

Informationen für Grundschullehrer über die Moore im Allgemeinen und die Hochmoore des Erzgebirges im Besonderen



Inhaltsverzeichnis

Was sind Moore?	3
Moortypen	3
Moore im Naturpark Erzgebirge/ Vogtland	4
Warum brauchen wir Moore?	4
Entwicklung der Moore- speziell im Erzgebirge/ Vogtland	5
Flora	6
Fauna	7
Was wird für die Rettung der Moore getan?	7
Zeichnungen der Moortypen	8
Quellen- und Literaturverzeichnis	9

Was sind Moore? ¹⁸

Moore sind Lebensräume, in denen Torf gebildet wird oder oberflächennah ansteht. Geologisch gesehen werden Torfschichten, die stärker als 30 cm sind, als Moor bezeichnet. Unter Torf versteht man nicht vollständig zersetztes Pflanzenmaterial. Mit Hilfe dieser Torfschichten kann man herausfinden, wann und wie die Moore entstanden sind. Moore zählen zu den wenigen Gebieten der Erde, bei denen die Verrottung von Pflanzen, Bäumen usw. geringer ist, als deren Wachstum. Dies liegt hauptsächlich am hohen Wasserstand in den Mooren, dies ist das wichtige Merkmal der Moore.

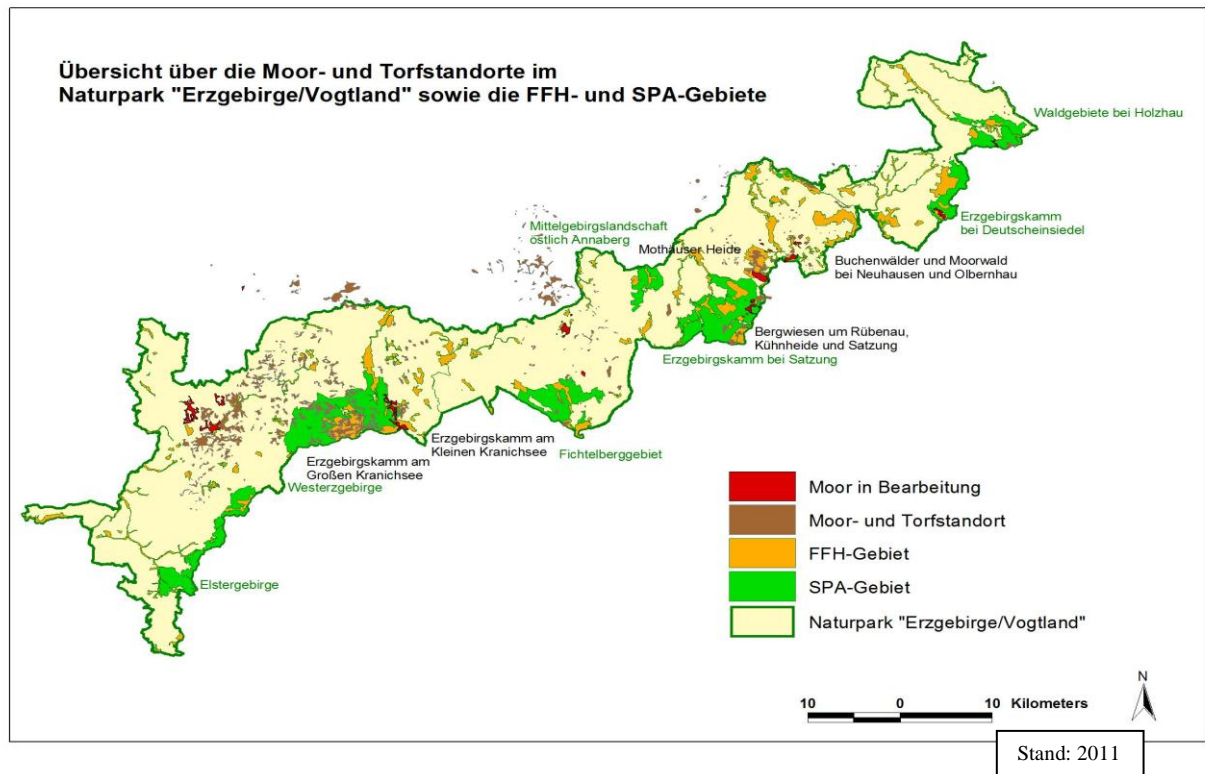
Moortypen ¹⁹

Moore können ganz unterschiedliche Erscheinungsbilder haben. Die wesentliche Einflussgröße bei der Ausprägung eines Moores ist das Wasser. Je nach Herkunft und Beschaffenheit des Wassers können sich unterschiedliche Moortypen ausbilden. Die folgende Übersicht gibt einen Überblick über die sogenannten hydrogenetischen Moortypen. Diese ordnen sich nach der Herkunft und Beschaffenheit des Wassers und nach ihrer Entstehung. Grundsätzlich unterscheiden wir zwischen mineralstoffreichen, grundwasserbestimmten und mineralstoffarmen, regenwasserbestimmten Mooren, wobei es selbstverständlich immer Zwischen- und Übergangsformen gibt.

Zeichnungen dazu sind im Anhang auf Seite 7 bis 8.

Mineralstoffreiche Grundwassermoores (= Niedermoores)	
<ul style="list-style-type: none"> Das Moor ist durch Grund- und Oberflächenwasser beeinflusst 	
ruhiges Wasser	fließendes Wasser
Verlandungsmoores <ul style="list-style-type: none"> dieser Moortyp entsteht durch die Verlandung von Stillgewässern, durch von außen zuwachsende Vegetation und Mudden am Grund des Gewässers 	Quellmoores <ul style="list-style-type: none"> dauerhafte und gleichmäßige Wasserspeißung durch aus dem Boden dringendes Wasser
