pro Jahr</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 177 Tage pro Jahr</p> <p><input type="checkbox"/> 277 Tage pro Jahr</p> 	

ÜBERLEGT! WESHALB REGNET ES AUF DER HOCHEBENE DES HOHEN VENNS DOPPELT SO VIEL WIE IN DEN ANGRENZENDEN REGIONEN?

Die Erklärung ist einfach: Die von der Küste kommenden Regenwolken schütten einen Teil ihres Wassers beim Überqueren der Hochebene des Hohen Venns aus.

Lasst euch später in der Klasse von eurer Lehrperson das Prinzip des Steigungsregens erklären!

Die Grundlage für die Entstehung von Steigungsregen sind aufsteigende Luftmassen. Mit zunehmender Höhe kühlen die Luftmassen 6°C pro Kilometer ab. Der in der Luft enthaltene Wasserdampf kondensiert zu Wolken. So kann man die hohe Anzahl Nebeltage erklären (Nebel ist eine Wolke in Bodennähe). Wenn die Kondensationsgrenze erreicht ist, entsteht Niederschlag, der als Steigungsregen bekannt ist. (Siehe Karte im Buch „Belgien heute“, Seite 53)

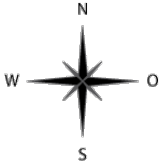
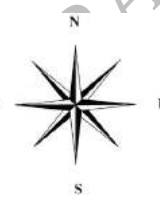


ORDNET DIE BILDER DEN WINDRICHTUNGEN ZU!

Winde sind Luftmassen in Bewegung. Sie kommen aus unterschiedlichen Richtungen und beeinflussen unser Wetter. In Belgien wehen aus dem **Norden kalte** Luftmassen, aus dem **Süden warme** Luftmassen, aus dem **Osten trockene** Luftmassen und aus dem **Westen feuchte** Luftmassen.

Berücksichtigt bei dieser Übung die Nebenhimmelsrichtungen:  
NW (Nord-West), SW (Süd-West), NO (Nord-Ost) und SO (Süd-Ost)

Achtung, die Abkürzungen der Himmelsrichtungen sind in französischer Sprache.

<p>N: Norden O: Osten S: Süden W: Westen</p>  <p>„<u>N</u>icht <u>o</u>hne <u>S</u>eife <u>w</u>aschen!“ „<u>N</u>ie <u>o</u>hne <u>S</u>chuhe <u>w</u>andern!“</p>	<p>N: nord E: est S: sud O: ouest</p> 
--	---



Der Wind kommt aus Nord-Westen (NW).  
Er ist kalt und feucht.



Der Wind kommt aus Nord-Osten (NO).  
Er ist kalt und trocken.



Der Wind kommt aus Süd-Osten (SO).  
Er ist warm und trocken.



Der Wind kommt aus Süd-Westen (SW).  
Er ist warm und feucht.



WAS IST NEBEL? SCHAFFT IHR ES, DEN LÜCKENTEXT AUSZUFÜLLEN?

Nebel besteht aus kleinen Wassertropfen, die in der Luft schweben.

In Wirklichkeit bildet sich eine Wolke in Bodennähe, die verhindert, weit zu sehen.

NOTIERT 1 SPRICHWORT IN DEUTSCHER SPRACHE ZUM NEBEL!

„Neblicher Morgen, schöner Tag.“

„Wer im Nebel fischt, fängt Dunst.“

„Viel Nebel im Herbst, viel Schnee im Winter“

AHS - FACHBERATUNG GEOGRAFIE



**DER UNTERGRUND IM HOHEN VENN**

SUCHT EINEN STEIN AUS UND BERÜHRT IHN. WIE FÜHLT ER SICH AN? BESCHREIBT!



---

---

---

ORDNET DIE NAMEN VON DREI MUSTERSTEINEN FOLGENDEN BILDERN ZU!

SCHIEFER - SILEX - QUARZIT

Quarzit

---



Schiefer

---



Silex

---





BEOBSACHTET AUF DEN DREHENDEN BLÖCKEN, WIE SICH DIE LANDSCHAFT IM LAUFE DER ZEIT VERÄNDERT HAT!  
FINDET ZU DEN BILDERN DEN PASSENDEN TITEL!



