

Zustand der national bedeutenden Moore der Schweiz 2017

30 Jahre Rothenthurm-Abstimmung



Ein Kurzanalyse von BirdLife Schweiz und Stiftung Landschaftsschutz Schweiz SL
www.birdlife.ch, www.sl-fp.ch
31. Oktober 2017

Am 6. Dezember 1987 stimmten 57,8% der Stimmberechtigten dem umfassenden Schutz der Moore und Moorlandschaften zu. Nur 3 Kantone (Schwyz, Thurgau und Wallis) stimmten dagegen.

Seither steht in der Bundesverfassung:

Art. 78 Abs. 5 BV: Moore und Moorlandschaften von besonderer Schönheit und von nationaler Bedeutung sind Schutzobjekte. Es dürfen darin weder Anlagen gebaut noch Bodenveränderungen irgendwelcher Art vorgenommen werden. Ausgenommen sind Einrichtungen, die der Aufrechterhaltung des Schutzzweckes und der bisherigen landwirtschaftlichen Nutzung dienen.

Der vorliegende Bericht geht der Frage nach, welches der Zustand der national bedeutenden Moore ist 30 Jahre nach der Abstimmung und seitdem der Verfassungsartikel in Kraft getreten ist.

Das Inventar der Flachmoore von nationaler Bedeutung umfasst 1268 Objekte, jenes der Hoch- und Übergangsmoore von nationaler Bedeutung 551 Objekte.

Zusammenfassung

Im Jahr 2007 hat das BAFU basierend auf einer detaillierten Untersuchung den Zustand der Moore 20 Jahre nach Inkrafttreten des verfassungsmässigen Moorschutzes wie folgt beschrieben¹:

Die Analyse zeigte, dass die Fläche der geschützten Lebensräume zwar nicht weiter abgenommen hat, ihr Allgemeinzustand aber gleichwohl besorgniserregend ist. Durch Austrocknung und den Anstieg des Nährstoffgehalts im Boden verlieren diese Biotope allmählich ihre typischen Eigenschaften: die Nässe und die zum Teil extreme Nährstoffarmut. Hochmoore büssen zudem ihren sauren Charakter ein.

Es war nun abzulären, ob auf Grund des damals konstatierten besorgniserregenden Zustandes in den letzten zehn Jahren die nötigen Massnahmen ergriffen wurden, einen verfassungsmässigen Zustand der Moore wiederherzustellen. Das Gegenteil ist der Fall, wie die Analyse von 2017 zeigt²:

Erste Resultate der Wirkungskontrolle Biotopschutz Schweiz deuten darauf hin, dass sich dieser negative Trend fortsetzt: Die Moore werden nährstoffreicher, trockener und dichter. In rund zwei Dritteln der Flachmoore nimmt die Verbuschung zu, besonders ausgeprägt ist dieser Prozess in den höher gelegenen Gebieten (über 1000 m. ü. M): Die dortigen Objekte verbuschen im Mittel fünfmal so schnell wie die tiefer gelegenen. Die Verbuschung weist auf eine fehlende oder nicht angepasste Nutzung hin.

Der verfassungsmässige Zustand der Moore wurde also nicht nur nicht wiederhergestellt, er konnte nicht einmal in der bereits vor zehn Jahren besorgniserregenden Lage gehalten werden. Vielmehr hat sich der negative Trend weiter fortgesetzt. **Die Qualität der Moore der Schweiz ist heute von einem verfassungsmässigen Zustand weiter entfernt denn je.**

¹Klaus G. (Red.) 2007: Zustand und Entwicklung der Moore in der Schweiz. Ergebnisse der Erfolgskontrolle Moorschutz. Umwelt-Zustand Nr. 0730. Bundesamt für Umwelt, Bern. 97 S.

²BAFU (Hrsg.) 2017: Biodiversität in der Schweiz: Zustand und Entwicklung. Ergebnisse des Überwachungssystems im Bereich Biodiversität, Stand 2016. Bundesamt für Umwelt, Bern. Umwelt-Zustand Nr. 1630: 60 S.