Versumpfungsmoores <ul style="list-style-type: none"> entstehen in flachen Gebieten, bei einer periodischen Vernässung, auf Tonböden oder anderen stark verdichteten Untergründen 	Hangmoores <ul style="list-style-type: none"> von oben zufließendes Wasser sickert abwärts und durchdringt dadurch das komplette Moor durch das angestaute Wasser im oberen Moorbereich wächst das Moor hangaufwärts
Kesselmoores <ul style="list-style-type: none"> sie entstehen in hohlen Geländeformen, welche keinen Abfluss besitzen 	Durchströmungsmoores <ul style="list-style-type: none"> ein Grundwasserstrom zieht sich durch das Moor
Überflutungsmoores (nicht ständig überflutet) <ul style="list-style-type: none"> es gibt zwei Arten von Überflutungsmoores, die Küstenüberflutungsmoores und die Auenüberflutungsmoores periodisch wird das Moor überflutet, es kann aber auch manchmal trocken liegen 	
Mineralstoffarme Regenmoores (= Hochmoores)	
<ul style="list-style-type: none"> der Wasserspiegel ist unabhängig vom Grund- und Oberflächenwasser 	
Regenmoor <ul style="list-style-type: none"> die Versorgung geschieht zum größten Teil durch Regenwasser, Grund- und Oberflächenwasser kann aber auch vorhanden sein, vor allem im Entstehungsprozess 	

Moore im Naturpark Erzgebirge/ Vogtland²⁰



Die momentane Fläche der Mooregebiete in ganz Sachsen liegt unter 0,5 %. Im 13. Jahrhundert waren es noch 20 % gewesen. Das Erzgebirge zählt zu einem der vier Verbreitungsschwerpunkte in Sachsen, die anderen sind: das Lausitzer Tiefland sowie die Dahleener- und Dübener Heide. Die Fläche der Moore im Erzgebirge wurde von Johann Georg Männel im Jahre 1896 auf 60 km² geschätzt. Voraussetzung für die Bildung von Mooren im Erzgebirge sind die sauren Ausgangsgesteine Gneis, Granit und Schiefer. Weiterhin kommen geringe durchschnittliche Jahrestemperaturen von ca. 5°C, hohe Niederschläge von teilweise über 1.000 mm pro Jahr und eine kurze Vegetationsperiode hinzu, welche die Bildung von Mooren unterstützt. Die am häufigsten vorkommenden Moortypen sind Hang- und Regenmoore. Quell- und Versumpfungsmoore sind vor allem in den Auebereichen der Flusstäler vorhanden, kommen aber kleinflächiger vor. Die Hochmoore sind durch ihren ausgesprochen sauren und nährstoffarmen Charakter geprägt, welcher auf die Versorgung mit Regenwasser zurückzuführen ist. Aus diesem Grund hat sich auch eine hochspezialisierte Pflanzen- und Tierwelt herausgebildet, deren Überleben an das der Hochmoore gebunden ist. Bekannte Hochmoore sind die Mothäuser Haide sowie der Kleine und der Große Kranichsee.