*Das Leben verlässt langsam das Wasser.*



*Die Zeit der Riesensporenpflanzen.*



*Die Säugetiere erscheinen zum ersten Mal.*



*Ankunft der großen Pflanzenfresser.*





**DIE SPUREN DER EISZEIT**

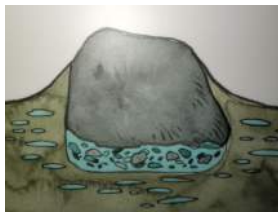
**DIE WANDERUNG DER MEGALITHEN (GROSSE QUARZITBLÖCKE) IM BODEN**

ERGÄNZT FOLGENDE TABELLE!



1) **Frostperiode:**

Frost verursacht Risse im Gestein, das schließlich auseinanderbricht. Durch die Bildung von Eis wird der Boden mit den Steinen angehoben. Es bildet sich ein Hohlraum unter dem Block, der sich anschließend mit Eis und Trümmern des Blockes füllt.



2) **Tauperiode:**

Das Eis schmilzt. Der Boden gibt nach, wodurch der Block ein wenig absinkt, aber durch die (Gesteins-)Trümmern kann er sein Ursprungsniveau nicht mehr erreichen.



3) **Resultat:**

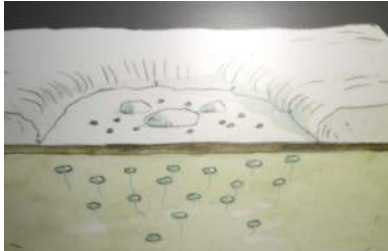
Der Block verschiebt sich von Jahr zu Jahr immer weiter nach oben.



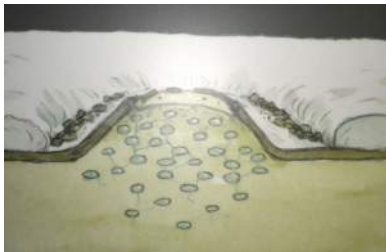
## DIE ENTSTEHUNG DER FROSTHÜGEL (LITHALSEN ODER PALSEN)

ERGÄNZT FOLGENDE TABELLE!

### Von -12 500 bis -11 500 Jahren



- 1) Das Wasser gefriert im Boden und es werden kleine Eislinsen geformt. Diese heben den darüber liegenden Boden an. Nach mehreren Jahren entstehen durch das immer wieder Gefrieren des Bodens Hügel von einigen Metern Höhe.



- 2) Im Sommer taut die Spitze des Hügels auf, wodurch der so entstandene Schlamm an den Seiten hinunterfließt und sich in der Peripherie (am Rand) ansammelt: Bildung eines Walls.

### Von -11 500 Jahren bis heute



3)

Als das Klima milder wird, schmelzen die Eislinsen und die Frosthügel fallen ein: Bildung von Kuhlen.



4)

Die Kuhlen füllen sich mit Wasser, dann mit Sumpfpflanzen und Torfmoos und dann mit Torf.



WELCHE PRÄHISTORISCHEN TIERE (EISZEITTIERE) FINDET IHR IN DIESEN „BEOBACHTUNGSKREISEN“?

Das Mammut, das Wolnashorn, Elche, Rentiere,  
Vielfraße und Polarfüchse



### Die Lebensweise der Mammuts

Mammuts lebten vor 135.000 - 11.000 Jahren in weiten Teilen Europas, Asiens, Afrikas und Nordamerikas. Sie waren ausschließlich Pflanzenfresser, ihre Nahrung bestand aus Gräsern und Sträuchern.

Das dichte braune Fell der Wollhaarmammuts schützte sie vor den niedrigen Temperaturen der Eiszeit. Dabei wechselten sie zwischen Sommer- und Winterkleid. Im Winter konnte die Behaarung bis zu einem Meter lang werden. Aus Kälteschutzgründen waren die Ohren und der Schwanz der Mammuts sehr klein, so dass diese Körperteile nicht erfrieren konnten. Charakteristisch für Mammuts waren ihre gewaltigen Stoßzähne, die einerseits der Abwehr dienten, andererseits aber auch zum Beseitigen von Schnee und Ästen zwecks Nahrungsbeschaffung dienten.

