



Hinweise zur Biotop- und Landschaftspflege



LANDESUMWELTAMT
BRANDENBURG



Bedeutung und Entwicklungsziel

Entstehung und Kennzeichnung

Als Sölle werden wassergefüllte Hohlformen von bis zu 1 ha Größe und mehr oder weniger kreisförmiger Gestalt bezeichnet. Sie prägen in der Grundmoräne der letzten Eiszeit weite Bereiche der Brandenburger Landschaft. In der Literatur sind eine Vielzahl von Formen unterschieden, die sich im wesentlichen nach ihrer Entstehungszeit orientieren. So entstanden echte Sölle in kraterförmigen Einsenkungen, die sich nach dem Abschmelzen von in der Moräne der letzten Eiszeit verschütteten Toteiskörpern bildeten. Diese Sölle besitzen daher im Untergrund oft mächtige Mudde- und Torfschichten. Pseudosölle sind dagegen wesentlich jünger. Nach der mittelalterlichen Waldrodung erhöhte sich der Oberflächenabfluß von Niederschlägen, der sich in eiszeitlich vorgeprägten Senken sammelte und bei der Bodenbearbeitung durch umkreisende Arbeitsgänge ausgespart wurde. Aus den **Abbildungen 3 und 4** ist der prinzipielle Unterschied in einer schematischen Übersicht nach Klafs u.a. (1973) ersichtlich. Eine endgültige Entscheidung darüber, ob ein echtes oder Pseudosölle in welcher der verschiedenen Ausprägungsformen vorliegt, ist nur durch Abbohren bis auf das eiszeitliche Ausgangsmaterial möglich. Das sollte aber exakten Untersuchungsprogrammen vorbehalten sein. Für die Bedeutung eines Solls als Feuchtbiotop in der Agrarlandschaft spielt seine Entstehung eine untergeordnete Rolle. Nicht kreisförmige Hohlformen bis zu 1 ha Größe und die eine größere Fläche einnehmenden Wasserkörper sind den übrigen Kleingewässern zuzuordnen. Alle Formen haben oft eine geringe Wassertiefe

mit von Jahr zu Jahr stark schwankenden Wasserständen. Daher trocknen sie, wie bei vielen Söllen ausgeprägt, häufig aus. Zu den Kleingewässern, die einen mit den Söllen vergleichbaren Biotopwert haben, gehören u.a. Großsölle mit mehr als 1 ha Fläche, frühere Ton-, Mergel- und Sandgruben, vermoorte Senken, verlandende Seen u.a.. Sie weisen, zumindest teilweise, sehr flache Uferregionen auf.

Feuchtbiopte sind geschützte Landschaftsbestandteile mit einem hohen Habitatwert. Die Bedeutung der Kleingewässer in der Agrarlandschaft ist zunächst im mehr oder weniger ausgeprägten Wasserkörper begründet. Weiterhin spielen die Gestaltung des Ufers, das Auftreten besonnener Abschnitte, die Art des Randbewuchses und die Pufferzonen zum angrenzenden landwirtschaftlichen Umfeld eine entscheidende Rolle für die an solche Biotope gebundenen Vertreter von Flora und Fauna. Dafür sollen die Abbildungen einige Beispiele demonstrieren.

Entwicklungsziele

Während das **Titelbild** ein mit Bäumen umrandetes und damit beschattetes Gewässer zeigt, vermittelt **Abb. 1** einen voll besonnten Vertreter. Besonnung fördert natürlich das Pflanzenwachstum im Wasser und die Verdunstung, was bis zum Austrocknen führen kann. Im Titelbild ist eine relativ steile Böschung zu erkennen, dagegen sind in **Abb. 1** sowohl steile als auch flache Böschungsabschnitte vertreten, gekoppelt mit sehr unterschiedlichen Wassertiefen. Es ist zu erwarten,



