Ber. Naturwiss. Verein für Bielefeld u. Umgegend **42** (2002), S. 331-353

Zur Veränderung der Vegetation von „Kampeters Kolk“ (Stadt Bielefeld) seit 1932

Mark SALETZKI, Fernwald

Mit 3 Abbildungen und 1 Tabelle

Inhalt **Seite**

1. Lage 332
2. Geologie, Entstehung 332
3. Bisherige Veröffentlichungen und Untersuchungen 334
4. Vegetation 336
   4.1 Die Entwicklung der Vegetation bis 1989 336
   4.2 Die Flora nach der Entschlammung des Weihers im Jahre 1990 341
   4.3 Aktuelle Vegetation 342
5. Fazit 346
6. Pflege- und Schutzmaßnahmen 347
7. Literatur 350
8. Karten 351

Herrn H. Lienenbecker, Steinhagen, danke ich für die kritische Durchsicht des Manuskriptes und für die Bestätigung einiger Pflanzenarten.
Mein Dank gilt ferner
- Herrn H. Schumacher (Heimatarchiv Senne) für die Reproduktion einiger Aufnahmen, sowie für die Zusendung diverser Zeitungsartikel und Beiträge über Kampeters Kolk.
- Herrn D. Althaus von der Unteren Landschaftsbehörde der Stadt Bielefeld für Informationen zu den erfolgten Pflege- und Schutzmaßnahmen und die Überlassung der von Sonneborn und Bergmann erstellten Artenlisten.
- Herrn Dr. E. Th. Seraphim, Paderborn, für Hinweise zu den geologischen Verhältnissen des Untersuchungsgebietes.

Verfasser:
Mark Saletzki, Hauptstraße 52, D-35461 Fernwald
Mark.Saletzki@t-online.de

1. Lage

In der Grundheide, gut 1,5 km südwestlich des Bielefelder Stadtteils Windelsbleiche, befindet sich in 109 m Höhe NN das Naturschutzgebiet „Kampeters Kolk" (MTB 4017.31). Es hat eine Größe von 2,0 ha und umfaßt neben zwei extensiv genutzten Wiesen einen nur wenige Dezimeter tiefen Weiher. Wegen der zahlreichen Seerosen wurde dieser im Volksmund auch der „Rosenteich" genannt (siehe SPELLMANN 1949). Seine Ausdehnung beträgt etwa 80 x 50 Meter. Das Gelände wurde bereits 1932 als Naturdenkmal ausgewiesen und mit Inkrafttreten des Landschaftsplanes „Senne" vom 3.06.1995 schließlich in den Rang eines Naturschutzgebietes erhoben. Die amtliche Bezeichnung weist darauf hin, dass es sich ursprünglich im Besitz des Landwirtes Kampeter befand. Vor einigen Jahren wurde das Areal von der Stadt Bielefeld erworben.

Im Westen wird das Gelände vom Distelweg begrenzt, während die südöstliche Flanke von der Trasse der L 788 (Buschkampstraße) tangiert wird. Im Nordosten und im Südwesten schließen sich Äcker und Weiden unmittelbar an das Schutzgebiet an.

2. Geologie, Entstehung

Die Grundheide gehört zum sogenannten Friedrichsdorfer Drumlinfeld, einem von zahlreichen Moränenrücken durchzogenen Landschaftsteil der Senne. Die insgesamt etwa 15, vorwiegend SW-NE streichenden Moränenrücken erheben sich 4 bis 11 m über ihre Umgebung und werden durch gleichartig orientierte Bachtäler unterbrochen (SERAPHIM 1978). Im Zentrum einer dieser auch als Drumlins bezeichneten Erhebungen, die im Norden vom Reiherbach und im Südosten vom Hasselbach begrenzt wird, befindet sich das Untersuchungsgebiet.

Über die Entstehung von „Kampeters Kolk" liegen bisher keine gesicherten Erkenntnisse vor. Möglicherweise blies der Wind eine kleine Senke aus und häufte den Sand randlich zu Dünen auf. Noch heute sind östlich und südöstlich des Schutzgeländes, in den Kieferngehölzen jenseits der Straße, niedrige Dünenwellen erkennbar. Eine 1965 von SERAPHIM am Nordrand des Feuchtgebietes durchgeführte Schürfung ergab folgendes Bodenprofil (vgl. REDSLOB 1969):

0-25 cm	25 cm anmooriger, unten stark gebleichter nasser Sand mit Geschieben; deutlich abgesetzt gegen:
26-50 cm	25 cm sandiger Flachmoortorf, quellig, deutlich abgesetzt gegen:
51-90 cm	40 cm fester Ortstein mit Geschieben (innen völlig trocken).

Dank der mehrere Zentimeter starken, mit Geschiebelehm durchsetzten Ortsteinschicht konnte sich in der flachen Mulde Wasser sammeln, das, dem nährstoffarmen Untergrund entsprechend, ursprünglich oligotroph war.

Im Laufe der Zeit versumpfte die Senke. Von allen Seiten schoben sich Wasserpflanzen und Torfmoose in das Wasser hinein. Allmählich wurde die Wasserfläche immer kleiner und aus dem Weiher wurde schließlich ein Moor. Nach SERAPHIM (1965) ist Kampeters Kolk "von den Grundwasserverhältnissen der Umgebung ebenso wie der eigenen Ortslage völlig unabhängig." Dieser Auffassung stehen allerdings die Ausführungen von SPELLMANN (1949) entgegen, in denen davon die Rede ist, dass der Sumpf in dem ungewöhnlich heißen Sommer des Jahres 1929 "seit Menschengedenken zum ersten Male" austrocknete, "eine Erscheinung, die sich seit 1936 fast Jahr für Jahr wiederholte." "Ihre Ursache", so der Autor weiter, "glaubt man in der Anlage mehrerer Bohrbrunnen oberhalb des Sumpfgeländes zu sehen." Eine gewisse Abhängigkeit vom Grundwasser scheint also durchaus zu bestehen.

Einen Teil seines Wasservorrates dürfte Kampeters Kolk aus den Niederschlägen decken, denn mit bis zu 900 mm sind die jährlichen Niederschlagsmengen des Sennegebietes recht hoch. Das Klima ist bereits als subatlantisches Übergangsklima zu bezeichnen.

Das heute vorhandene Gewässer ist vermutlich erst in jüngerer Zeit durch Austorfung entstanden. SPELLMANN berichtet davon, daß die Senner Bauern im Bereich des heutigen Wiesengeländes früher ihren Torf, auch Mukken genannt, stachen. Auf der historischen Karte von 1837 (Preußische Kartenaufnahme 1: 25 000 - Uraufnahme) ist „Kampeters Kolk" noch als größere Moorfläche dargestellt, in der mehrere Torfstiche eingetragen sind.

Die landschaftliche Situation stellte sich ganz anders dar als heute. Seinerzeit war im Südosten eine schmale zusammenhängende Dünenkette vorhanden, die sich vom Hof Brinkhenrich (heute Kampeter) bis kurz vor Friedrichsdorf erstreckte. Während der größte Teil der Dünenhügel damals

noch unbewaldet war, hatte man den Abschnitt in Höhe des heutigen Schutzgebietes bereits aufgeforstet. Das Moor lag eingebettet in eine größere Heidefläche, die stellenweise von Bäumen durchsetzt war. Im Norden befand sich innerhalb der schon von landwirtschaftlichen Nutzflächen durchzogenen Heide eine Gruppe von acht größeren und kleineren Tümpeln, die im Gegensatz zu Kampeters Kolk als offene Wasserflächen dargestellt sind. Hierbei dürfte es sich ebenfalls um Heideweiher gehandelt haben.