Mammuts konnten über 3 Meter groß werden und dürften etwa gleich groß gewesen sein, wie die heutigen Elefanten, die auch Ihre nächsten noch lebenden Verwandten sind.

### **Mammuts und die Menschen der Frühzeit**

Mammuts waren wichtige Jagdtiere der Menschen. Ursprünglich wurde angenommen, dass die Mammutherden nachts mit Hilfe von Fackeln in Abgründe oder tiefe Fallen getrieben wurden, wo sie zu Tode stürzten. Belegt werden diese Szenen aus zahlreichen Höhlenzeichnungen der Eiszeit.

Neben dem Fleisch, das als Nahrung diente, wurden die Stoßzähne auch als Grundgerüst zum Bau von Zelten genutzt. Das Fell der Mammuts wurde für Kleidung und für Zelttücher verwendet. Knochen dienten als Waffen und Werkzeuge, die Sehnen wurden als Schnüre verwendet. Aus den Stoßzähnen wurden zudem Waffen sowie eindrucksvolle Schmuck- und Kunstgegenstände angefertigt.

Die Mammuts verschwanden gemeinsam mit anderen damaligen Großtierarten vor ca. 10.000 Jahren von der Erde. Ob die Mammuts eine der ersten Tierarten waren, die vom Menschen ausgerottet wurden, ist bis heute nicht endgültig geklärt. Sicher scheint jedoch, dass ihr Aussterben auch im Zusammenhang mit dem Ende der Eiszeit und der darauffolgenden Klimaerwärmung steht.



**DAS RELIEF BELGIENS**

NENNT DIE 2 HÖCHSTEN PUNKTE BELGIENS!

(Signal von) Botrange (694m) und Baraque-Michel (674m)



WELCHER WAR DER HÖCHSTE PUNKT BELGIENS BEI DESSEN GRÜNDUNG IM JAHRE 1830?

Baraque-Michel (674m)

WELCHE BEIDEN STAUSEEN (TALSPERREN) FINDEST DU AUF DEM MODELL?

Die Gileppe-Talsperre in Jalhay und die Warche-Talsperre in Robertville

Die Gileppe mündet in die Weser. Die Warche mündet in die Amel. Weser und Amel sind Nebenflüsse der Ourthe. Die Ourthe mündet in Lüttich in die Maas. (Siehe Karte im Buch „Belgien heute“, Seite 65)

Die Wassermassen werden durch einen Staudamm im Tal gesperrt. Dadurch entsteht ein Stausee. Auf der Hochebene des Hohen Venns entspringen zahlreiche Wasserläufe. Vielleicht kennst du einige? Hill, Weser, Getzbach, Gileppe, Soor, Warche, ...



**DIE TORFMOORE**

**Die Entstehung eines Torfmooses**

Wie wir bereits wissen, saugt das Vennmoos das Regenwasser wie große Schwämme auf. Durch den vom Vennmoos bewirkten hohen Säuregehalt können keine Bakterien im Boden überleben und somit werden die abgestorbenen Pflanzen nicht zersetzt. Diese haben sich im Laufe der Jahrtausende angehäuft und eine **Torfschicht** gebildet. Torf ist also nichts anderes, als eine Anhäufung abgestorbener Pflanzen. Wegen des wasserundurchlässigen Untergrunds (Schiefer) kann das Wasser nicht einsickern und somit sind **Torfmoore** entstanden.

Die Wachstumsgeschwindigkeit eines Torfmooses beträgt ein Millimeter pro Jahr. Der im Torfmoor enthaltene Blütenstaub, die sogenannten Pollen (beispielsweise von Eichen oder Buchen), zeugt somit von den Landschaften früherer Jahrtausende.

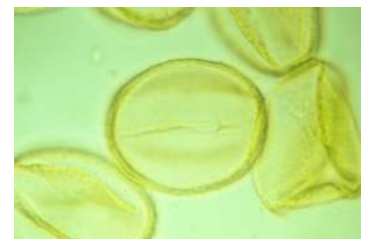
Die Pollen, die man zum Beispiel in 1 Meter (= 1000 mm) Tiefe vorfindet, zeigen uns, welche Pflanzen es vor tausend Jahren auf der Hochebene des Hohen Venns gab.