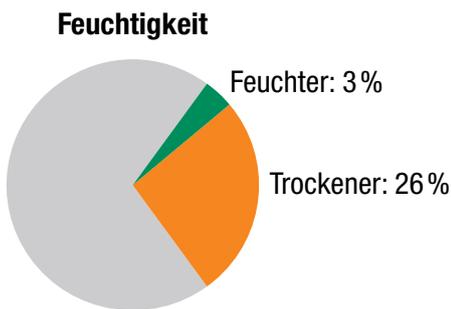
1. Die Moore der Schweiz sind trotz Verfassungsschutz akut bedroht

Im Folgenden werden vier für die Moore wichtige Faktoren analysiert. Die Analyse basiert einerseits auf dem Bericht zum Zustand der Moore 2007¹ «Entwicklung bis 2006» (Kreisdiagramm links), worin das BAFU die wichtigsten Entwicklungen der Erfolgskontrolle Moorschutz Schweiz zwischen der Ersterhebung 1997/2001 und der (ersten) Zweiterhebung 2002/06 zusammengefasst hat. Andererseits werden Ergebnisse aus einer erweiterten (zweiten) Zweiterhebung 2003/2010 für die Analyse verwendet (Säulendiagramm rechts) «Entwicklung bis 2010». Neuere Erhebungen wurden durchgeführt, sind aber erst pauschal publiziert (Seite 2).

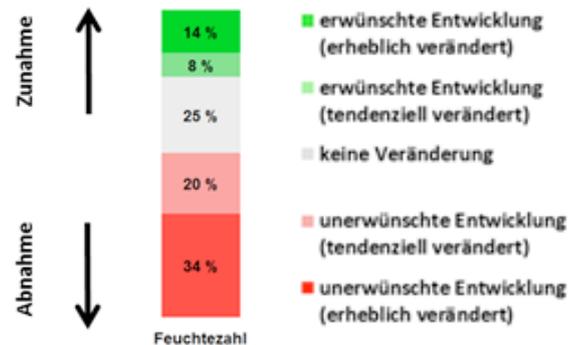
Zu wenig Wasser

Ein intakter Wasserhaushalt ist für Moore überlebenswichtig. Bereits 2006 hatte über ein Viertel (26%) der Moore aber zu wenig Wasser. Die Entwicklung bis 2010 zeigt, dass zwar in 22% der Moore der Wasserhaushalt verbessert wurde, dass aber gleichzeitig in über der Hälfte der Moore erheblich (34%) oder tendenziell zu wenig Wasser vorhanden ist.

Entwicklung bis 2006



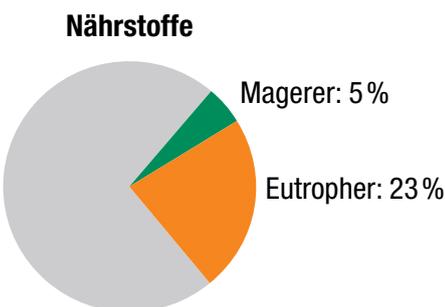
Entwicklung bis 2010



Zu viele Nährstoffe

Moore sind von Natur aus nährstoffarm. Der Eintrag von Nährstoffen aus der Umgebung oder aus der Luft zerstört die Moore. Bei der Erhebung 2006 war ein Viertel (23%) der Moore zu stark mit Nährstoffen belastet (eutroph). Die Entwicklung bis 2010 zeigt zwar bei 20% der Moore eine Entwicklung in einen nährstoffärmeren Zustand, bei fast der Hälfte der Moore (48%) aber eine Zunahme der Nährstoffbelastung.