Auch auf dem 1897 herausgegebenen Messtischblatt (Königlich Preußische Landesaufnahme 1895, Blatt Brackwede 2219) ist Kampeters Kolk als Moorfläche gekennzeichnet. Größere Heidepartien waren zu dieser Zeit nur noch im Westen und im Nordosten vorhanden, während der nördliche Teil des Geländes mit Nadelgehölzen aufgeforstet war. Auch der südliche Dünenzug war zu dieser Zeit nahezu vollkommen bewaldet (Abb. 1).

Nach SPELLMANN soll das Moor früher eine Ausdehnung von etwa 10 Morgen gehabt haben. Damit war es um einiges größer als das heutige Naturschutzgebiet. Der Verlauf der nordöstlichen Moorgrenze lässt sich im Ackergelände recht gut nachvollziehen. Die hier stehenden Maispflanzen kümmern auf dem staunassen Boden, während sie weiter oberhalb wesentlich besser gedeihen.

Seit 1910 ist das Moor von seinen Eigentümern immer mehr eingeengt worden. „Billige Arbeitskräfte der hiesigen Strafgefangenenlager und der Erziehungsanstalt Fichtenhof und dazu Sandhügel in unmittelbarer Nähe des Sumpfes ermöglichten im Laufe der Jahre seine Urbarmachung (SPELLMANN 1949)." Auf die seinerzeit übliche Maßnahme, Moorflächen zum Zwecke der Kultivierung mit Sand zu überdecken, deutet auch die von SERAPHIM (1965) festgestellte Sandschicht hin, mit der der Flachmoortorf in einer Stärke von bis zu 25 cm überzogen ist (s.o.). Ein letztes größeres Stück des Moores wurde 1932 urbar gemacht und anschließend in Wiesen und Weiden umgewandelt. Erhalten blieb lediglich der Weiher, der noch im selben Jahr als Naturdenkmal ausgewiesen wurde.

3. Bisherige Veröffentlichungen und Untersuchungen

Schon seit langem ist „Kampeters Kolk" als Fundort seltener Pflanzenarten bekannt. Daher wird das Feuchtgebiet in zahlreichen Publikationen, die sich mit der Flora Ostwestfalens und des Senneraumes beschäftigen, erwähnt (vgl. u.a. KOPPE 1959, BRINKMANN 1978, LIENENBECKER & RAABE

1986, KULBROCK & LIENENBECKER 2001). Eine erste umfassendere Beschreibung des Geländes wurde 1949 von SPELLMANN veröffentlicht. Floristisch eingehender untersucht wurde es jedoch erst gegen Ende der 60er Jahre (REDSLOB 1969). Allerdings scheint REDSLOB nur die Flora des Weihers berücksichtigt zu haben, während er die angrenzenden Wiesen und Weiden völlig außer acht lässt.

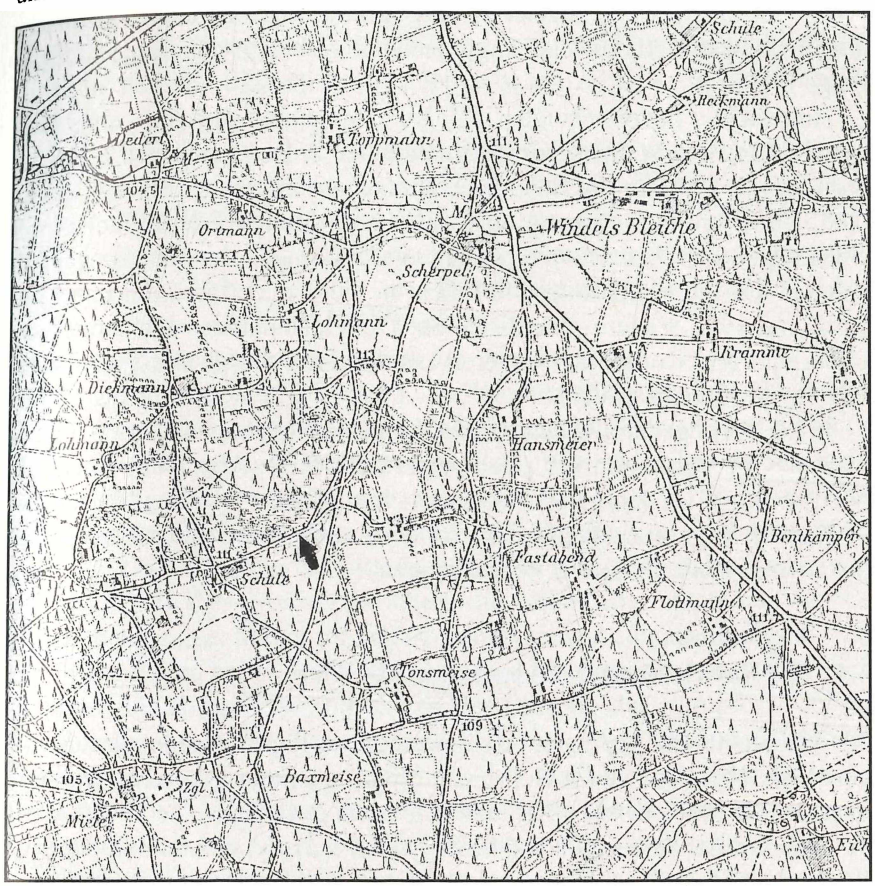


Abb. 1: Kampeters Kolk und seine nähere Umgebung gegen Ende des 19. Jahrhunderts. Das Moorgebiet (Pfeil) ist stellenweise noch von größeren Heideflächen umgeben.
Königl.-Preussische Landesaufnahme 1895, herausgegeben 1897. Ausschnitt aus Blatt 2219, Brackwede (=MTB 4017). Topographische Karten: Landesvermessungsamt NRW, Bonn S 2001/161

Zehn Jahre später wurden innerhalb des damaligen Naturdenkmals von MANEGOLD (1981) mehrere Vegetationsaufnahmen angefertigt. Seiner Zielsetzung entsprechend, die „Pflanzengesellschaften der Gewässer und Feuchtbiotope der Senne" darzustellen, widmete sich der Autor ebenfalls nur der Vegetation des Tümpels und nicht der des umgebenden Grünlandes. Einzelne Hinweise zur Flora des Gebietes finden sich ferner in den von LIENENBECKER und RAABE herausgegebenen „Floristischen Beobachtungen in Ostwestfalen und angrenzenden Gebieten" (Folge 5/1990 u. Folge 6/1994).

Angesichts bevorstehender Pflegemaßnahmen, die u.a. eine Entschlammung des Weihers vorsahen, erstellten J. Bergmann und I. Sonneborn im Juli 1989 für das Schutzgebiet eine umfangreiche Gefäßpflanzenliste. Dabei wurden erstmals auch die angrenzenden Wiesenflächen mit einbezogen. Um festzustellen, welche Auswirkungen die Sanierungsmaßnahmen auf die Flora hatten, fertigten die beiden Verfasserinnen im Juli 1991 und 1992 weitere Artenlisten an. Die Geländelisten blieben unveröffentlicht und wurden der Unteren Landschaftsbehörde der Stadt Bielefeld zur Verfügung gestellt.

In der vorliegenden Arbeit soll der Frage nachgegangen werden, inwieweit sich die Vegetation von „Kampeters Kolk" seit seiner Ausweisung als Naturdenkmal im Jahre 1932 verändert hat. Hierfür wurde nicht nur die verfügbare Literatur ausgewertet, sondern auch ältere Abbildungen und historisches Kartenmaterial herangezogen.

