

Entwicklungspotenziale der Duvenseebachniederung

Teilprojekt : Vegetationskunde I

Kirsten Schlange, Joachim Schrautzer
Ökologiezentrum der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

Niedermoore und ihre Funktion im Landschaftsstoffhaushalt

Naturnahe Feuchtgebiete wie Niedermoore, Flussauen oder Kleinstgewässer gelten als Senken oder Retentionsräume im Landschaftswasser- und Stoffhaushalt. Wassergebundene Nährstoffe gelangen in Abhängigkeit von den geomorphologischen Randbedingungen über unterschiedliche Pfade wie Oberflächenabfluss oder Grundwasserzufluss in die Feuchtgebiete. Ein Nährstoffrückhalt in den Feuchtgebieten erfolgt durch physikalische und biochemische Prozesse (Denitrifikation, Adsorption, Pflanzenaufnahme, Akkumulation, Sedimentation).

Entwicklungsgeschichte der Duvenseebachniederung

Die Duvenseebachniederung liegt im Stormaner Endmoränengebiet der Weichselvereisung (Abb. 1). Sie entstand als subglaziales Tunneltal, in dem Schmelzwasser unter dem Gletscher abfloss.



Abb. 1: Ausschnitt aus der geologischen Karte (nach Christensen et al. 1984)

Die Schmelzwasserströme transportierten vom Gletscher mitgeführtes Material wie Sand und Kies in die Niederung, wo es teilweise abgelagert wurde. Die Rinne der Duvenseebachniederung war zunächst vermutlich nicht dem Steinatal angeschlossen, so dass es zu keinem Abfluss kam und ein See entstand.

Die Entwicklung des Sees ist an den Profilen der Niederung abzulesen (Abb. 2).

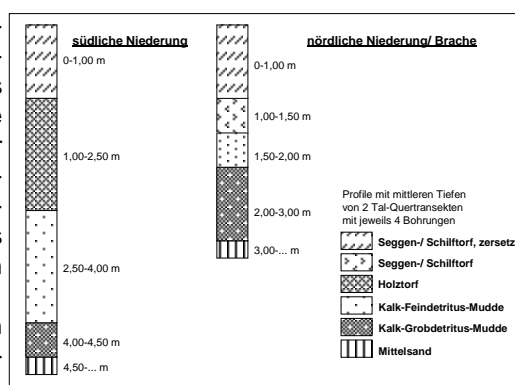


Abb. 2: Torfprofile der Niederung

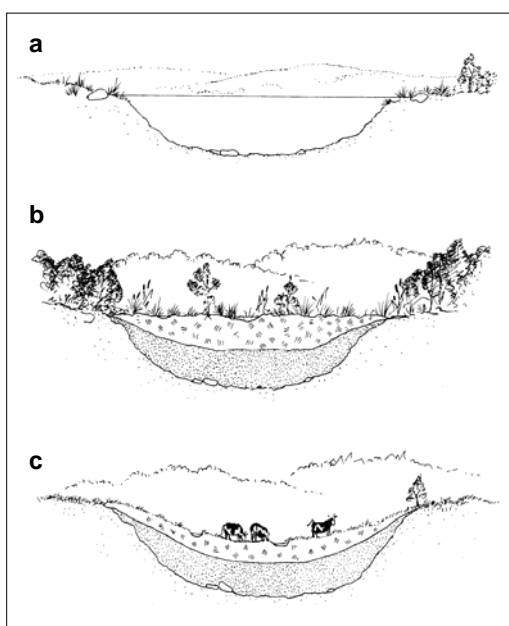


Abb. 3: Entwicklung von Niederungen im östlichen Hügelland (Zeichnung von K. Romahn in Kieckbusch 2003)

Dieser See war zunächst sehr klar und nährstoffarm (Abb. 3a).

Kalkalgen wie Characeen bildeten eine weiße Kalkmudde, die den untersten Seeboden darstellt. Als der See zusehends nährstoffreicher wurde, bildete sich durch Plankton und Makrophyten ein organischer Seeboden, die sog. Fein-Detritusmudde. Diese sieht im Vergleich zur Kalkmudde etwas dunkler aus.

In den Randbereichen und damit ehemaligen Uferlinien sind die ersten Torfbildungen zu erkennen. Hier entstand zunächst ein Röhricht (heute nachweisbar an Schilf- und Seggenbestandteilen im Torf) und später für lange Zeit ein Erlenbruchwald (Holzreste und ganze Stämme). Der See verlandete langsam und der Torf wuchs zu stellenweise mehreren Metern Mächtigkeit auf (Abb. 3b).