Warum brauchen wir Moore?²¹

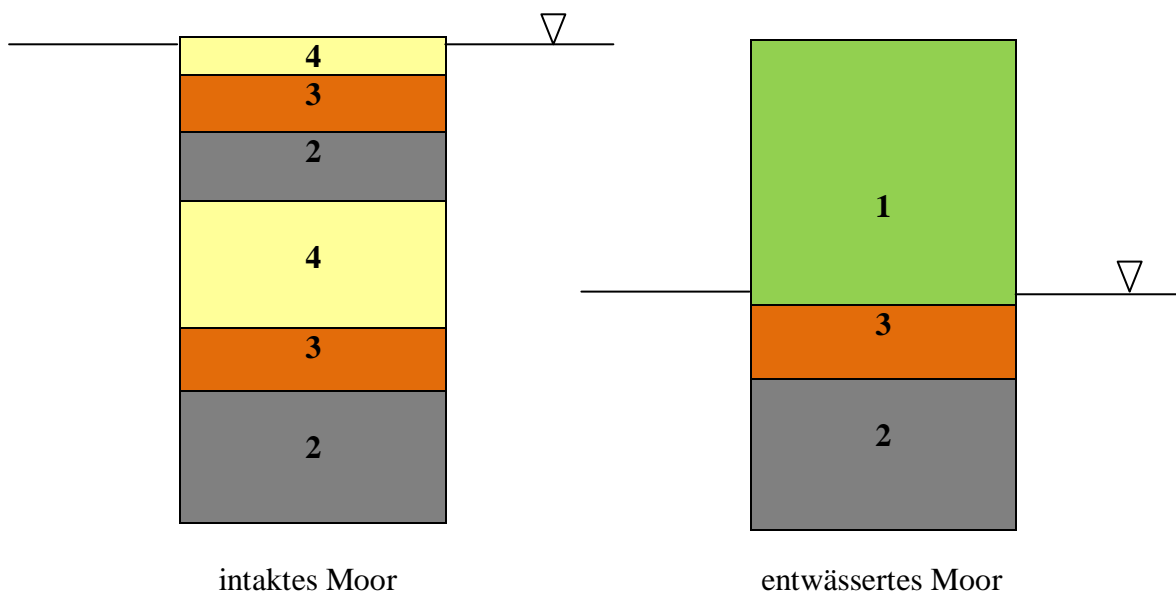
Wachsende Moore sind besondere Ökosysteme, denn sie sind die einzigen, welche eine positive Stoffbilanz aufweisen. Das bedeutet, dass die Neubildung organischer Substanz schneller abläuft als die Zersetzung der in den Mooren wachsenden Pflanzen. Dafür ist eine ständige Wassersättigung erforderlich. Durch den hohen Wasserstand und den damit verbundenen geringen Sauerstoffanteil werden Pflanzenreste konserviert.

Moore haben aber nicht nur die Besonderheit den Verfall zu hemmen, sondern auch die Eigenschaft Stoffe zu speichern, wie zum Beispiel Stickstoff, Kohlenstoffdioxid oder auch Schwefel. Durch diese nützliche Eigenschaft tragen intakte Moore zum Klimaschutz bei. Moore haben noch weitere wichtige Funktionen im Ökosystemhaushalt über welche sie sich auf unserer Internetseite (moor.naturpark-erzgebirge-vogtland.de) informieren können, nämlich für den Hochwasserschutz, als Archive der Natur- und Kulturgeschichte und als Lebensräume für hochspezialisierte Pflanzen und Tiere.