4. Vegetation

4.1 Die Entwicklung der Vegetation bis 1989

Als subatlantisch geprägter Heideweiher verfügte „Kampeters Kolk" einstmals über eine ganze Reihe von oligotraphenten Pflanzenarten (vgl. SPELLMANN 1949, KOPPE 1959, bzw. LIENENBECKER & RAABE 1986). Hierzu gehörten neben der Glockenheide (*Erica tetralix*) das Schmalblättrige Wollgras (*Eriophorum angustifolium*), die Vielstengelige Sumpfsimse (*Eleocharis multicaulis*), der Lungenenzian (*Gentiana pneumonanthe*) und das Weiße Schnabelried (*Rhynchospora alba*). Einige u.a. mit Rosmarinheide (*Andromeda polifolia*), Rundblättrigem Sonnentau (*Drosera rotundifolia*) und Moosbeere (*Vaccinium oxycoccus*) bewachsene Partien dürften einen hochmoorartigen Charakter aufgewiesen haben.

Neben diesen an das nährstoffarme Milieu angepassten Arten wurde

1934 auch das Breitblättrige Wollgras (*Eriophorum latifolium)* gefunden, das als Verbandscharakterart der Kalkflachmoore (*Caricion davallianae)* gilt. Allerdings scheint es auch an kalkarmen Standorten ein Auskommen zu finden, denn von Rehm wird es für die bei Obersteinhagen gelegenen Heidesümpfe angegeben (KOPPE 1959).

Ältere Aufnahmen zeigen, dass der Weiher bereits in den 20er Jahren des vorigen Jahrhunderts weitgehend verlandet war. An seinen Ufern wuchsen größere Seggen-Bestände (*Carex rostrata*?), während die Wasserfläche von den Blättern der Weißen Seerose (*Nymphaea alba*) bedeckt wurde.

Das offenbar nur wenige Dezimeter tiefe Gewässer ging nach allen Seiten allmählich in nasse und feuchte Heide über. Im Nordosten wurde es von einem flachen dünenartigen Wall begrenzt, der mit krüppeligen Kiefern bestanden war. Das Gebiet machte insgesamt einen relativ ungestörten Eindruck. Größere Gehölz- und Röhrichtbestände sind auf den Fotografien nicht zu erkennen (Abb. 2 und 3).

Seit den 30er Jahren scheint sich die Vegetation von „Kampeters Kolk" immer mehr verändert zu haben. So konnte 1934 der Schmalblättrige Rohrkolben (*Typha angustifolia*) nachgewiesen werden, der eher für nährstoffreiche Tümpel und Teiche charakteristisch ist und daher als Störungsanzeiger angesehen werden muß. Auch das Vorkommen des Fieberklees (*Menyanthes trifoliata*) deutete bereits auf den Beginn einer Eutrophierung hin. Da die landwirtschaftlichen Nutzflächen schon damals unmittelbar an den Weiher grenzten, konnten die Nährstoffe ungehindert in das Gebiet eindringen. In den folgenden Jahren scheint sich dieser Trend weiter fortgesetzt zu haben, denn SPELLMANN (1949) erwähnt neben dicht beieinander stehenden Rohrkolben „an der Ostseite des Sumpfes" weitere eutraphente Arten wie Wasserminze (*Mentha aquatica*) und Sumpfvergissmeinnicht (*Myosotis scorpioides*). Aber noch immer waren Teile der ursprünglichen Vegetation mit Rundblättrigem Sonnentau, Moosbeere, Lungen-Enzian und Glockenheide vorhanden. Die Fruchtschöpfe des seinerzeit ebenfalls anzutreffenden Wollgrases sollen „dem Sumpfgelände das Aussehen einer Schneelandschaft" verliehen haben. Als dominierende Pflanze bezeichnet SPELLMANN das Sumpfblutauge (*Potentilla palustris*).

1949 kam es im Gebiet zur Ablagerung von Schutt und Gerümpel, womit der Nährstoffanreicherung weiter Vorschub geleistet wurde. Trotzdem konnten sich einige der oligotraphenten Arten bis weit in die 50er Jahre hinein halten. Zumindest bis 1953 wuchsen im Naturdenkmal *Erio-*



Abb. 2: Kampeters Kolk, 20er Jahre oder früher. Blick gegen Norden. An den Weiher schließen sich nasse und feuchte Heide an (Heimatarchiv Senne).



Abb. 3: Blick gegen Westen, Aufnahme aus den 20er Jahren (Heimatarchiv Senne).

phorum angustifolium, Eleocharis multicaulis, Vaccinium oxycoccus, Carex echinata, Carex oederi und Rhynchospora alba; und noch für 1958 wird *Andromeda polifolia* angegeben (siehe Hollborn bei LIENENBECKER & RAABE 1986, sowie KOPPE 1959).

Auch in späteren Jahren blieb „Kampeters Kolk" von weiteren Eingriffen nicht verschont. 1963 wurde ein an der Südwestseite befindlicher Erlenbruch (*Carici elongatae-Alnetum*) abgeholzt und an seiner Stelle über 400 m^3 tonig-lehmiges Erdreich abgelagert, um den Weiher anschließend zuschütten zu können. Durch das Eingreifen der Unteren Naturschutzbehörde konnte dieses Vorhaben allerdings verhindert werden.

1967/68 hatte sich der Landschaftscharakter des Gebietes bereits völlig verändert. Aus dem einstmals oligotrophen Heidetümpel war ein eutropher Wiesenweiher geworden, der nach REDSLOB (1969) „alle Stadien und Zonen einer Verlandung" zeigte. Von den an nährstoffärmere Verhältnisse angepassten Arten hatte sich lediglich der Lungen-Enzian halten können. Den weitaus größten Teil des Gewässers nahm damals das von Sumpfblutauge und Fieberklee durchsetzte Blasenseggenried (*Caricetum vesicariae* BRAUN-BLANQUET et DENIS 1926) ein. Über eine relativ geringe Flächenausdehnung verfügte hingegen die Seerosengesellschaft (*Myriophyllo-Nupharetum* W. KOCH 1926). An der Nordostseite und im Nordwesten dehnte sich ein mit *Typha latifolia, Sparganium erectum* und *Schoenoplectus lacustris* charakteristisch ausgebildetes Teichröhricht (*Scirpo-Phragmitetum* W. KOCH 1926) aus. Auf das Röhricht folgte im Südosten ein vor allem durch die Ohrweide (*Salix aurita*) gekennzeichnetes Weiden-Faulbaumgebüsch (*Frangulo-Salicetum cinerea* MALC. 1939).

Die knapp zehn Jahre später von MANEGOLD (1981) durchgeführten Vegetationsaufnahmen belegen, dass sich die Flora innerhalb dieses kurzen Zeitraumes weiter verändert hatte. Der pH-Wert des mittlerweile sehr nährstoffreichen Wassers lag im Mai 1978 bei 8,8. Die Seerosengesellschaft und das Blasenseggenried waren zu diesem Zeitpunkt offenbar erloschen bzw. nicht mehr optimal entwickelt, denn der Autor gibt beide Assoziationen für „Kampeters Kolk" nicht an. Dagegen konnte MANEGOLD das Teichröhricht in der bereits von REDSLOB beschriebenen Zusammensetzung antreffen. In den noch nicht völlig verlandeten Gewässerpartien gedieh 1977 die Wasserhahnenfuß-Gesellschaft (*Ranunculetum aquatilis* SAUER 1947), die in den 60er Jahren nicht erwähnt wird. Auf dem trockengefallenen Teichgrund dehnte sich der von zahlreichen Flatterbinsen (*Juncus effusus*) durchsetzte Rotfuchsschwanz-Rasen (*Alo-*

pecuretum aequalis BURRICHTER 1960) aus. In den Randbereichen fand sich mit dem Hundsstraußgras-Grauseggensumpf (*Carici canescentis-Agrostietum caninae* TX. 1937) eine für eutrophierte Heideweiher typische Assoziation, die mit *Potentilla palustris, Carex rostrata* und *Ranunculus flammula* relativ artenarm ausgeprägt war. Neben dem schon 1967/68 großflächig vorhandenen Weiden-Faulbaumgebüsch existierte zudem ein kleiner Birkenbruch (*Betuletum pubescentis* TX. 1937), dessen - untypischerweise - von zahlreichen eutraphenten Arten (*Urtica dioica, Rubus* spec., *Lysimachia vulgaris, Lythrum salicaria, Lycopus europaeus*) gekennzeichnete Krautschicht vom Pfeifengras (*Molinia caerulea*) dominiert wurde. Dem hohen Nährstoffgehalt des Untergrundes entsprechend wies er keinerlei Sphagnen auf.