Abb. 1 Kleingewässer, vermutlich Soll, in der Agrarlandschaft

daß sich im Gewässer der **Abb. 1** relativ gute Lebensbedingungen für die Herpetofauna einstellen, also für Rotbauchunke, Knoblauchkröte, Wechselkröte, Moorfrosch u.a.. Im Fall des Gewässers auf dem Titelbild sind Besonnung reduziert, Verdunstung und Wachstum von Wasserpflanzen gebremst. Es wäre nun aber völlig falsch, daraus die Schlußfolgerung zu ziehen, hier mit größeren Entholzungen den Zustand der **Abb. 1** herzustellen. Anzustreben ist allerdings eine Entnahme einzelner Bäume, um kleinere besonnte Abschnitte zu schaffen. Das Titelbild und besonders **Abb. 1** demonstrieren, daß die landwirtschaftliche Bearbeitung häufig bis unmittelbar an das Gewässer heranreicht. Zwischen dem schützenswerten Kleingewässer und dem teilweise intensiv bewirtschafteten Umfeld existiert kein

Puffer. Das sollte schrittweise geändert werden. Aus der **Abb. 2** wird ersichtlich, daß Kleingewässer im Frühjahr oft ausufernd, die Winterstaaten schädigen und die Frühjahrsbestellung erschweren, also ein Bewirtschaftungsärgernis darstellen. Die Senken wurden daher oft an Entwässerungssysteme angeschlossen, die aber im Normalfall nur das Ausufernd verhindern und nicht die Wasserfläche insgesamt entwässern. Gelegentlich ist sicher ein Rückbau der Systeme ins Auge zu fassen. Das sollte aber, im Sinne einer guten Kooperation mit der Landwirtschaft, die Ausnahme sein. Das wichtigste Entwicklungsziel sollte ein Aufrechterhalten der Vielfalt an Ausprägungsformen bei den Feuchtbiotopen sein. Jede Form fördert unterschiedliche Vertreter von Flora und Fauna.



Abb. 2 Ausuferndes Kleingewässer mit schlecht gepflegten Kopfweiden

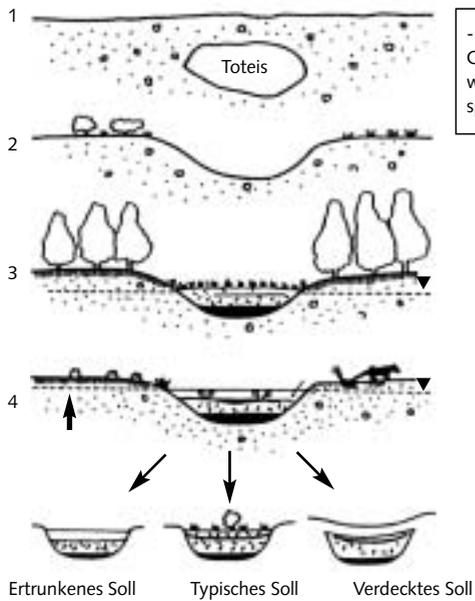


Abb. 3 Entwicklungsphasen eines glazigenen Solls (echtes Soll) nach Klafs, G. u.a.

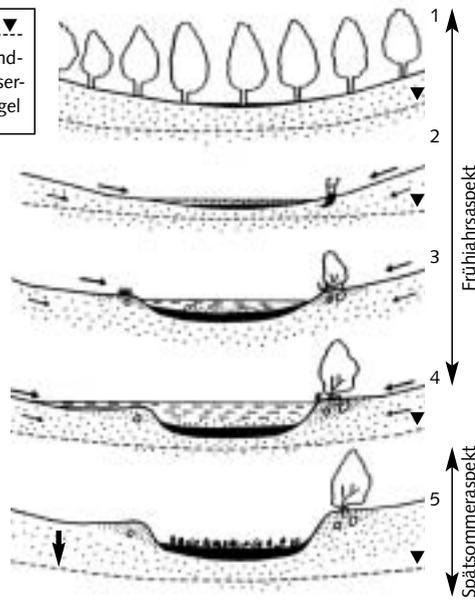


Abb. 4 Entwicklungsphasen eines Oberflächenwasser-Pseudosolls nach Klafs, G. u.a.