BEOBSACHTET MIT HILFE DER MIKROSKOPE DIE VERSCHIEDENEN POLLEN!

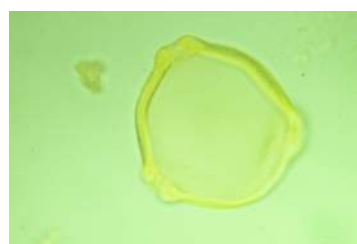
VERBINDET DIE VORGEgebenEN BLATTFORMEN MIT DEN DAZUGEHÖRIGEN POLLEN!  
SCHREIBT JEWEILS DEN NAMEN DES BAUMES!



Buche



Eiche



Birke



**DAS BIRKHUHN**

FÜLLT DIE IDENTITÄTSKARTE DES BIRKHUHNS AUS!

Name: Birkhuhn / Tetrao tetrix tetrix  
Größe: zwischen 50 und 60cm.  
Das Weibchen ist signifikant (bedeutend) kleiner als das Männchen  
Gewicht: zwischen 900 und 1300g

VON WELCHEN BEEREN ERNÄHRT SICH DAS BIRKHUHN IM WINTER?

Heidelbeere und Moosbeere

VON WELCHEN TIEREN ERNÄHRT SICH DAS BIRKHUHN IM SOMMER?

Wirbellose und kleine Insekten

SCHAUT EUCH DEN **FILM** ZUM BIRKHUHN AN! WIE VIELE BIRKHÜHNER GIBT ES HEUTE NOCH?

2012: Nur noch 30 Birkhühner





**DER MENSCH UND DAS VENN**

DER MENSCH ÜBERQUERT DAS VENN  
WAS BEDEUTET „VIA MANSUERISCA“ ?



Die Via Mansuerisca ist die erste Spur, die der Mensch auf dem Hochplateau hinterlassen hat.

„Mansuerisca“ bedeutet „Siedler“, „Via Mansuerisca“ bedeutet „Straße der Siedler“, deren Ursprung vermutlich bis in die Römerzeit (1. Hälfte des 4. Jhdts.) zurück geht.



DER MENSCH BEWIRTSCHAFTET DAS VENN  
BEOBACHTET AUF DEN ROLLEN DIE ARBEIT IN DER „SCHÖNEN“ (MAI BIS OKTOBER) UND „SCHLECHTEN“ (NOVEMBER BIS APRIL) JAHRESZEIT. GEBT 3 BEISPIELE PRO JAHRESZEIT!

MAI BIS OKTOBER:

Kühe melken, Früchte pflücken, Kartoffeln ernten, Torf zum Trocknen stapeln, sähen und pflanzen, mähen, ...

NOVEMBER BIS APRIL:

Holz sägen, Butter machen, Schnee schaufeln, Holz sammeln, pflügen, Körbe flechten, ...

FILM: DIE ARBEIT DES TORFSTECHERS

MIT WELCHEM WERKZEUG WIRD DER TORF GESTOCHEN? Torfspaten

WOZU DIENEN DIE TORFBRIKETTEN? Sie dienen im Winter als Heizmaterial





DAS KREUZ DER VERLOBTEN

LEST DIE GESCHICHTE!

IN WELCHER JAHRESZEIT HABEN MARIE SOLHEID UND FRANÇOIS REIFF SICH IM  
HOHEN VENN VERLAUFEN?

Im Winter.

---

WO WURDE DAS KREUZ AUFGESTELLT?

---

An der Stelle, wo der Leichnam von Marie Solheid gefunden wurde.

---

BEEREN IM HOHEN VENN

NENNT 4 BEERENARTEN, DIE IM HOHEN VENN ZU FINDEN SIND !

Heidelbeere und Rauschbeere (blaue Beeren)

---

Preiselbeere und Moosbeere (rote Beeren)

---



DIE SCHAFZUCHT

MIT WELCHEM WERKZEUG WURDEN DIE SCHAFE GESCHOREN?