Entwicklung bis 2006



Entwicklung bis 2010

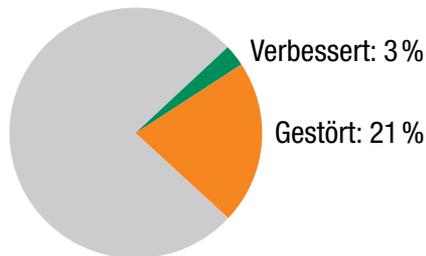


Rückgang des Torfs

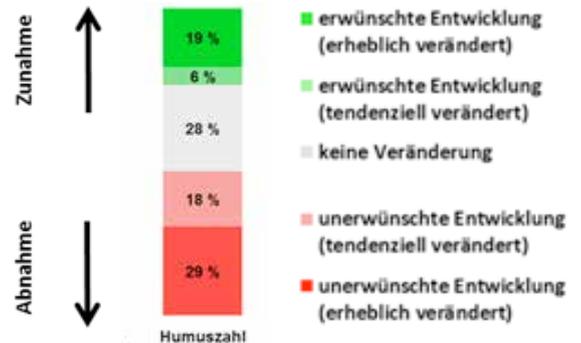
Torf entsteht in einem äusserst langsamen Prozess in Mooren bei der Ablagerung von organischem Material. Viele spezialisierte Arten der Moore wachsen auf Torf. Die Entwicklung bis 2006 zeigt, dass der Torfbildungsprozess in einem Fünftel (21%) der Moore gestört war. Bis 2010 erfasste diese für die Moore schlechte Entwicklung gegen die Hälfte der Moore (47%). Nur in einem Viertel der Moore (25%) hat sich die Situation verbessert.

Entwicklung bis 2006

Torfbildungsprozesse (Humusgehalt)



Entwicklung bis 2010



Starke Verbuschung

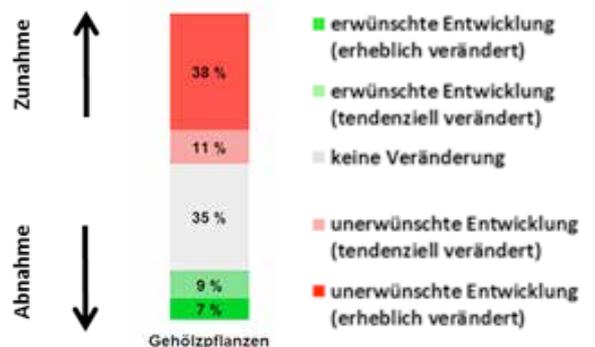
Wenn sich in Mooren Büsche und Bäume stark ausbreiten, deutet das auf einen gestörten Wasserhaushalt und/oder auf ungenügenden Unterhalt (z.B. Streuschnitt) hin. Die Verbuschung verändert das Moor dramatisch, indem sie zu einer zusätzlichen Austrocknung führt und wegen Lichtmangels die typischen Moorpflanzen verschwinden. 2006 war gegen ein Drittel (31%) der Moore verbuscht. Die Entwicklung bis 2010 war in gegen der Hälfte der Moore (49%) negativ; nur in 16% der Moore gab es eine Verbesserung.