2

Schutz- und Pflegemaßnahmen



Abb. 5 Erosion an einem Soll im Frühjahr

Alle Kleingewässer sind, da sie in Senken liegen, mehr oder weniger durch erosive Einträge aus dem oberirdischen Einzugsgebiet gefährdet, wie bei **Abb. 5** zu sehen ist. Solche Erosionserscheinungen treten natürlich nicht ständig auf. Sie sind an Regen auf gefrorenen Boden oder Starkregen auf unbedeckten Boden gebunden. Dieser Alterungsprozeß, der schließlich zum Verschwinden des Gewässers führt, ist ein natürlicher Prozeß, der sich nur bremsen, aber nicht aufhalten läßt. Deshalb sollten nur für besonders gefährdete oder ökologisch wertvolle Kleingewässer Schutz- und Sanierungsmaßnahmen organisiert werden.

1. Stufe

Gehölzbestandene Kleingewässer sind i.d.R. nur relativ wenig gefährdet. In Ausnahmefällen ist eine eingeschränkte Gehölzentnahme zweckmäßig, um im Wasserkörper besonnte Abschnitte zu schaffen. Der zuständige Revierförster muß beraten. Kopfwiden allerdings bedürfen einer regelmäßigen Pflege im Abstand von einigen Jahren. Sind wenige oder gar keine Gehölze vorhanden, ist ein schmaler Pufferstreifen von z.B. 3 m Breite zum landwirtschaftlich genutzten Umfeld zwar nicht völlig ausreichend, aber immer besser als eine Bewirtschaftung bis an die Sollkante. Eine relativ gute Schutzwirkung hat der Pufferstreifen, wenn er Hochstauden trägt. Muß dieser Streifen eine mechanische Pflege erhalten, ist das erst Ende Sept./Anfang Okt. zweckmäßig, damit in die Winterquartiere abwandernde Tiere unbeschädigt bleiben. Lesesteine oder Tot-/Schnittholz sollen am Rand verbleiben, u.a. als Rückzugsraum für Kriechtiere und Lurche, und nicht in das Soll verbracht oder abgefahren werden. Bei Beweidung sind die Gewässer sicher auszugrenzen. Das erfordert i.d.R. Tränkwagen. Keine zusätzlichen Entwässerungsmaßnahmen vornehmen, eventuell einen vorsichtigen Teilrückbau der Entwässerung nach Absprache mit dem Eigentümer und Pächter. Termin: Oktober bis März

2. Stufe

Ergänzung der ersten Stufe durch Extensivierungsmaßnahmen auf der gesamten oberirdischen Einzugsfläche, z.B. vermehrter Anbau erosionsmindernder Fruchtarten wie Wintergetreide, Winterrapen oder mehrjährige Futterpflanzen und Reduzierung von die Erosion fördernden Früchten wie Sommergetreide, Kartoffeln, Zuckerrüben, Mais oder Lein. Dazu sind eine Erosionskartierung und eine umfassende Beratung des landwirtschaftlichen Unternehmens notwendig. Termin: Frühjahr und nach Starkregen



Maßnahmen

3. Stufe

Die zweite Stufe wird ergänzt durch 10 bis 50 m breite Schutzstreifen um die Kleingewässer auf der Basis von Regelungen der Europäischen Union, des Landes Brandenburg oder des Vertragsnaturschutzes (siehe **Abb. 6**). Die hierzu notwendigen Verträge schließen die zuständigen Ämter für Umwelt und Landwirtschaft und die Großschutzgebietsverwaltungen ab. In der Praxis hat sich gezeigt, daß die Schutzstreifen durch Unkenntnis oder Unachtsamkeit häufig bei der Bodenbearbeitung keine Beachtung finden. Häufig dienen die Streifen auch als willkommener Fahrweg in Gewässernähe. Die Streifen sind daher deutlich sichtbar und dauerhaft gegen die landwirtschaftlich genutzten Flächen mit Pfählen, Holzaufsichtungen, kleinen Schichtholzhecken und im Ausnahmefall mit Steinhaufen abzugrenzen. Gegen das Befahren sind Barrieren und Kontrollen notwendig, z.B. zusammen mit den Fischereibeauftragten. Termin: Abgrenzungsarbeiten Oktober bis März, Kontrolle laufend



Abb. 6 Grasbestandener Schutzstreifen noch ohne die notwendigen Markierungen am Gewässerrand

4. Stufe

Wenn Erosionskartierungen ergeben haben, daß die Schutzstreifen und der Fruchtartenwechsel nach Stufe 2 den erosiven Eintrag in die Gewässer nicht dauerhaft verhindern, dann sind Schlagteilungen, Flächenstilllegungen, dauerhafte Umwandlungen von Acker in Grünland oder Aufforstungen zweckmäßig.