Entwicklung der Moore - speziell im Erzgebirge/ Vogtland²²

Die Moore des Erzgebirges entstanden in den zurückliegenden 10.000 Jahren nach der letzten Eiszeit. Das flachwellige Relief, das saure Ausgangsgestein und das kühl-gemäßigte Klima waren optimale Voraussetzungen für die Bildung von Mooren. Wasser aus Quell- und Hangaustritten staute sich an Gesteinsrücken, dadurch konnten sich erste vernässte Flächen mit Seggen und Binsen bilden, die die Basis der späteren Moorentwicklung waren. In der folgenden Zeit haben sich trockene und warme bzw. kühlere und feuchtere Perioden abgewechselt und zu stagnierendem bzw. stärkerem Moorwachstum geführt.

Seitdem das Erzgebirge vom Menschen besiedelt und genutzt wird, sind auch die Moore ständigen Veränderungen unterworfen. Ein verstärktes Moorwachstum setzte mit der großflächigen Entwaldung des Mittelgebirges durch den aufkommenden Bergbau vor ca. 500 Jahren ein. Da Holz als Brennstoff knapp wurde, bauten die Menschen Torf ab, um ihn zu trocknen und zum Heizen zu verwenden. Zu Beginn des 19. Jh. wurden fast alle Moore für forstwirtschaftliche Zwecke entwässert. Dadurch wurde das Moorwachstum fast überall im Erzgebirge zum Erliegen gebracht. Die durch Entwässerung forstwirtschaftlich nutzbar gemachten Gebiete wurden durch Fichten wieder aufgeforstet.



1	<ul style="list-style-type: none"> • erste Schicht des Moores, welche durch Belüftung der obersten Torfschichten durch die Entwässerung entsteht • stark vererdet
2	<ul style="list-style-type: none"> • stark zersetzter Torf
3	<ul style="list-style-type: none"> • Gehölzschicht
4	<ul style="list-style-type: none"> • kaum zersetzter Torf • Pflanzenreste lassen sich gut erkennen




Flora²³

Die Vegetation ist sehr stark an den Wasserspiegel sowie an die sauren und nährstoffarmen Verhältnisse des Moores gebunden. Dementsprechend artenarm jedoch hochspezialisiert ist die Pflanzenwelt der Hochmoore. Schon geringe Absenkungen des Wasserstandes können das Wachstum von torfbildenden Pflanzen verlangsamen oder sogar stoppen und somit zum Erliegen des Moorwachstums führen. Im Folgenden werden drei typische Vertreter der Hochmoore vorgestellt. Neben diesen sind auch Zwergsträucher, wie Heidel-, Preisel-, Moos- und Rauschbeere sowie Latschenkiefern und Moorbirken charakteristische Arten der Hochmoore.

Name	Bild	Beschreibung
Torfmoos	 3	<ul style="list-style-type: none"> • leben in nährstoffarmen, sauren Gebieten • bilden im Jahr ca. 1 mm Torf • sie können unbegrenzt wachsen, da der untere Teil abstirbt und der obere immer weiter wächst (haben keine Wurzel) • versauern ihre Umgebung selbstständig und schalten damit Konkurrenten aus <p style="text-align: right;">24</p>
Scheidiges Wollgras	 4	<ul style="list-style-type: none"> • typisches Merkmal ist ein „Wollschopf“ pro Stängel (dies ist der Fruchtstand der Pflanze) • erreicht Wuchshöhen bis zu 60 cm • zählt neben den Torfmoosen zu den wichtigsten Torfbildnern • bildet Bulte aus, die die Oberfläche eines Hochmoores bestimmen <p style="text-align: right;">25</p>
Rundblättriger Sonnentau	 5	<ul style="list-style-type: none"> • ist eine geschützte fleischfressende Pflanze • blüht von Juni bis August • wächst auf nährstoffarmen, kalkfreien Böden und benötigt viel Sonne • entnimmt sich Stickstoff und Nährstoffe aus kleinen Insekten, die an ihren, mit Klebedrüsen besetzten, Blättern haften bleiben <p style="text-align: right;">26</p>

Fauna²⁷

Auch das Tierreich der Moore ist eher artenarm, aber dafür sehr spezialisiert. Die meisten Tierarten stehen unter Naturschutz, weil sie auf den Lebensraum Moor existentiell angewiesen sind, dieser aber aufgrund der Entwässerungen stark dezimiert wurde. Im Folgenden werden wieder drei typische Vertreter der Hochmoore vorgestellt.