In den Folgejahren scheint sich der Zustand von „Kampeters Kolk" permanent verschlechtert zu haben. Immer wieder kam es im Gebiet zur Ablagerung von Müll und Gerümpel; zudem wurden die Abwässer eines unweit gelegenen Wohnhauses eingeleitet. Nach dem völligen Trockenfallen des Weihers im Sommer 1982 wurde der überwiegend aus Fäkalien bestehende Schlamm ausgebaggert. Zudem wurden Teile der Weidengebüsche entfernt, die sich zu Lasten der übrigen Vegetation immer weiter ausgedehnt hatten.

Nach der Entschlammung des Weihers hatte sich die Vegetation jedoch nicht mehr so recht erholen können. In den späten 80er Jahren waren Schwimmblattbestände ebensowenig vorhanden wie eine ausgedehnte Röhrichtzone. Der Breitblättrige Rohrkolben (*Typha latifolia*), der noch 1977 Teile der Uferzone beherrschte, war 1989 vollkommen verschwunden, und auch die Teichbinse (*Schoenoplectus lacustris*) konnte damals von Bergmann und Sonneborn nicht mehr angetroffen werden. An den unbeschatteten Teichufern fand sich ein aus diversen Binsenarten (*Juncus effusus, J. conglomeratus, Juncus acutiflorus*) bestehender Saum, der u.a. durch Wolfstrapp (*Lycopus europaeus*), Wasserminze (*Mentha aquatica*), Gift-Hahnenfuß (*Ranunculus sceleratus*) und Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*) bereichert wurde. Hierzu gesellten sich als seltenere Arten der Schild-Ehrenpreis (*Veronica scutellata*) und der Wassernabel (*Hydrocotyle vulgaris*). Das Sumpfblutauge, ehemals Charakterart des Gebietes, war inzwischen bis auf wenige Exemplare zurückgegangen. Im Weiher selbst wuchsen einzelne Pflanzen des Schwimmenden Hahnenfußes (*Ranunculus aquatilis*) und des Wasser-Knöterichs (*Polygonum amphibium*). Der 1963 aufgeschüttete Erdhügel war damals dicht mit angeflogenen Birken

(*Betula pendula*) und Kiefern (*Pinus sylvestris*) besetzt und machte daher einen verhältnismäßig naturnahen Eindruck. Von den bemerkenswerten Arten, die bei MANEGOLD erwähnt werden, hatte sich zudem die Schnabelsegge (*Carex rostrata*) halten können, die jedoch nicht mehr im Weiher selbst, sondern in einem randlichen Graben wuchs. Die im Südwesten gelegene Feuchtwiese, die schon seit langem nicht mehr genutzt worden war, wurde von größeren Seggenbeständen, bestehend aus Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*), Wiesen-Segge (*Carex nigra*) und Behaarter Segge (*Carex hirta*) eingenommen. Hier konnten Bergmann und Sonneborn auch die seltene Fadenbinse (*Juncus filiformis*) nachweisen, die im Gebiet zuvor offenbar noch nicht beobachtet worden ist. Einen größeren Teppich bildete ferner die eigentlich in Laubwäldern beheimatete Zittergras-Segge (*Carex brizoides*). An anderen Stellen der Wiese wiederum bestimmten diverse Süßgräser wie das Rote Straußgras (*Agrostis capillaris*), der Wiesenfuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*) und das Wiesen-Lieschgras (*Phleum pratense*) das Bild.

Ganz anders stellte sich das im Nordosten gelegene Grünland dar, das vom Wolligen Honiggras (*Holcus lanatus*) dominiert wurde. Als Begleiter traten u.a. Flatterbinse (*Juncus effusus*), Wiesenschaumkraut (*Cardamine pratensis*) und Kuckuckslichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*) auf. Weiter im Norden ging die *Holcus lanatus*-Wiese allmählich in eine stark gedüngte Weidelgras-Weißklee-Weide (*Lolio perennis-Cynosuretum* TX. 1937) über.

4.2 Die Flora nach der Entschlammung des Weihers im Jahre 1990

1990 wurden innerhalb des Gebietes erneut umfangreiche Pflegemaßnahmen durchgeführt. Zunächst wurde die stattliche Erddeponie an der Südwestflanke des Gewässers von Bewuchs befreit und anschließend vollständig abgetragen. Ferner wurden der Weiher entschlammt und die am Ufer stehenden Gebüsche beseitigt. An der Nordostseite legte man außerdem einen Abzugsgraben an, der das Einsickern nährstoffbelasteten Oberflächenwassers in Zukunft verhindern sollte.

Anhand der von Sonneborn und Bergmann erstellten Florenlisten läßt sich nachweisen, dass sich die Anzahl der Pflanzenarten nach den oben genannten Maßnahmen deutlich erhöht hatte. Waren 1989 am Gewässer selbst nur 37 Spezies registriert worden, so waren es im Juli 1991 bereits 68. Neben häufigeren Arten wie dem Weißen Gänsefuß (*Chenopodium*

album) hatten sich auch einige floristische Besonderheiten wie Bitteres Schaumkraut (*Cardamine amara*), Spreizender Wasserhahnenfuß (*Ranunculus circinatus*) und die an nährstoffarme Böden gebundene Niedrige Binse (*Juncus bulbosus*) neu ansiedeln können. Auch der bereits von MANEGOLD beobachtete Rotgelbe Fuchsschwanz (*Alopecurus aequalis*), der 1989 offensichtlich verschwunden war, konnte bestätigt werden. Daneben tauchten auch einige Röhrichtarten wie der Große und der Flutende Schwaden (*Glyceria maxima* u. *G. fluitans*) und der Breitblättrige Rohrkolben auf. Zur Ausbildung einer geschlossenen Verlandungszone kam es jedoch nicht, da sich schon bald nach der Sanierung die Bisamratte eingefunden hatte, die durch Verbiss ganz erheblich zum Rückgang der Röhrichtpflanzen beitrug. Das noch 2 Jahre zuvor vorhandene Sumpfblutauge musste inzwischen auf die Verlustliste gesetzt werden. Sein ohnehin schon stark reduzierter Bestand ist vermutlich mit der Entschlammung des Weihers ausgelöscht worden.

Bei der südwestlichen Wiese, die früher zu einem großen Teil von der Erddeponie überdeckt war, erhöhte sich die Anzahl der Pflanzenarten von 60 auf 89. Hier traten das Kleinblütige Weidenröschen (*Epilobium parviflorum*), die Hasenfuß-Segge (*Carex ovalis*), sowie als Säurezeiger der Hasenklee (*Trifolium arvense*) und der Kleine Sauerampfer (*Rumex acetosella*) neu auf.

Die Wiese im Nordosten hat vor allem durch die Herausnahme aus der intensiven Bewirtschaftung profitiert. Die Anzahl der hier notierten Arten stieg von 37 auf immerhin 50.

4.3 Aktuelle Vegetation

Das Untersuchungsgebiet wird heute im Westen und im Südosten von einem schmalen Gehölzstreifen eingefasst. Dieser setzt sich vornehmlich aus Birken (*Betula pendula*), Stiel-Eichen (*Quercus robur*) und Erlen (*Alnus glutinosa*), aber auch aus Ebereschen (*Sorbus aucuparia*) zusammmen.

