

Teilflächenbezogene ökologische und futterwirtschaftliche Beurteilung des Grünlandes im Naturschutzgebiet Heiligensee und Hütelmoor (2005)

R. Schönfeld – Bockholt, D. Roth und L. Dittmann

Agrar- und Umweltwissenschaftliche Fakultät der Universität Rostock, D-18059 Rostock, Justus-von-Liebig Weg 6; Email: reate.bockholt@uni-rostock.de

Einleitung

Das Naturschutzgebiet „Heiligensee und Hütelmoor“ besteht seit 1957. Es ist eine Moor-Senke in Höhe von 0 bis 1,5 m NN im Waldgebiet „Rostocker Heide“, welches das Naturschutzgebiet mit Sandböden in einer Höhenlage > 2m in westlicher, südlicher und östlicher Richtung umgibt. Die nördliche Begrenzung bildet ein Ostseedeich. Die Größe beträgt 490 ha. Ab 1975 erfolgten trotz Schutzstatus auf über 70% des Grünlandes die Intensivierung mit Schöpfwerksbetrieb, Düngung, Grünlandumbruch und Ansaat von hochwertigen Gräsern, was seit 1990 konsequent rückgängig gemacht wurde. Die Flächen werden seitdem teilweise nach den Regeln der naturschutzgerechten Grünlandbewirtschaftung genutzt. Auswirkungen auf die Bodenwasserverhältnisse sowie die Tier- und Pflanzenwelt im Totalreservat wurden mit großem Interesse verfolgt (Bohne, 2005, Kureck, 2008), der landwirtschaftliche Wert bisher noch nicht.

Material und Methoden

Das Ergebnis beruht auf 150 Vegetationsaufnahmen und Bodenproben, die im Jahre 2005 auf den 1975 für die intensive landwirtschaftliche Nutzung geschaffenen Teilflächen in gleichmäßiger Verteilung platziert wurden (Flächenanteilsschätzung der Species je 25 m²). Für die Bewertung wurden die ökologischen Kennzahlen nach ELLENBERG und die Futterwertzahlen nach KLAPP benutzt. Die Veränderung wurde an Hand von Vegetationsaufnahmen aus dem Jahre 1988 beurteilt.

Ergebnisse und Diskussion

Es ist bereits bekannt, dass das mittlere Grundwasserniveau seit Einstellung des Schöpfwerksbetriebes auf einer besonderen Teilfläche, dem Totalreservat, bei gleichzeitiger Vergrößerung der Schwankungsbreite zwischen Sommer- und Wintergrundwasserstand um 40 cm gestiegen ist (Bohne, 2005).

An den ökologischen Feuchtezahlen gemessen (Tab.1, Abb. 1)) beträgt diese Veränderung auf den früher gut befahrbaren landwirtschaftlichen Nutzflächen gegenüber 1988 im Mittel 1,5 Einheiten Differenz, wobei die Schwankungsbreite zwischen 0 Einheiten auf höher gelegenen sandigen Randflächen und 4 Einheiten Differenz auf zentral und tiefer gelegenen Moorflächen liegt (Tab.1).

Oberhalb der Feuchtezahl 7,5 , (das trifft für 56 % der früher gut nutzbaren Teilflächen zu), sind die Teilflächen in klimatisch normalen Jahren nicht mehr befahrbar und auch nicht mehr beweidbar. Die dazu gehörenden Pflanzengesellschaften werden durch *Bolboschoenus maritimus* (Strand-Simse), *Agrostis stolonifera* ssp. *salina* (Flechtstraußgras) und *Juncus effusus* (Flatterbinse) dominiert (Tab.2). Über diese Flächen (F>7,5) können keine Nutzungsverträge im Rahmen der naturschutzgerechten Grünlandnutzung mehr abgeschlossen werden. Während das Brackwasserröhricht (Feuchtezahl 8,8) auch in extrem trockenen Sommern nicht beweidbar und befahrbar ist, kann man eventuell in extrem trockenen Sommern die Flatterbinsen – Weidegesellschaft und die Straußgras-Salzweide-Gesellschaft noch 2-3 Monate in die Beweidungsmaßnahmen einbeziehen.