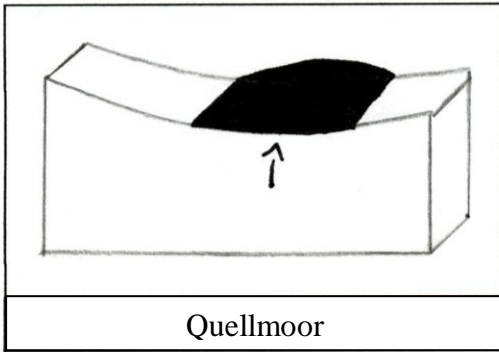
Name	Bild	Beschreibung
Hochmoor-gelbling	 6	<ul style="list-style-type: none">• die Raupe ernährt sich ausschließlich von der Rauschbeere, welche nur in Mooren wächst ↻ an Moor gebunden• fliegt von Juni bis Juli 11• die Falter benötigen die blütenbunten Bergwiesen zur Nahrungssuche 28
Kreuzotter	 7	<ul style="list-style-type: none">• Gebiete mit hoher Luftfeuchtigkeit werden von ihr bevorzugt• ihr Gift ist gefährlich, aber meistens nicht tödlich• größter Feind ist das Wildschwein, welches die Kreuzotter als Futter ansieht• bringt ihre Jungen lebend zur Welt 29
Birkhuhn	 8	<ul style="list-style-type: none">• benötigt den Wechsel zwischen Wald als Verstecke und zwergstrauchreicher Vegetation für die Balz und zur Nahrungsaufnahme• Bestand geht immer weiter zurück• ernährt sich von den Knospen und Früchten der Zwergsträucher 30

Was wird für die Rettung der Moore getan?³¹

Der Naturpark „Erzgebirge/Vogtland“ bemüht sich gemeinsam mit Behörden und weiteren Naturschutzinstitutionen um die Rettung der verbliebenen Moorstandorte. Die Naturschützer verschließen die Entwässerungsgräben mit Staudämmen, um das Wasser im Moor zurückzuhalten. Vorher ist es notwendig die Gegebenheiten im Moor gründlich zu untersuchen, um heraus zu finden an welcher Stelle der Anstau am effektivsten ist und welche Technik dafür geeignet ist. Es gibt viele verschiedene Arten von Dämmen, z.B. Korsettdämme, Spundwanddämme oder auch Bretterdämme, die alle aus Lärchenholz bestehen. Damit soll das Moor bei der natürlichen Regeneration unterstützt werden.

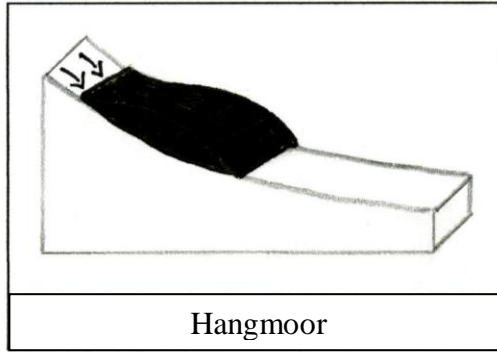
Moore können sich selber regenerieren, bis zu einem gewissen Schädigungsgrad. Diese natürliche Regeneration wird in 3 Phasen unterteilt: In der ersten Phase, der Initialphase, sackt der Torf so sehr in sich zusammen, dass er eine wasserstauende Schicht erzeugt und das Wasser im Moor halten kann. Torfmoose können sich dadurch auch wieder ansiedeln. Die zweite Phase, Aufrichtungsphase, ist gekennzeichnet durch das Wiedereinsetzen des Moorwachstums. In der letzten Phase, der Abstimmungsphase, schließen sich die kleinen einzelnen Moore zu einem großen zusammen.