Der an der Südostseite gelegene Zugang zum Weiher ist stark ruderalisiert. Hier wachsen u.a. Beifuß (*Artemisia vulgaris*), Brennnessel (*Urtica dioica*), Gänsefingerkraut (*Potentilla anserina*), Englisches Raygras (*Lolium perenne*) und Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*). Als Gartenflüchtling konnte ferner der Schlitzblättrige Sonnenhut (*Rudbeckia laciniata*) beobachtet werden

Am Ufer des etwa 400 qm großen Gewässers gedeiht ein schmaler, v.a. aus der graugrünen Schnabelsegge bestehender Saum, in dem stellenweise Wassernabel und Flammender Hahnenfuß eingestreut sind:

Carex rostrata-Gesellschaft 17.07.2000
Flächengröße: 2 qm; Bedeckung: 70%; *Carex rostrata* 3, OC der Phragmitetalia: *Lycopus europaeus* 1, *Lysimachia vulgaris* +, *Eleocharis palustris* 2, *Mentha aquatica* +, *Ranunculus flammula* +, *Alopecurus aequalis* 1, *Galium palustre* +, *Hydrocotyle vulgaris* +, *Alisma plantago-aquatica* +

In der Südostecke dominiert die Flatterbinse, die hier bis zu 1,20 Meter hohe Horste ausbildet. Das von MANEGOLD (1981) beschriebene *Alopecuretum aequalis* konnte auch im Juli 2000 angetroffen werden, jedoch war es nur fragmentarisch ausgebildet und zudem von Charakterarten anderer Gesellschaften stark durchsetzt:

Alopecuretum aequalis 17.07.2000
Bedeckung Krautschicht: 70%, Moosschicht: 10%, AC *Alopecurus aequalis* 3, B *Galium palustre* 1, *Lycopus europaeus* +, *Eleocharis palustris* 2, *Glyceria fluitans* 1, Moose, Algen 2



Abb. 4: Kampeters Kolk im Sommer 2000, Blick gegen Norden. Größere Röhrichtbestände sind inzwischen nicht mehr vorhanden. Am Nordufer ein schmaler Saum aus Schnabelseggen.

Neben der Gewöhnlichen Sumpfsimse ist auch der Flutende Schwaden reichlich vertreten, der sich in der unmittelbaren Nachbarschaft zu größeren Beständen zusammenschließt:

Glyceria fluitans-Gesellschaft 8.09.2000
Flächengröße: 5 qm, Bedeckung: 80 %, *Glyceria fluitans* 4, B *Alopecurus aequalis* 1, *Alisma plantago-aquatica* 1, *Lycopus europaeus* +, *Juncus effusus* +

In der Südecke des Weihers finden sich mit dem 1992 noch fehlendem Schilf (*Phragmites australis*) und dem Breitblättrigen Rohrkolben zwar zwei typische Röhrichtarten; jedoch hat sich ein charakteristisches Teichröhricht bis heute nicht wieder entwickeln können. Im Jahr 2000 konnte erstmals wieder, wenn auch nur in einem einzigen Exemplar, die mittlerweile auf der Roten Liste von NRW (1999) stehende Teichbinse angetroffen werden.

An der östlichen Uferböschung dehnt sich ein üppiger Bestand des Zottigen Weidenröschens (*Epilobium hirsutum*) aus, dem zur Straße hin weitere Stickstoffanzeiger wie Brennnessel (*Urtica dioica*) und Giersch (*Aegopodium podagaria*) folgen.

Die Wasserfläche selbst war in den Sommermonaten der Jahre 1999 und 2000 vollkommen vegetationsfrei. Von den bei Sonneborn und Bergmann für 1992 angegebenen Arten konnte weder der Spreizende Wasserhahnenfuß (*Ranunculus circinatus*), noch der wohl auf Ansalbung zurückgehende Froschbiß (*Hydrocharis morsus-ranae*) bestätigt werden. Am Ufer gedieh lediglich eine einzelne Seerosen-Pflanze (*Nymphaea* spec). Hierbei dürfte es sich jedoch nicht um ein Relikt des früher ausgedehnten Schwimmblattbestandes, sondern um ein angepflanztes Exemplar handeln. Denn schon in den 80er Jahren war die Seerose infolge der sich zunehmend verschlechternden Wasserqualität verschwunden. Möglicherweise liegt hier nicht einmal die einheimische Weiße Seerose (*Nymphaea alba*) vor, sondern eine der zahlreichen, im Gartenhandel angebotenen Hybriden. Zu den ebenfalls eingebrachten Arten gehört sicherlich auch der Große Hahnenfuß (*Ranunculus lingua*), der von KOPPE (1959) zwar für den Bielefelder Raum angegeben wird, im Gebiet selbst jedoch nie vorkam.

Am 13.09.1999 verströmte das von Grünalgen durchzogene Wasser einen jaucheartig-fauligen Geruch. Offenbar scheinen trotz des an der Nordostseite befindlichen Grabens noch immer erhebliche Mengen von Abwässern und Düngemitteln (aus der Luft?) in das Gebiet einzudringen. Auf eine starke Nährstoffbelastung deuten auch einige der im Schlamm

wachsenden Vertreter aus der Klasse der Zweizahn-Ufersäume (*Bidentetea tripartitae* TX., LOHM., PRSG. 1950) wie Roter Gänsefuß (*Chenopodium rubrum*) und Dreiteiliger Zweizahn (*Bidens tripartita*) hin. Ein Teil der Nährstoffeinträge dürfte sicherlich auf die nordamerikanischen Sonnenbarsche (*Lepomis gibbosus*) zurückzuführen sein, die Unbekannte vor einigen Jahren ausgesetzt haben.

Im Südwesten des Weihers befindet sich eine seit langem nicht mehr genutzte Feuchtwiese, die ein ausgesprochen indifferentes Vegetationsbild zeigt. In einigen Partien weist sie Merkmale der Wiesenfuchsschwanz-Wiese (*Alopecuretum pratensis*) auf, die neben der Assoziationscharakterart u.a. Rot-Schwingel, Wiesen-Lieschgras und Kuckuckslichtnelke enthält. An anderen Stellen hingegen tendiert sie zur sogenannten Flatterbinsen-Weide (*Epilobio palustris-Juncetum effusi* OBERD. 1957) mit viel Sumpfhornklee (*Lotus uliginosus*), in der vor allem die mannshohe Sumpf-Kratzdistel (*Cirsium palustre*) auffällt. Die Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*) als OC scheint hier aber ebenso zu fehlen, wie das Sumpfweidenröschen (*Epilobium palustre*). Feuchtere Standorte werden von diversen Seggenarten (*Carex nigra, Carex acutiformis, Carex hirta*) besiedelt. Innerhalb der Wiese dehnen sich an drei Stellen dichte Rasen der Zittergras-Segge (*Carex brizoides*) aus, in denen es anderen Pflanzenarten offenbar kaum gelingt, Fuß zu fassen. Als floristische Kostbarkeit findet sich in einigen Bereichen die in Nordrhein-Westfalen stark gefährdete Fadenbinse (*Juncus filiformis*).

Der schmale Wiesenstreifen an der Nordostseite wurde erst nach den Pflegemaßnahmen von den übrigen landwirtschaftlichen Nutzflächen abgetrennt und als Pufferzone mit in das Schutzgebiet einbezogen. Bis dahin wurde dieser Bereich intensiv mit Düngemitteln behandelt und als Viehweide genutzt. Dementsprechend fehlen hier die Seggen weitgehend, jedoch ist die Flatterbinse zahlreich vertreten. Es handelt sich um eine *Holcus-lanatus*-Wiese, in der neben einem weiteren Süßgras, dem Weißen Straußgras, auch Rotklee, Großer Sauerampfer und Kuckucks-Lichtnelke auftreten.