Tab.1: Bodenarten, Feuchtezahlen und ihre Veränderung seit 1988

| Fläche-Nr. | Bodenart | Org. Masse (%) | Feuchtezahl 1988 | Feuchtezahl 2005 | Fläche-Nr. | Bodenart | Org. Masse (%) | Feuchtezahl 1988 | Feuchtezahl 2005 |
|------------|------------|----------------|------------------|------------------|------------|--------------|----------------|------------------|------------------|
| 1 | Anmoor | 18 | 6,0 | 6,1 | 19 b | Sand | 10 | 7,0 | 7,0 |
| 2 a | Sand | 10 | 6,0 | 6,0 | 19 c | Moor | 32 | 7,0 | 9,6 |
| 2 b | Sand | 10 | 7,0 | 7,1 | 20 | Sand | 12 | 7,0 | 7,9 |
| 3 | Anmoor | 27 | 6,0 | 7,0 | 21 | Sand | 5 | 7,0 | 7,1 |
| 4 | Moor | 31 | 6,0 | 8,0 | 22 | Sand | 5 | 5,0 | 8,0 |
| 5 a | Sand | 10 | 6,0 | 6,0 | 23 | Sand | 7 | 5,0 | 7,1 |
| 5 b | Sand | 10 | 6,0 | 7,1 | 24 | Sand | 9 | 5,0 | 9,1 |
| 6 | Moor, tief | 70 | 6,0 | 9,1 | 25 | Sand | 14 | 5,0 | 9,1 |
| 7 | Sand | 8 | 6,0 | 8,1 | 26 | Moor | 35 | 5,5 | 9,0 |
| 8 | Moor | 32 | 6,0 | 9,6 | 27 | Anmoor | 26 | 5,5 | 9,2 |
| 9 | Anmoor | 16 | 6,0 | 8,0 | 28 | Moor | 37 | 6,0 | 9,0 |
| 10 | Moor | 37 | 6,0 | 7,1 | 29 | Moor | 39 | 6,0 | 9,1 |
| 11 | Moor, tief | 53 | 6,0 | 7,1 | 30 | Moor | 39 | 8,2 | 9,5 |
| 12 | Anmoor | 17 | 6,0 | 7,8 | 31 | Moor, tief | 55 | 8,2 | 9,0 |
| 13 | Moor | 46 | 6,0 | 8,3 | 32 | Moor, tief | 83 | 7,0 | 6,9 |
| 14 | S / Anmoor | 12 | 7,0 | 7,1 | 33 | Moor, tief | 68 | 7,0 | 7,0 |
| 15 | S / Anmoor | 13 | 7,0 | 7,2 | 34-36 | Unzugänglich | | | |
| 16 | Sand | 9 | 7,0 | 7,1 | 37 | Anmoor | 17 | 6,0 | 8,4 |
| 17 | Sand | 9 | 7,0 | 7,5 | 38 | Moor, tief | 44 | 6,0 | 8,7 |
| 18 | Sand | 10 | 7,0 | 7,1 | 39 | Moor, tief | 72 | Fehlt | 8,9 |
| 19 a | Sand | 10 | 7,0 | 6,0 | 40 | Moor, tief | 64 | Fehlt | 10,0 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | Mittelwert | | 6,3 | 7,8 |

Die Pfeifengras-Reitgras-Gesellschaft (*Molinia coerulea* und *Calamagrostis – Species*) und die nicht zugänglichen Teilflächen (weitere 10%) könnten theoretisch, an der Feuchtezahl gemessen, noch genutzt werden, sind aber praktisch so uneben, dass sie für eine Grünlandnutzung auch nicht mehr in Frage kommen. Der verbleibende Rest (ca. 35% der Fläche) mit Feuchtezahlen <7,5 und Dominanz von Flechtstraußgras (*Agrostis stolonifera*), Gemeiner Quecke (*Elytrigia repens*) oder Deutschem Weidelgras (*Lolium perenne*) befindet sich auf etwas höher gelegenen Anmoor- oder Sandböden und kann unter der Bedingung spät beginnender Weidezeit (Juni) im Zusammenhang mit absinkenden Sommer - Grundwasserständen jährlich genutzt werden. Futterwertzahlen von 4 bis 5 deuten (bei einer Skala, die von -1 bis 8 reicht) auf eine mittlere Futterqualität hin. Die Salz-Zahlen aller Pflanzengesellschaften >1,5 (Tab.2) zeigen an, dass in allen Pflanzengesellschaften salzverträgliche Arten vorgefunden wurden. Am häufigsten und großräumigsten wurden die Salz liebenden Arten