Entwicklung bis 2006

Anteil Gehölzpflanzen



Entwicklung bis 2010



2. Die Moore gehören zu den bedrohtesten Lebensräumen der Schweiz

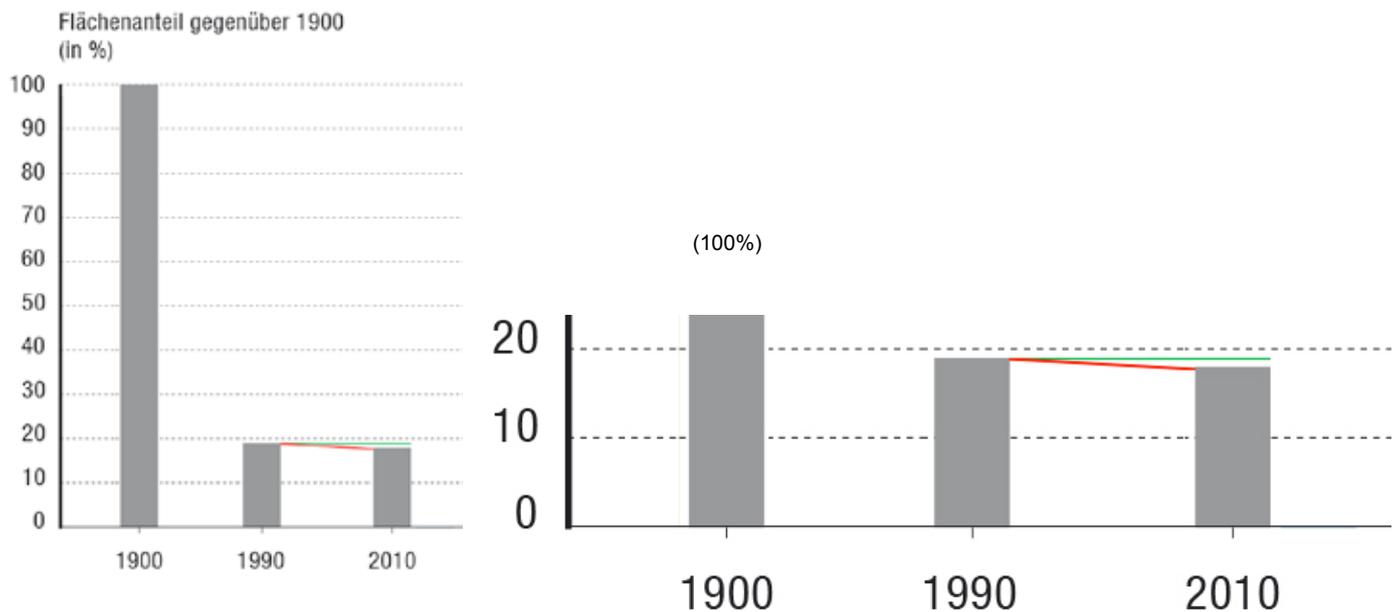
Aus der aktuellsten Beurteilung des Zustandes der Biodiversität in der Schweiz³ wird klar, dass die Moore als besonders stark bedrohte Lebensräume unseres Landes gelten müssen – der besondere Verfassungsschutz ist noch bei weitem nicht flächendeckend umgesetzt.

Von Seite 7: Vorwort

Wertvolle Lebensräume wie zum Beispiel Trockenwiesen oder **Hochmoore** verloren weiterhin an Qualität und Fläche. Ihre typischen Arten erlitten zusätzliche Bestandseinbussen.

Dazu Abbildung 18 Seite 19. Rechts Detailansicht (grüne und rote Linie ergänzt, andere Lebensräume weggelassen).

Die Abbildung zeigt, dass auch nach 1990 der Bestand der Moore der Schweiz (grau) noch deutlich sichtbar abgenommen hat. Grün wäre ein gleichbleibender Bestand, rot ist die effektive Entwicklung und Flächenabnahme.



Von Seite 10: Stark beeinträchtigte Gewässer und Feuchtgebiete

Besonders hoch ist der Anteil an bedrohten Lebensräumen und Arten in den Gewässern und Feuchtgebieten. Die meisten Gewässer und **Moore** im Kulturland wurden im vergangenen Jahrhundert trockengelegt.

Von Seite 22: Lokale Stickstoffeinträge wirken grossräumig

Über die Luft gelangen die reaktiven Stickstoffverbindungen auch in weit entfernte, empfindliche Ökosysteme. Aus diesem Grund sind 100 Prozent aller **Hochmoore**, 84 Prozent der **Flachmoore** und 42 Prozent der Trockenwiesen und -weiden sowie 95 Prozent der Wälder durch übermässige Stickstoffeinträge aus der Luft beeinträchtigt.

³BAFU (Hrsg.) 2017: Biodiversität in der Schweiz: Zustand und Entwicklung. Ergebnisse des Überwachungssystems im Bereich Biodiversität, Stand 2016. Bundesamt für Umwelt, Bern. Umwelt-Zustand Nr. 1630: 60 S.