Zeichnungen der Moortypen



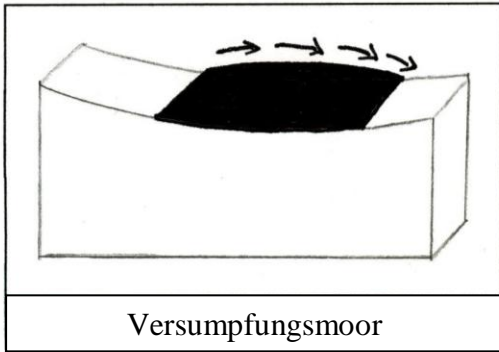
9

Quellmoor



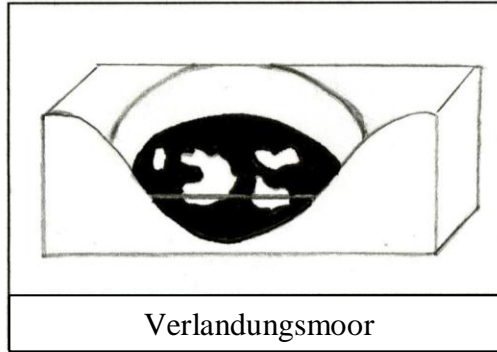
10

Hangmoor



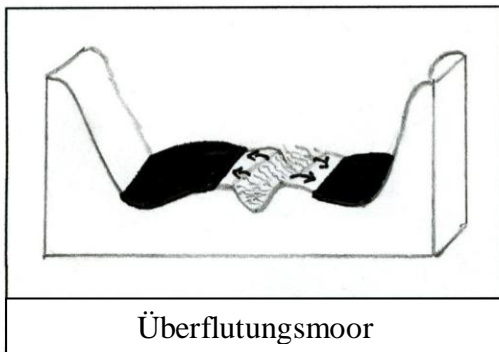
11

Versumpfungsmoor



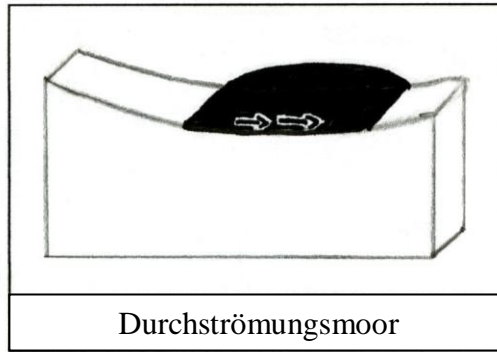
12

Verlandungsmoor



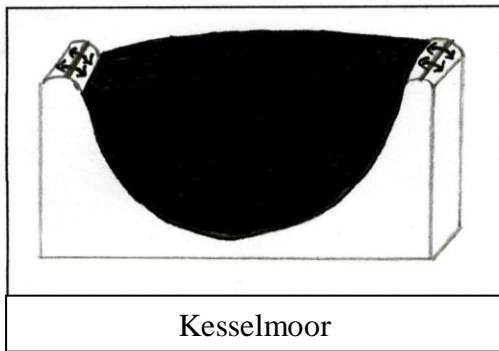
13

Überflutungsmoor



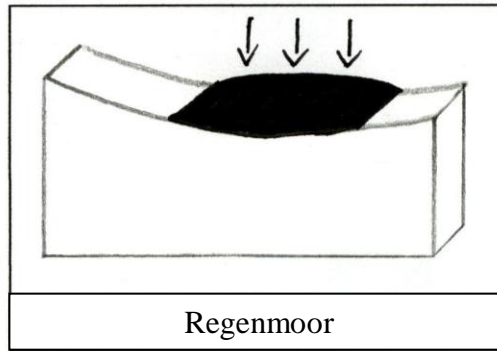
14

Durchströmungsmoor



15

Kesselmoor



16

Regenmoor

Quellen- und Literaturverzeichnis

Bilder

Nummer/ Seite	Quelle	Datum
2/ 3	Naturpark Erzgebirge/ Vogtland	30.01.2012
3/ 5	http://www.aurumpictures.com/pflanzen/slides/erlen-eschen-bachau_3_ffk338_torfmoos.jpg	30.01.2012
4/ 5	http://www.tk-logo.de/cms/bilder/a.308285.1/80/150/150/6594b46b/Scheidiges-Wollgras_350x350.jpg	30.01.2012
5/ 5	http://www.exotic-plants.de/auktionsbilder/Drosera_rotundifolia1.jpg	30.01.2012
6/ 6	http://www.natur-portrait.de/images/upload/orig/Njp4sw.jpg	26.01.2012
7/ 6	https://naturfotografenforum.de/data/media/6/Kreuzotter2a%20nf::Dieter_Eichst%C3%A4dt_vipera_schlangen_kreuzotter.jpg	26.01.2012
8/ 6	http://www.bavaria-boellerschuetzen.de/Bilder/Birkhuhn.jpg	26.01.2012
9/ 7	eigenhändige Zeichnung	02.02.2012
10/ 7	eigenhändige Zeichnung	02.02.2012
11/ 7	eigenhändige Zeichnung	02.02.2012
12/ 7	eigenhändige Zeichnung	02.02.2012
13/ 7	eigenhändige Zeichnung	02.02.2012
14/ 7	eigenhändige Zeichnung	02.02.2012
15/ 7	eigenhändige Zeichnung	02.02.2012
16/ 7	eigenhändige Zeichnung	02.02.2012

Texte

Nummer/ Seite	Quelle	Datum
18/ 2	http://de.wikipedia.org/wiki/Moor	21.12.2011