Trifolium fragiferum (Erdbeerklee), *Eleocharis uniglumis* (Einspelzige Sumpfsimse), *Bolboschoenus maritimus* (Gemeine Strand-Simse) und *Schoenoplectus tabernaemontani* (Salz-Teichsimse) angetroffen.

Tab. 2: Ökologische Bewertung der Pflanzengesellschaften und Futterwert

| Pflanzengesellschaften | Bodenart | F-Zahl | R-Zahl | N-Zahl | S-Zahl | FW-Zahl |
|---|-------------|--------|--------|--------|--------|---------|
| Brackwasserröhricht 24 % <i>Bolboschoenus maritimus</i> , 30 % <i>Agrostis stolonifera</i> | Moor, tief | 8,8 | 7,5 | 5,9 | 2,8 | 2,5 |
| Straussgras-Salzweide-Gesellschaft 50 % <i>Agrostis stolonifera</i> (ssp. S.), 7 % <i>Bolboschoenus maritimus</i> | Moor, tief | 7,8 | 7,4 | 5,5 | 2,6 | 4,3 |
| Flatterbinsen - Weidegesellschaft 31 % <i>Juncus effusus</i> 40 % <i>Agrostis stolonifera</i> , | Sand Anmoor | 7,6 | 5,8 | 5,6 | 2,0 | 4,7 |
| | | | | | | |
| Straußgras - Weidegesellschaft 30 % <i>Agrostis stolonifera</i> , 10 % <i>Juncus effusus</i> | Sand Anmoor | 7,0 | 5,9 | 5,6 | 1,8 | 4,5 |
| Pfeifengras – Reitgras - Gesellschaft 7 % <i>Molinia coerulea</i> , 48 % <i>Calamagrostis epigejos</i> | Moor, tief | 6,8 | 4,1 | 4,8 | 1,2 | 2,3 |
| | | | | | | |
| Quecken - Weidegesellschaft 19 % <i>Agropyron repens</i> , 18 % <i>Agrostis stolonifera</i> , | Sand | 6,1 | 6,0 | 6,0 | 1,8 | 5,0 |
| Weidelgras- Weidegesellschaft 18 % <i>Lolium perenne</i> , 14 % <i>Agrostis stolonifera</i> , | Sand | 6,0 | 6,3 | 5,9 | 1,6 | 5,5 |

Zusammenfassung

Die ökologischen Feuchtezahlen nach ELLENBERG haben durch Abschaltung des Schöpfwerkes im Mittel um 1,5 Einheiten, im Extrem zwischen 0 bis 4 Einheiten zugenommen. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt sind nur noch 35 % der Flächen mit Feuchtezahlen <7,5 und mittlerem Futterwert (Wertzahlen 4-5 nach KLAPP) bei verspätetem Weidebeginn jährlich landwirtschaftlich nutzbar. Die Salzzahlen sind gegenüber 1988 geringfügig erhöht und erreichen im Unterschied zu 1988 in allen Pflanzengesellschaften Werte >1 (bis 2,8).

Literatur

- BOHNE, BARBARA, 2006: Entwicklung des Grundwasserstandes im Hütelmoor bei Markgrafenheide nach Rückbau des Schöpfwerkes. - Universität Rostock. - unveröffentlichter Bericht
- KURECK, ANJA, 2008: Vegetationsökologische Untersuchungen im NSG „Heiligensee und Hütelmoor“ bei Rostock unter besonderer Berücksichtigung des Salzfaktors. - Diplomarbeit Universität Rostock
- ROTH, DANIELA, 2006: Die aktuelle Grünlandvegetation im Naturschutzgebiet „Heiligensee und Hütelmoor“, deren Bewertung und Veränderung nach 16 Jahren Extensivierung. - Diplomarbeit Universität Rostock