Abb. 7 zeigt ein solches Beispiel. Das vorzubereiten ist Sache der zuständigen Verwaltungen. Hilfestellungen durch Zeitarbeitskräfte unter Anleitung können aber das Verfahren verbilligen.

Termin: laufend

Zusatzstufe

Eine Sanierung vorhandener Kleingewässer durch Sedimententnahme vom Gewässerboden



Abb. 7 Im Einzugsgebiet eines Solls ist die Fläche in Grünland umgewandelt. Im Vordergrund ein zusätzlich angelegter Feldgehölzriegel.

kann nur der Ausnahmefall sein und darf den eventuell darunter liegenden Torfkörper ebenso wie die dichtende Lehm- oder Tonschicht nicht angreifen. Vorausgehen müssen eine Munitionsfreigabe und mehrere Bohrungen im Gewässer bis auf den abdichtenden Untergrund. Häufig wird es zweckmäßig sein, nur eine Teilentschlammung vorzunehmen, um unterschiedliche Wassertiefen zu schaffen. Im Sinne des Naturschutzes ist jede Sedimententnahme ein Eingriff in ein geschütztes Biotop und daher genehmigungspflichtig.

Anlage neuer Kleingewässer

Die planmäßige Anlage neuer Gewässer in der Agrarlandschaft ist ökonomisch nicht vertretbar. Wenn sich dies im Zusammenhang mit der Eingriffsregelung bei größeren Baumaßnahmen in der Umgebung anbieten sollte, sind die oben genannten Gesichtspunkte zu beachten. Oft ist es möglich, im Rahmen der Dorferneuerung alte Gewässer zu sanieren oder neue anzulegen. Viele realisierte Beispiele machen deutlich, daß dabei die genannten Regeln nicht immer genügend beachtet wurden. Ein „ordentlich und neu“ gestaltetes Dorfgewässer im Zentrum oder am Rande wird nicht immer ein ökologisch intaktes Gewässer. Auf die Gestaltung von Kleinstgewässern im Garten wird hier nicht eingegangen.

Hinweise zum Einsatz geeigneter Technik sind der speziellen Fachliteratur zu entnehmen. Mit der praktischen Ausführung der abgestimmten und fachlich untersetzten Schutz- und Sanierungsmaßnahmen sind



Technik

Aufgrund der Unterschiedlichkeit der geohydrologischen Situation, des Zustandes innerhalb und im Randbereich der Kleingewässer müssen zunächst die einzelnen durchzuführenden Arbeitsgänge festgelegt



Kosten

Fachfirmen zu beauftragen. Es können aber auch Landwirtschaftsbetriebe einbezogen werden, wenn die fachliche Betreuung abgesichert ist.

werden. Davon ausgehend können Kostenplanungen auf der Grundlage gängiger Kalkulationsquellen vorgenommen werden (siehe **Allgemeines Heft zur Schriftenreihe**).

3

Rechtliche Grundlagen

Brandenburgisches Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (BbgNatSchG)

§ 32 Schutz bestimmter Biotope

(1) Maßnahmen, die zu einer Zerstörung oder sonstigen erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung folgender Biotope führen können sind unzulässig:

1. naturnahe, unverbauete Bach- und Flußabschnitte, Feuchtwiesen, Kleingewässer, seggen- und binsenreiche Naßwiesen, Quellbereiche, Schwimmblattgesellschaften und Röhrichte der Verlandungszonen und Gewässerufer, ...