Leider hat der Druck, die an das Schutzgelände grenzenden Flächen intensiver zu nutzen, in jüngster Zeit erheblich zugenommen. Während das Gebiet noch in den 80er Jahren allseits von Grünland umgeben war, wird heute an der Nordostseite Maisanbau betrieben.

5. Fazit

Vergleicht man den heutigen Zustand von „Kampeters Kolk" mit älteren Abbildungen und Beschreibungen, wird schnell deutlich, dass sich das Gebiet seit den 30er Jahren radikal verändert hat. Innerhalb weniger Jahrzehnte war aus dem oligotrophen Heidetümpel ein mit Nährstoffen überfrachteter Wiesenweiher geworden. Von der ursprünglichen Vegetation ist demzufolge nichts mehr vorhanden. Lediglich die Schnabelsegge und der Wassernabel deuten noch darauf hin, dass hier einst nährstoffärmere Verhältnisse geherrscht haben müssen. Seit den späten sechziger Jahren verschwanden mit der sich zunehmend verschlechternden Wasserqualität auch zahlreiche eutraphente Arten wie Falt-Schwaden (*Glyceria plicata*), Schmalblättriger Rohrkolben (*Typha angustifolia*), Fluss-Ampfer (*Rumex lapathifolium*), Sumpf-Weidenröschen (*Epilobium palustris*), Sumpf-Sternmiere (*Stellaria palustris*), Schwimmendes Laichkraut (*Potamogeton natans*) und Sumpf-Ziest (*Stachys palustris*).

Die Ursachen für diese verhängnisvolle Entwicklung liegen vor allem in dem Fehlen einer Pufferzone, aber auch in der Nichtbeachtung des Schutzstatus durch den früheren Eigentümer. Das eigentliche Schutzziel, einen nährstoffarmen Heideweiher (oligotropher Seetyp, dystrophe Fazies) mit seiner charakteristischen Pflanzenwelt zu erhalten, wurde damit vollkommen verfehlt.

Die zu Beginn der 90er Jahre durchgeführten Pflegemaßnahmen haben den Zustand des Gewässers nicht wesentlich verbessern können. Zwar wurde ein Graben ausgehoben, der das weitere Einsickern nährstoffreichen Wassers unterbinden soll, doch noch immer scheinen Düngemittel (aus der Luft?), sowie mit Schad- und Schmutzstoffen angereicherte Spritzwässer in das Gebiet einzudringen. Zur weiteren Eutrophierung tragen auch die vor einigen Jahren ausgesetzten Sonnenbarsche bei, die sich mittlerweile stark vermehrt haben. Leider verhalten sich einige Besucher nicht immer so, wie man es in einem NSG erwarten müsste. Immer wieder kommt es zur Ablagerung von Abfällen und Gerümpel. Auch im Untersuchungszeitraum fanden sich am Ufer Bierflaschen, Kartons und sogar Kleidungsstücke. Ferner wurden in gutgemeinter, aber abzulehnender Weise Pflanzenarten eingebracht, die hier früher nie vorkamen und somit zur Florenverfälschung beitragen.

Der floristische Wert des NSG muss heute als relativ gering eingestuft werden. Von den bisher nachgewiesenen Arten der Roten Liste NRW

(1999), konnten im Jahr 2000 lediglich *Veronica scutellata, Carex rostrata, Hydrocotyle vulgaris, Alopecurus aequalis, Juncus filiformis und Schoenoplectus lacustris* angetroffen werden (vgl. Tabelle im Anhang). Hinzu kommen *Achillea ptarmica, Caltha palustris, Carex nigra, Ranunculus flammula, Crepis paludosa, Galium uliginosum* und *Scutellaria galericulata* von der Vorwarnliste. Seit den 1990 eingeleiteten Pflegemaßnahmen hat sich die Artenvielfalt insgesamt zwar deutlich erhöht. Das ursprüngliche Vegetationsbild hat sich jedoch nicht zurückgewinnen lassen. Die hochspezialisierten Moorpflanzen sind sogenannten „Allerweltsarten" gewichen, die man auch an vielen anderen Gewässern beobachten kann.

Aus zoologischer Sicht ist der Weiher von einigem Interesse. So besitzt die in ganz Nordrhein-Westfalen vom Aussterben bedrohte Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*) im Bereich von „Kampeters Kolk" ihr Hauptvorkommen in Bielefeld (PLESKER & GLATFELD 1998). Aufgrund seiner geringen Größe ist die Avifauna des NSG sehr artenarm. Allerdings halten sich am Gewässer gelegentlich Watvögel auf, die die nahen Rieselfelder als Brut- und Rastplatz nutzen.

Seine naturwissenschaftliche Bedeutung verdankt der Weiher heute weniger den hier vorkommenden Pflanzen- und Tierarten. Vielmehr sind es die besonderen geohydrologischen Verhältnisse, die „Kampeters Kolk" zu einem wichtigen Naturdenkmal machen. Im Bereich des Friedrichsdorfer Drumlinfeldes existieren lediglich zwei weitere dieser sogenannten Heideweiher. Der eine befindet sich unweit des Hofes Kleinebekel und wurde mit Inkrafttreten des Landschaftsplanes „Senne" bereits als Naturdenkmal ausgewiesen. Der zweite liegt in der Großen Heide bei Friedrichsdorf und gehört damit zum Kreis Gütersloh. Seinen floristischen Wert hat das Gelände, das sich noch vor etwa 10 Jahren durch das Vorkommen von *Rhynchospora alba, Rhynchospora fusca, Drosera intermedia* und *Blechnum spicant* auszeichnete, aber inzwischen durch zunehmende Eutrophierung und die starke Ausbreitung des Pfeifengrases (*Molinia caerulea*) verloren.

6. Pflege- und Schutzmaßnahmen

Mit knapp 2,0 ha ist das bestehende NSG viel zu klein, um den Erhalt der hier lebenden Pflanzen- und Tierarten auf Dauer gewährleisten zu können. Der Verlust von mehr als 15 Pflanzenarten der Roten Liste NRW innerhalb

der letzten 50 Jahre ist ein eindeutiger Beleg für dessen geringe Effizienz. Eine ausreichend große Pufferzone, die das Feuchtgelände vor schädlichen Einflüssen abschirmen könnte, ist nach wie vor nicht vorhanden. Aus diesem Grund erscheint eine Erweiterung um die im Nordosten und Westen gelegenen Äcker und Weiden zwingend erforderlich (siehe Abb. 5). Diese Flächen müssten in Zukunft als ungedüngte Wiesen extensiv bewirtschaftet werden. Das neu arrondierte Gebiet sollte, der Flurbezeichnung entsprechend, den Namen „Grundheide" tragen. Eine weitere Bebauung der näheren Umgebung muss unbedingt verhindert werden, da das NSG bereits durch die Trasse der L 788 vom südöstlichen Umland abgeschnitten ist und durch den geplanten Bau der A33 im Norden weiter zu verinseln droht.

Bei allen zukünftigen Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen sollte die Wiederherstellung des einstigen Heideweihers im Vordergrund stehen. Da das Gewässer vollkommen eutrophiert ist, muss alles unternommen werden, um den Trophiegrad zu senken. Hierzu wäre u.a. eine nochmalige Entschlammung des Weihers erforderlich. Die noch immer zahlreich vorhandenen Fische, die mit ihren Ausscheidungen ebenfalls zur Nährstoffanreicherung beitragen, müssen komplett abgefischt werden. Die Stickstoffeinträge können auf Dauer nur durch die Extensivierung der umgebenden Weiden minimiert werden (weitere Maßnahmen zur Pflege und Entwicklung oligotropher Stillgewässer vgl. VAHLE 1990). Um den Zufluss nährstoffreichen Oberflächenwassers zu unterbinden, wäre eine Wiederherstellung des früher vorhandenen Dünenwalls im Nordwesten (mit nährstoffarmem Sand) zu überlegen. Der jetzt vorhandene Graben hat sich als wenig zweckmäßig erwiesen und sollte zugeschüttet werden, da er dem Gelände zusätzlich Wasser entzieht.