19/	Naturpark Erzgebirge/ Vogtland Spezial 6, Anke Haupt und Ralf Uhlmann	27.01.2012
20/	Naturpark Erzgebirge/ Vogtland Spezial 6, Anke Haupt und Ralf Uhlmann	27.01.2012
21/	Naturpark Erzgebirge/ Vogtland Spezial 6, Anke Haupt und Ralf Uhlmann	27.01.2012
22/	Naturpark Erzgebirge/ Vogtland Spezial 6, Anke Haupt und Ralf Uhlmann	27.01.2012
23/	Naturpark Erzgebirge/ Vogtland Spezial 6, Anke Haupt und Ralf Uhlmann	30.01.2012
24/	http://de.wikipedia.org/wiki/Torfmoose	30.01.2012
25/	http://de.wikipedia.org/wiki/Scheiden-Wollgras	30.01.2012
26/	http://de.wikipedia.org/wiki/Rundbl%C3%A4ttriger_Sonnentau	30.01.2012
27/	Naturpark Erzgebirge/ Vogtland Spezial 6, Anke Haupt und Ralf Uhlmann	26.01.2012
28/	http://de.wikipedia.org/wiki/Hochmoorgelbling	26.01.2012
29/	http://de.wikipedia.org/wiki/Kreuzotter#Zusammensetzung_und_Wirkung	26.01.2012
30/	http://www.natur-lexikon.com/Texte/HWG/001/00017/HWG00017.html	26.01.2012
31/	Naturpark Erzgebirge/ Vogtland Spezial 6, Anke Haupt und Ralf Uhlmann	01.02.2012

Weitere Information finden Sie auf unserer Homepage: moor.naturpark-erzgebirge-vogtland.de und in den folgenden Literaturen:

- SUCCOW M. & JESCHKE L. (2001): Moore in der Landschaft: Entstehung, Haushalt, Lebewelt, Verbreitung, Nutzung und Erhaltung der Moore. Urania, Leipzig-Jena-Berlin
- SÄCHSISCHE LANDESSTIFTUNG NATUR UND UMWELT (Hrsg.) (2007): Praktischer Moorschutz im Naturpark Erzgebirge/Vogtland (Tagungsband). Dresden
- SÄCHSISCHE LANDESSTIFTUNG NATUR UND UMWELT (Hrsg.) (1998): Ökologie und Schutz der Hochmoore im Erzgebirge. Dresden.