Mit der Handschafschere



**UND NUN NOCH EINE INTERESSANTE AUFGABE:**

Hirten wurden bis zum Ende des 19. Jahrhunderts von den Dorfbewohnern beherbergt und gepflegt. Die Beherbergung hing jedoch von der Anzahl Schafe ab, die der Hirte für die Familie hüten sollte.

LEST DEN TEXT AUF DER SCHAUTAFEL UND BEANTWORTET FOLGENDE FRAGE!

WIE VIELE WOCHEN DURFTE DER HIRTE BEI EINER FAMILIE WOHNEN, DIE IHM 56 SCHAFE ANVERTRAUTE? **2 Wochen = 14 Tage**

---





## DER BACH

LEST DIE INFORMATIONEN ZUM VENNACH UND ZUM ARDENNENACH!

TRAGT FOLGENDE BEGRIFFE IN DEN LÜCKENTEXT EIN!

Säuregehalt – Schaum – Torfmooren – sauer – Torf – Verschmutzung

**Die Venn-Bäche** entspringen in den Torfmooren und zeichnen sich durch einen erhöhten Säuregehalt aus: pH zwischen 3 und 5,5. Sie sind kaum mineralisch und kalkarm. Das Wasser ist bräunlich durch seinen Aufenthalt im Torf. Der weiße Schaum, den man dort beobachten kann, entstammt einem natürlichen Phänomen und liegt keiner Verschmutzung zu Grunde: es handelt sich um Bestandteile aus dem Torf, die zusammen mit Tonpartikeln, diesen Schaum bilden.



**Die Ardennen-Bäche** entspringen aus mineralreichen Quellen am Rande des Hochplateaus. Das Wasser ist weniger sauer: pH 5,5-7. Es enthält kaum Kalk und kaum Mineralsalze. Das Wasser der Ardennen-Bäche ist klar, außer nach starken Regenfällen, wo feine Partikeln mitgeschwemmt werden.



Wie sauer ist die Säure?

Essig ist eine Säure und Waschmittel eine Lauge. Wie kann man beweisen, dass das auch stimmt? Man ermittelt beispielsweise den pH-Wert.

### Was ist der pH-Wert?

Der pH-Wert ist ein Maß für den sauren oder basischen Charakter einer Flüssigkeit. Der pH-Wert wird auf einer Skala von 0 bis 14 gemessen. Reines Wasser hat einen neutralen Wert um 7,0. Bei Werten unter 7,0 ist eine Flüssigkeit sauer, eine **Säure**. Bei Werten über 7,0 liegt eine **Base** (Lauge) vor, die man als basisch bezeichnet.



IN WELCHEN BÄCHEN IST VIEL LEBEN MÖGLICH? WESHALB?

In den Ardennen-Bächen, weil das Wasser weniger sauer ist.



IN WELCHEN BÄCHEN IST WENIG LEBEN MÖGLICH? WESHALB?

In den Venn-Bächen, weil das Wasser sehr säurehaltig ist und demzufolge keinen Lebensraum bietet.

#### DIE BEOBACHTUNGSPLATTFORM

WELCHER IST DER GRÖSSTE ZUGVOGEL? Der Kranich



Die Durchreisen der Kraniche von Mitte Februar bis Mitte März und im Herbst (November) sind wichtige Ereignisse. Sie kündigen das Ende und den Beginn des Winters im Hohen Venn an. Sie ziehen zu Tausenden vorbei und sind sehr laut.

WELCHEN BUCHSTABEN KANN MAN BEIM ÜBERFLIEGEN DIESER ZUGVÖGEL ENTDECKEN? ein „V“

#### DER SINNESTUNNEL

Dieser Parcours ermöglicht euch, das Hohe Venn mit allen Sinnen zu entdecken. Ihr hört die Geräusche der Nacht, Vogelgesänge am Morgen. Ihr dürft in einen Fuchsbau oder in ein mit Ästen gefertigtes Eichhörnchennest schlüpfen. Wagt es barfuß, über Sand, Steine, Torf, Fichtenzapfen, Tannennadeln, Rinden, ... zu gehen! Beendet euren Rundgang mit den Fühlkästen und besprecht am Ende des Tunnels, was ihr mit Händen und Füßen ertastet, gesehen und gehört habt.