Freie Themen
Vegetation und Biodiversität von Wiesen und Weiden

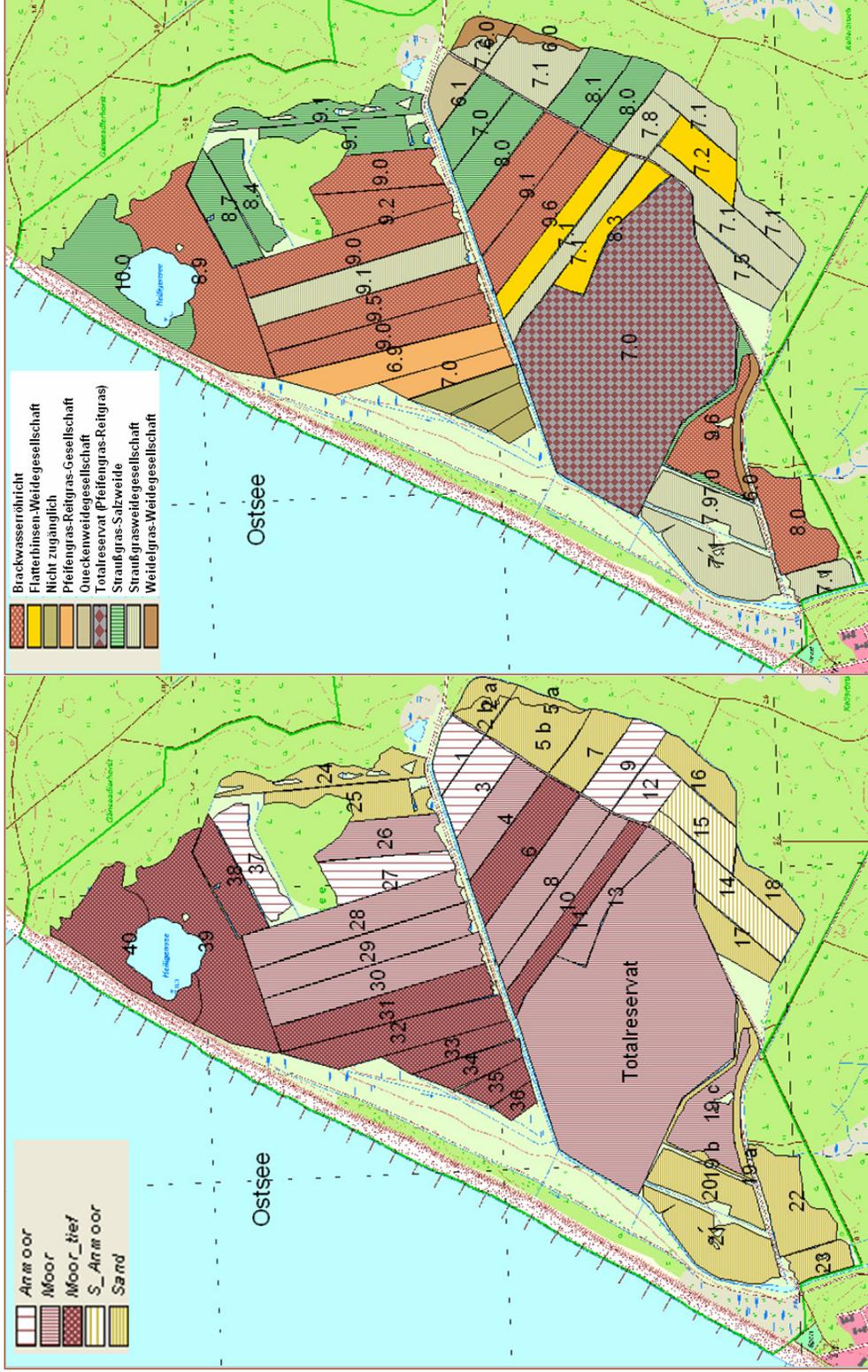


Abb.1 Karte des NSG Hütelmoor-Heiligensee (l.: Bodenarten u. Flächennummern; r.: Pflanzengesellschaften u. Feuchtezahlen)