Entwässerung und heutiger Zustand der Duvenseebachniederung

Der über Jahrtausende dauernde Prozess der Festlegung von Stoffen im Torf wurde in den letzten 200 Jahren, vor allem Mitte des 20. Jahrhunderts, durch Landnutzungsänderungen umgekehrt.

Negative Folgen der Kultivierung und Melioration sind:

- tiefgreifende Veränderungen des Wasser- und Nährstoffhaushalts
- aus Nährstoffsinken wurden durch den Abbau von organischer Substanz (Mineralisation) bei gesenktem Wasserspiegel Nährstoffquellen (Abb. 2: Torfe sind bis in 1m Tiefe zersetzt, Abb. 3c zeigt die durch Mineralisation bedingte Torfsackung)
- Verlust einer großen Zahl spezialisierter Pflanzen- und Tierarten zu Gunsten weniger Allerweltsarten, die heute das Bild unseres Intensivgrünlandes bestimmen (Abb. 4 und 5)



Abb. 4: Heute dominieren artenarme Gesellschaften (ca. 10 Arten/ Aufnahme)

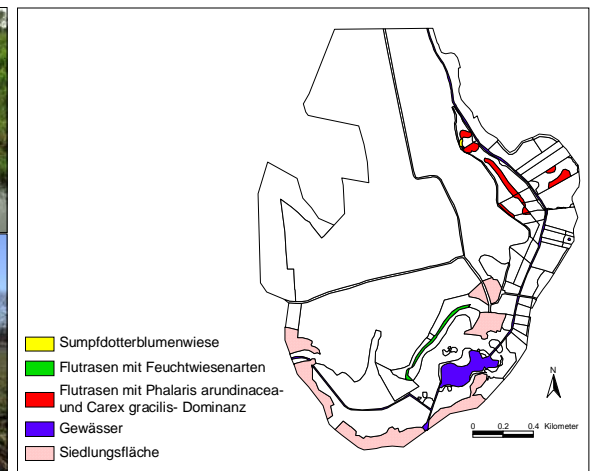


Abb. 5: Restbestände artenreicher Vegetation (ca. 20-25 Arten/ Aufnahme)

Maßnahmen zur Renaturierung der Duvenseebachniederung

Wiedervernässung

Seit 2003 werden im Auftrag des Staatlichen Umweltamtes Itzehoe in der Duvenseebachniederung Maßnahmen zur Anhebung des Wasserstandes durchgeführt. Die Vernässung erfolgt in mehreren Stufen:

- Stufe I (2003): Aufhebung der Binnenentwässerung (Abb. 6)
- Stufe II (geplant für 2004, 2005): Sohlanhebung im Duvenseebach



Abb. 6: Maßnahmen der Stufe I, a. Aufnahme von Drainagen, b. Aufstau von Gräben und Abflachung des Grabenufers, c. Abflachung der Ufer von Gräben und Mulden

Die jetzigen Maßnahmen sollen die Wasserstände auf ein sinnvolles Niveau anheben. Dabei werden einige Mulden vorübergehend flach überstaut, der Großteil der Fläche wird jedoch weiterhin nutzbar sein. Von der Vernässung der Duvenseebachniederung sind folgende positive Effekte zu erwarten:

- Reduzierung der Mineralisationsprozesse im Niedermoor
- Verbesserung der Habitatqualität für feuchtgebietstypische Pflanzen- und Tierarten
- Schaffung eines Mosaiks unterschiedlicher Strukturen, das für viele Arten Nischen bietet

Großflächige Beweidung



Eine extensive großflächige Beweidung soll ab 2004 stattfinden. Dabei wird angestrebt, die Tierproduktion in das Nutzungskonzept des Hofes einzubeziehen, die Niederung offen zu halten und damit die Strukturvielfalt und Aktivierung von Ausbreitungsmechanismen zur Erhöhung der Artenvielfalt zu fördern.

Abbildungen aus: Christensen, S. et al. (1984): Geologie des Kreises Herzogtum Lauenburg. In: Degens, E. et al. (Hrsg.): Exkursionsführer Erdgeschichte Nord-Ostseeraum.-Hamburg Kieckbusch, J. J. (2003): Ökologische Untersuchungen zur Nährstoffdynamik von Niedermooren am Beispiel der Pohnsdorfer Stauung.-Kiel

Kontaktadresse: Kirsten Schlange und Joachim Schrautzer,
Ökologiezentrum der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel,
Olshausenstr. 75, 24118 Kiel,

Email: kschlange@ecology.uni-kiel.de, jschrautzer@ecology.uni-kiel.de