Von Seite 43: Situation der Gefässpflanzen hat sich verschlechtert

Gefährdete Arten finden sich in allen Lebensräumen. Besonders hoch ist deren Anteil (an den jeweils lebensraumtypischen Arten) jedoch in Gewässern, Ufern und **Mooren**, in Trockenwiesen tieferer Lagen sowie in Äckern und Weinbergen.

Von Seite 49: Nationale Biotop verlieren an Qualität

In vielen geschützten **Mooren** stören weiterhin Entwässerungsgräben und Drainagen den Wasserhaushalt. Bereits in hydrologisch schwach veränderten **Mooren** finden deutliche Vegetationsverschiebungen statt. In den gestörten Lebensräumen breiten sich Pflanzenarten trockenerer Standorte aus und verändern die moortypische Vegetation. Übermässige Stickstoffeinträge aus der Luft und aus seitlich angrenzenden Landwirtschaftsflächen beschleunigen den Veränderungsprozess.

Im Rahmen der Erfolgskontrolle Moorschutz wurde festgestellt, dass zwischen den Kontrollperioden 1997/ 2001 und 2002 / 2006 über ein Viertel der Moore deutlich trockener geworden sind, in einem Viertel der Moore hat die Nährstoffversorgung deutlich zugenommen, in fast einem Drittel der Moore wuchsen mehr Gehölzpflanzen, und in rund einem Fünftel der Moore hat der Humusgehalt des Bodens abgenommen. Die Fläche der **Hochmoore** an der gesamten Moorfläche hat durch diese Qualitätseinbussen im gleichen Zeitraum um 10 Prozent abgenommen. Erste Resultate der Wirkungskontrolle Biotopschutz Schweiz deuten darauf hin, dass sich dieser negative Trend fortsetzt: Die Moore werden nährstoffreicher, trockener und dichter. In rund zwei Dritteln der **Flachmoore** nimmt die Verbuschung zu, besonders ausgeprägt ist dieser Prozess in den höher gelegenen Gebieten (über 1000 m. ü. M): Die dortigen Objekte verbuschen im Mittel fünfmal so schnell wie die tiefer gelegenen. Die Verbuschung weist auf eine fehlende oder nicht angepasste Nutzung hin. (Auch in der Zusammenfassung dieses Berichts auf Seite 2 zitiert)

Von Seite 50: Defizite bei Schutz und Pflege

Damit die Schutzgebiete ihre Funktion erfüllen können, sind oft Regenerationen und Aufwertungen erforderlich. 116 Experten schätzen, dass 79 Prozent der Hochmoore, 30 Prozent der Flachmoore, 30 Prozent der Auen, 25 Prozent der Amphibienlaichgebiete und 20 Prozent der TWW von nationaler Bedeutung saniert werden müssen. Wichtig ist zudem, dass die Biotop adäquat gepflegt werden.

Fortsetzung auf Seite 52: Eine Umfrage des BAFU bei den Kantonen im Jahr 2014 zeigt, dass erst bei 58 Prozent der inventarisierten Objekte der Rechtsschutz und der Unterhalt gewährleistet sind. Am weitesten fortgeschritten ist die Umsetzung bei den **Mooren**: 91 Prozent der Hochmoore und 79 Prozent der Flachmoore verfügen inzwischen über einen Schutzstatus und Unterhaltsplan (Bemerkung Redaktion des vorliegenden Berichts: verfassungsmässig vorgegeben sind 100%).

Allerdings sind die gesetzlich vorgeschriebenen Pufferzonen vielerorts nicht ausreichend. 11 Prozent der Flachmoore und 7 Prozent der Hochmoore verfügen gemäss der Kantonsumfrage noch nicht über ausreichende Nährstoff-Pufferzonen. (Bemerkung Redaktion des vorliegenden Berichts: verfassungsmässig vorgegeben sind 0%).