Die innerhalb des Schutzgebietes gelegenen Feuchtwiesen sind erst nach der Kultivierung der Moorflächen entstanden und gehören somit nicht zum ursprünglichen Landschaftsbild. Mit Ausnahme der Fadenbinse enthalten sie weder seltene, noch für Heidemoore typische Arten. Daher sollte man die Chance nutzen, die gesamte Senke in ihrer einstigen Größe wiederherzustellen und den nährstoffbelasteten Oberboden weitgehend abzuschieben. Bei dieser Maßnahme sollte unbedingt darauf geachtet werden, dass die Fadenbinsenbestände ausgespart bleiben und die wasserstauende Ortsteinschicht nicht beschädigt wird. Das anfallende Pflanzenmaterial ist abzufahren, um eine erneute Nährstoffanreicherung im Untergrund auszuschließen.

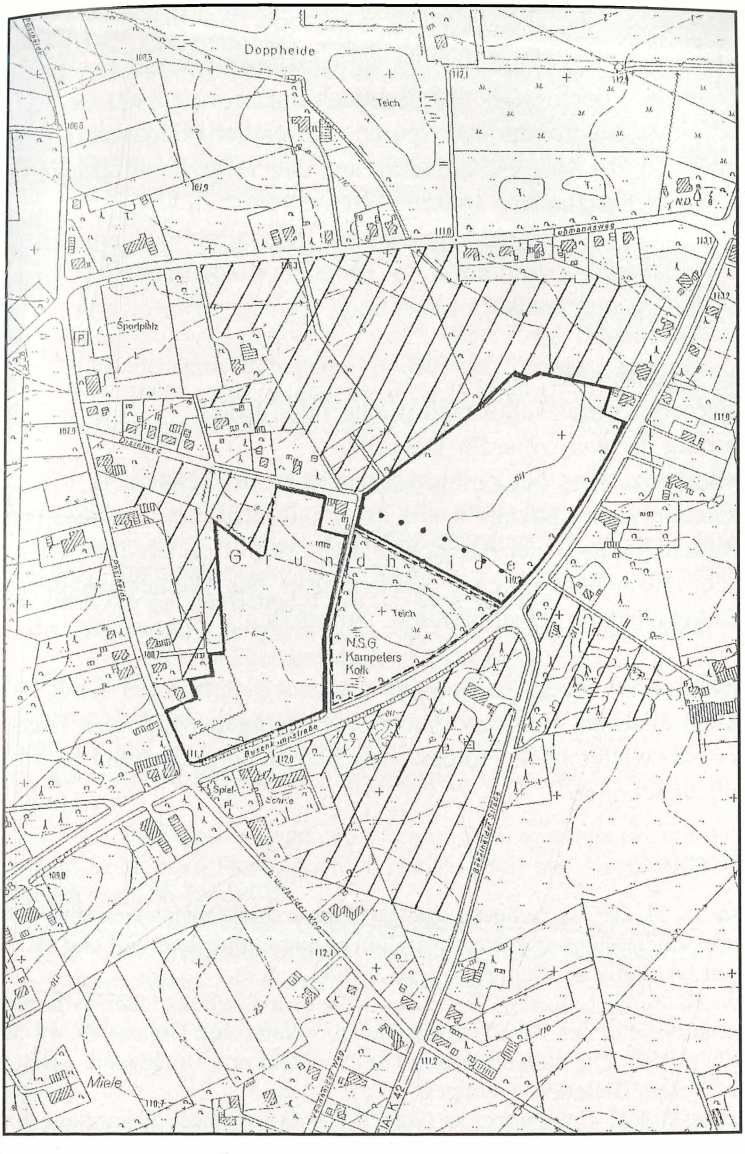


Abb. 5: Das Naturschutzgebiet und seine nähere Umgebung 1999. Gestrichelte Linie: Grenze des heutigen NSG. Schwarz umrandete Flächen: Erweiterungsvorschlag. Schraffierte Bereiche: Von Bebauung freizuhaltene Flächen. Punktierte Linie: Ungefährer Verlauf des einstigen Dünenwalls. Ausschnitt aus der Deutschen Grundkarte 1: 5000, vervielfältigt mit Genehmigung der Katasterbehörde Bielefeld vom 13.07.01 Nr. 13/01

Es ist durchaus damit zu rechnen, dass sich auf den so entstandenen Schürfflächen etliche Vertreter der nährstoffarmen Standorte wieder einfinden werden, denn nach den Beobachtungen von KAPLAN & LENSKI (1989) können die Samen und Sporen zahlreicher Pflanzenarten offenbar jahrzehntelang im Boden überdauern und dabei ihre Keimfähigkeit behalten. Untersuchungen in anderen Heideweiher-Schutzgebieten haben gezeigt, das sich die potentiell-natürliche Vegetation nach entsprechenden Pflegemaßnahmen - zumindest in Teilen - wiedereinstellen kann (vgl. RUNGE 1986, SALETZKI 2001).

Weitere Maßnahmen:
- Entfernen der am Weiherrand wachsenden Erlen
- Sperrung der Kernzone für Besucher
- Wiederherstellung der Zufahrtsschranke an der Ostseite
- Aufstellen von Schautafeln, die Informationen über das NSG geben
- Eventuell Anlage einer Aussichtsplattform im Bereich des Distelweges, die den Besuchern einen Überblick über das Weihergelände erlaubt, ohne das Gelände selbst betreten zu müssen

Welche Auswirkungen der Bau der A33 mit sich bringen wird, läßt sich noch nicht absehen. Entgegen früheren Planungen wurde die Trasse aber mittlerweile weiter nach Norden verschoben, um das NSG so weit wie möglich zu schonen.

7. Literatur

BRINKMANN, H. (1978): Schützenswerte Pflanzen und Pflanzengesellschaften der Senne. - Ber. Naturwiss. Verein Bielefeld und Umgegend. Sonderheft: Beiträge zur Ökologie der Senne, 1. Teil: 33-68

KAPLAN, K. & H. LENSKI (1989): Zur Pflanzenbesiedlung nährstoffarmer Pionierstandorte in der Westfälischen Bucht. - Natur und Heimat **49**: 49-56

KOPPE, F. (1959): Die Gefäßpflanzen von Bielefeld und Umgegend. - Ber. Naturwiss. Verein Bielefeld u. Umgegend 15: 5-190

KULBROCK, P. & H. LIENENBECKER (2001): Beiträge zu einer Neuauflage der Flora von Bielefeld und Gütersloh. Teil 1. - Ber. Naturwiss. Verein Bielefeld u. Umgegend **41**: 69-176

LIENENBECKER, H. & U. RAABE (1986): Fundorte bemerkenswerter Farn- und Blütenpflanzen aus dem Herbarium Dr. Werner Hollborn (1910-1984). Ber. Naturwiss. Verein Bielefeld **28**: 301-329

- (1990): Floristische Beobachtungen in Ostwestfalen und angrenzenden Gebieten. Folge 5. - Ber. Naturwiss. Verein Bielefeld u. Umgegend **31**: 217-262

- (1994): Floristische Beobachtungen in Ostwestfalen und angrenzenden Gebieten. Folge 6. - Ber. Naturwiss. Verein Bielefeld u. Umgegend **35**: 105-183

MANEGOLD, F.J. (1981): Pflanzengesellschaften der Gewässer und Feuchtbiotope der Senne. - Ber. Naturwiss. Verein Bielefeld. Sonderheft: Beiträge zur Ökologie der Senne 3. Teil: 51-154

PLESKER, M. u. M. GLATFELD (1998): Amphibienvorkommen in Bielefeld.- Ber. Naturwiss. Verein Bielefeld u. Umgegend **39**: 197-217

REDSLOB, E. (1969): Pflanzengesellschaften des Naturdenkmales „Kampeters Kolk" in Senne I, Landkreis Bielefeld. - Ber. Naturwiss. Verein Bielefeld u. Umgegend **19**: 155-62

RUNGE, F. (1986): Änderungen der Vegetation im Naturschutzgebiet „Torfvenn" (Kreis Warendorf) während der letzten 28 Jahre. - Abh. Münster **48**: 203-208

- (1994): Die Pflanzengesellschaften Mitteleuropas. Münster

SALETZKI, M. (2001): Zur Entwicklung der Vegetation im Naturdenkmal „Weckers Heideteich" (Kreis Paderborn) seit 1991. - Natur und Heimat **61**: 65-71

SERAPHIM, E.TH. (1965): Gutachten zur geohydrologischen Situation von Kampeters Kolk, Senne I (Manuskript, dat. vom 20.10.65).