4

Finanzierungsmöglichkeiten

MUNR

■ Richtlinie über die Gewährung von Finanzmitteln zur

Förderung von Gewässersanierungsmaßnahmen

■ Vertragsnaturschutzprogramm

5

Zuständige Institutionen

Behörden

■ MUNR, Abt. Naturschutz, Abt. Gewässerschutz und Wasserwirtschaft, A.-Einstein-Str. 42-46, 14473 Potsdam (Tel.: 0331/8660)

■ LUA, Abt. Naturschutz, Michendorfer Chaussee 114, 14473 Potsdam (Tel.: 0331/27760) und Regionalreferate

■ LUA, Abt. Gewässerschutz und Wasserwirtschaft, Berliner Str. 21-25, 14467 Potsdam (Tel.: 0331/23230)

■ LAGS, Am Stadtsee 1-4, 16225 Eberswalde (Tel.: 03334/588220) und Großschutzgebietsverwaltungen

■ Naturschutzstation Niederbarnim, Buchenallee 49a, 16341 Zepernick (Tel.: 030/9444136)

■ Umweltämter der Landkreise

Wissenschaftliche Einrichtungen

■ Zentrum für Agrarlandschafts- und Landnutzungsfor-

schung (ZALF), Institut für Hydrologie, Institut für Boden-

landschaftsforschung, Eberswalder Straße 84, 15374 Müncheberg (Tel.: 033432/823140)

■ Fachhochschule Eberswalde, Fachbereich Landschaftsnutzung und Naturschutz, PF 100326, 16203 Eberswalde (Tel.: 03334/6570)

■ Wasser- und Bodenverbände

■ NABU, Landesverband Brandenburg, H.-Mann-Allee 93a, 14473 Potsdam (Tel.: 0331/810434) und Kreisverbände

■ BUND, Landesverband Brandenburg, Am Kleistpark 11, 15230 Frankfurt/Oder (Tel.: 0335/5004886) und Kreisverbände

■ DVL, Koordinierungsstelle Brandenburg, Dorfstr. 60, 17268 Beutel (Tel.: 03987/50043) und regionale Landschaftspflegeverbände

Weiterführende Literatur

FRIELINGHAUS, MO. (Hrsg.)

Blätter zur Bodenerosion in Brandenburg - ZALF-Bericht Nr. 27 (Zentrum für Agrarlandschafts- und Landnutzungsforschung, Eberswalder Straße 84, 15374 Müncheberg)

HAMEL, G.

Nutzungsgeschichte, Sukzession und Habitatfunktion von Kleingewässern in der Agrarlandschaft. Naturschutzarbeit in Berlin und Brandenburg 24 (1988) 3, 67-79

KLAFS, G. u.a.

Genese und Systematik wasserführender Ackerhohlformen in den Nordbezirken der DDR. Arch. Naturschutz u. Landschaftsforsch. 13 (1973), 4, 287-302

Zeitschriften

■ „Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg“, Sonderheft Sölle, 1996 (Landesumweltamt Brandenburg, Abteilung Naturschutz, PF 601061, 14410 Potsdam)

■ Merkblatt des DVWK 239/1996, Bodenerosion durch Wasser - Kartieranleitung zur Erfassung aktueller Erosionsformen, (Kommissionsvertrieb Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft Gas und Wasser mbH, Josef-Wirmer-Straße 3, 53123 Bonn)



Herausgeber

DVL

Deutscher Verband für Landschaftspflege · Koordinierungsstelle Brandenburg · Dorfstraße 60 · 17268 Beutel

LUA

Landesumweltamt Brandenburg
Berliner Straße 21-25 · 14467 Potsdam

REDAKTION

Heide Haug (DVL) · Redaktionsschluß 30.04.1998

AUTOR UND BILDAUTOR

Prof. Dr. sc. Martin Frielinghaus · Fachhochschule Eberswalde · Fachbereich Landschaftsnutzung und Naturschutz · PF 100326 · 16203 Eberswalde

GESTALTUNG

Katrin Groß · Grafik-Design · 16278 Angermünde

DRUCK

Druck & Design · Guntram Seehafer · 17268 Templin