3. Grosse Belastungen in den Mooren

Die qualitative Beurteilung der Belastungen in den Flach- und Hochmooren zeigt den grossen Druck, der auf den Mooren lastet. In der Abbildung unten sind das Ausmass der Belastung und der Trend in Zukunft ohne entsprechende Gegenmassnahmen dargestellt.

Zu den bereits im Kapitel 1 genannten vier Fakten „zu wenig Wasser“, „zu viele Nährstoffe“, „Rückgang des Torfs“ und „starke Verbuschung“ kommen nach dieser Analyse die Fragmentierung und Isolation der Moore als ganz wichtige Punkte hinzu.

FM: Flachmoor HM: Hochmoor

Belastungen	FM	HM
Stoffliche Belastungen		
Eutrophierung	↗	↗
Bewässerung (Sprinkleranlagen)		
Schadstoffeintrag (Pestizide, Mikroverunreinigungen)	↗	↗
Biologische Belastungen		
Ausbreitung standortfremder Arten / Unkräuter	↗	⇒
Ausbreitung von Neobiota	↗	↗
Verbrachung (Monotonisierung der Vegetation)	↗	
Verbuschung, Verwaldung	↗	↗
Mangel an Strukturen	↗	⇒
Mangel an Sukzessionsstadien		
Fragmentierung, Isolation	↗	↗
Physikalische Belastungen		
Druck (Mechanische Belastung)	⇒	⇒
Klimaänderung	↗	↗
Erosion	↗	↗
Lärm, Licht (Störung der Fauna)	↗	↗
Mechanische Zerstörung	↗	↗
Hindernisse	↗	↗
Suboptimale Nutzung	↗	↗
Austrocknung		↗

Ausmass der Belastungen (schweizweit)

	Gross (III)
	Mittel (II)
	Klein (I)
	Nicht relevant (-)

Trend in Zukunft ohne entsprechende Gegenmassnahmen

↗	zunehmend
⇒	gleichbleibend
↘	abnehmend

¹BIOP Support (2012): Biotop von nationaler Bedeutung. Konzept zur Aufwertung der Biotop von nationaler Bedeutung. BAFU, Bern. 31 Seiten. (In der Abbildung sind die Farben angepasst).

4. Fotodokumentation



Zu nahes Bauen an ein Flachmoor von nationaler Bedeutung.



Zu früher Schnitt eines Flachmoors (hier Juli). Flachmoore werden oft zu früh und zu tief geschnitten, was negative Auswirkungen auf Brutvögel und Insekten hat.



Freizeithütten mitten im Moor bewirken Störungen.



Viel zu tief ausgehobene Gräben, welche das Moor entwässern – die Aufschüttung des ausgehobenen Materials zerstört das Moor zusätzlich.



Fortschreitende Verwaldung eines Moors.



Bei diesem Moor fehlt jegliche Nährstoff-Pufferzone. Viele Moore haben auch keine hydrologische oder faunistische Pufferzone gegen Störungen.



Eine Düngung des Moores und der Pufferzonen bewirkt deren Zerstörung.



Störung mitten im Moor durch Spaziergänger abseits von markierten Wegen.



Grosser Brachvogel
In der Schweiz als Brutvogel **ausgestorben**



Bekassine
In der Schweiz als Brutvogel praktisch **ausgestorben**



Moor-Hallimasch
In der Schweiz **ausgestorben**



Niedriges Veilchen
In der Schweiz **ausgestorben**



Grosses Wiesenvögelchen
In vielen Regionen der Schweiz **ausgestorben**

Alle diese Arten sind und waren typische Bewohner der Moore der Schweiz. Wegen der grossflächigen Zerstörung der Moore und wegen des besorgniserregenden Zustand der verbliebenen Moore sind sie ganz aus der Schweiz oder in vielen Regionen unseres Landes ausgestorben.



Langstieliges Bruchmoos
In der Schweiz **ausgestorben**