- (1978): Erdgeschichte, Landschaftsformen und geomorphologische Gliederung der Senne. - Ber. Naturwiss. Verein Bielefeld u. Umgebung. Sonderheft: Beiträge zur Ökologie der Senne, 1. Teil, Bielefeld: 7-24

SPELLMANN, W. (1949): Kampeters Kolk, ein Naturschutzgebiet in Senne I. - Mitteilungen des Heimatvereins für den Amtsbezirk Brackwede **12**: 89-94. Gekürzter Wiederabdruck in: Wasgindt, H.; Schumacher, H. (1989): Bielefeld-Senne. Eine siedlungsgeschichtliche Dokumentation mit Beiträgen zur Volkskunde und Heimatgeschichte. Band 1. Bielefeld: 207-210

- (1951): Kampeters Kolk, ein alter Senneteich. - Heimatbuch Senne I. Bielefeld : 113-116

VAHLE, H.-CH. (1990): Grundlagen zum Schutz der Vegetation oligotropher Stillgewässer in Nordwestdeutschland. - Naturschutz- und Landschaftspflege in Niedersachsen **22**. Hannover

WOLFF-STRAUB, R. & WASNER, U. (1999): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen und Tiere in Nordrhein-Westfalen. - Schriftenreihe der Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten **17**, Recklinghausen: 75-171

8. Karten

- Topographische Karte 1:25 000. Blatt 4017 Brackwede, Normalausgabe., Landesvermessungsamt Nordrhein-Westfalen, 18. Auflage Bonn 1997
- Preußische Kartenaufnahme 1: 25 000 - Neuaufnahme. Blatt 2219 (= 4017) Brackwede, Ausgabe 1897
- Preußische Kartenaufnahme 1:25 000 (Uraufnahme). Blatt 2219 (= 4017) Brackwede, 1837 (Reprint, Landesvermessungsamt Bonn 1994)
- Deutsche Grundkarte 1: 5000. Blatt Windelsbleiche, Bonn 1999

Anhang

Tabelle: Bemerkenswerte Pflanzenarten des NSG

Legende:

NW = Nordrhein-Westfalen
WB = Westfälische Bucht und Westfälisches Tiefland

N = von Naturschutzmaßnahmen abhängig
2 = stark gefährdet
3 = gefährdet
* = z.Zt. ungefährdet
V= Art der Vorwarnliste

x = vorhanden
+ = mit Sicherheit erloschen
- = keine Angabe
n = im betr. Jahr nicht gesehen, Vorkommen aber möglich
A= angesalbte oder angepflanzte Art

Nachweise aus der Literatur/sonstige Beobachter
a = KOPPE 1959
b = SPELLMANN 1949
c = Herbarium Hollborn 1953 in LIENENBECKER & RAABGE 1986 u. KULBROCK & LIENENBECKER 2001, sowie KOPPE 1959
d = KOPPE 1959
e = REDSLOB 1969
f = MANEGOLD 1981
g, h, i = Bergmann & Sonneborn
j = Verfasser

Artname	a 1934	b 1949	c 1953	d 1958	e 1968	f 1977	G 1989	h 1991	i 1992	j 2000	NW	WB
Achillea ptarmica	-	-	-	-	-	x	x	x	x	x	V	-
Agrostis canina	-	-	-	x	-	x	+	+	+	+	V	-
Alopecurus aequalis	-	-	-	-	-	x	-	x	x	x	3	3
Andromeda polifolia	x	-	-	x	+	+	+	+	+	+	2	3N
Caltha palustris	-	-	-	-	-	-	x	-	-	x	V	-
Cardamine amara	-	-	-	-	-	-	-	x	-	n	*	*
Carex echinata	-	-	x	-	-	-	+	+	+	+	3	2
Carex nigra	-	-	-	-	-	x	x	x	x	x	V	-
Carex oederi	-	-	x	-	-	-	+	+	+	+	3	3N
Carex rostrata	-	-	-	-	-	x	x	x	x	x	3	3
Carex vesicaria	-	-	-	x	x	-	+	+	+	+	3	3
Crepis biennis	-	-	-	-	-	-	-	x	x	n	V	-
Crepis paludosa	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x	V	-
Drosera rotundifolia	-	x	-	-	+	+	+	+	+	+	3N	2N
Eleocharis multicaulis	x	-	x	-	+	+	+	+	+	+	2N	2N
Epilobium palustre	-	-	x	x	x	x	+	+	+	+	3	3
Erica tetralix	-	x	-	-	+	+	+	+	+	+	*N	*N
Eriophorum angustifolium	-	-	x	-	+	+	+	+	+	+	3	*N
Eriophorum latifolium	x	-	-	x	x	-	+	+	+	+	2N	1
Galium uliginosum	-	-	-	-	-	-	x	x	x	x	V	-
Gentiana pneumonanthe	-	x	-	-	x	-	+	+	+	+	2N	2N
Hydrocharis morsus-ranae	-	-	-	-	-	-	-	-	A	+	2	2
Hydrocotyle vulgaris	-	-	-	-	x	x	x	x	x	x	*	3
Hypericum tetrapterum	-	-	-	-	-	-	-	-	x	n	V	-
Juncus filiformis	-	-	-	-	-	-	x	x	x	x	2	2N
Menyanthes trifoliata	x	-	x	-	x	-	+	+	+	+	3	3N
Nymphaea alba	-	x	-	-	x	-	+	+	+	A	3	3
Potentilla palustris	-	x	-	-	x	x	x	+	+	+	3	3
Ranunculus circinatus	-	-	-	-	-	-	-	x	x	n	3	3
Ranunculus flammula	-	-	-	-	x	x	x	x	x	x	V	-
Ranunculus lingua	-	-	-	-	-	-	-	A	A	A	2	2
Rhynchospora alba	-	-	x	-	+	+	+	+	+	+	3N	3N
Salix repens	-	-	-	-	x	-	+	+	+	+	3	3
Schoenoplectus lacustris	-	-	-	-	x	x	-	+	+	x	*	3
Scutellaria galericulata	-	-	-	-	-	x	x	x	x	n	V	-
Stellaria palustris	-	-	-	-	x	-	+	+	+	+	3	3N
Trifolium arvense	-	-	-	-	-	-	-	x	x	n	V	-
Vaccinium oxycoccus	-	x	x	-	+	+	+	+	+	+	3N	3N
Veronica scutellata	-	-	-	-	x	-	x	x	x	x	3	*N

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berichte des Naturwissenschaftlichen Verein für Bielefeld und Umgegend

Jahr/Year: 2002

Band/Volume: 42

Autor(en)/Author(s): Saletzki Mark

Artikel/Article: Zur Veränderung der Vegetation von „Kampeters Kolk“ (Stadt Bielefeld) seit 1932 331-353