Abhandlungen aus dem Westfälischen Museum für Naturkunde 67 (3): 43 - 74, Münster 2005

Anhropogen entstandene Kleingewässer: Zur kulturhistorischen und ökologischen Bedeutung kleinflächiger Stillgewässer und ihres Umfeldes

Bernd Tenbergen, Münster

Abstract: Most of the ditches and ponds in the Münsterland (Germany) are anthropogenic originated waters which were mostly laid out and managed for economic purpose. So they are documents of past all day life. Every water body or ditch is different, has its own background and different history of utilisation. Thus ancient water ponds are historical documents in a modern cultural landscape. Sometimes these waters are linked to human history in a special way or there is a peculiar emotional relation to waters caused by historical events or old stories linked to the waters place/location. This article deals with man-made waters like e.g. retting ponds, fire ponds, village- and millponds, cattle watering ponds as well as little fish ponds in Northrhein-Westphalia (Germany). Aspects of historical use and development will be discussed as well as the possibilities of future utilisation considering nature conservation and preservation of ancient monuments.

Zusammenfassung

Anthropogen entstandene Kleingewässer sind Dokumente des alltäglichen Lebens, die aufgrund ökonomischer Überlegungen angelegt, trockengelegt und wieder angelegt wurden. Jedes Gewässer hat seine eigene Vergangenheit. Kein Gewässer ist so wie das andere, da jedes für sich seine individuelle Nutzungsgeschichte hat und damit auch ein (wirtschafts-)historisches Dokument in der heutigen Kulturlandschaft ist. Manchmal sind mit solchen Gewässern Menschenschicksale verknüpft oder es bestehen besondere emotionale Bindungen an den Standort, die durch historische Begebenheiten oder Anekdoten noch verstärkt wurden und werden. Der Beitrag behandelt anthropogen entstandene Kleingewässer wie z.B. Flachsrösten, Feuerlöschteiche, Dorf- und Mühlteiche, Viehtränken, Gräften sowie kleine Fischteiche in Nordrhein-Westfalen. Diskutiert werden auch Aspekte ihrer historischen Nutzung und Entwicklung sowie zukünftige Nutzungsmöglichkeiten unter naturschutzfachlichen und denkmalpflegerischen Gesichtspunkten.

1 Einleitung

Kleingewässer haben aus heutiger Sicht vor allem eine große Bedeutung für den Artenschutz, ihr Vorhandensein ist jedoch in vielen Fällen auf menschliche Aktivitäten zurückzuführen, was vielerorts bereits in Vergessenheit geraten ist. Entsprechend hoch ist ihre Abhängigkeit von einer auch aus heutiger Sicht optimalen Nutzung bzw. Pflege. Oft weisen anthropogen entstandene Gewässer nur eine geringe Größe und Tiefe auf und unterliegen somit in der heutigen Kulturlandschaft, sobald sie ihre eigentliche Funktion verloren haben und keine weitere Beachtung gefunden haben, meist einer schnellen Verlandung und damit der Gefahr eines vollständigen Verschwindens.

Durch eine Betrachtung der Geschichte der Kleingewässer und der umgebenden Kulturlandschaft besteht die Möglichkeit, auch historische Dimensionen in der Frage nach der Bewertung und damit auch der Schutzwürdigkeit solcher Gewässer einzubringen. Nicht nur das Vorkommen gefährdeter und seltener Pflanzen, Amphibien, Libellen oder Vögel findet bei Fragen nach der Bewertung und damit auch der Schutzwürdigkeit von Gewässern Beachtung, sondern auch die Würdigung und die Achtung dessen, was unsere Vorfahren in die Landschaft eingebracht haben. Beispielsweise kann eine historische Gräftenanlage (vgl. Foto 1) ebenso wie eine Teich- oder Weiherlandschaft genauso wie eine Heckenlandschaft ein Stück lebendiger Geschichte sein und deshalb einen Wert an sich bedeuten (vgl. KONOLD 1987, KÜSTER 1995, TENBERGEN 1999, LAMPEN 2000, DRL 2005).

Foto 1: Die „Barenborg“ ist eine der besterhaltenen Turmhügel (Motte) des Münsterlandes. Im Mittelalter zur Festung an der Handelsstraße zwischen Ahaus und Coesfeld ausgebaut, war sie im Zusammenfluss von Holtwicker Bach und Dínkel dank der heute noch vorhanden Gräfte, eines Ringwalles und der sumpfigen Umgebung gut vor feindlichen Angriffen geschützt. Zahlreiche Sagen ranken sich um die Barenborg, die zu Beginn des 15. Jahrhunderts zerstört wurde. Als wertvolles Feuchtbiotop ist es heute zugleich Natur- und Kulturdenkmal. (Foto: Westf. Museum für Archäologie, Bodendenkmalpflege)

Anthropogen geschaffene Kleingewässer sind oftmals wirtschaftshistorische Dokumente und Dokumente des alltäglichen Lebens, die aufgrund ökonomischer Überlegungen angelegt wurden. Manche Gewässer wurden im Laufe ihrer Geschichte mehrfach trockengelegt und kurze Zeit später wieder neu angelegt. Sie wurden von Menschenhand nur deshalb geschaffen und ständig instandgehalten, um einem ganz bestimmten Zweck zu dienen (vgl. auch FINKE 1993, HOEBEL 1988, KREUZ 1928, RUST 1956, STOLTE 1895, SCHULTZE 1914, u.a.). Beispielsweise gab man einem Fischweiher, also einem künstlichen, oft (aber nicht nur) zum Zwecke der Fischzucht angelegten, ablassbaren, seichten stehenden Gewässer, einen Namen, um sowohl seine Lage als auch seine Bedeutung zu charakterisieren. Mit ihm waren wirtschaftliche und teilweise sogar politische Interessen (vgl. hierzu auch NAGEL 1982) verbunden, die heute teils romantisch verklärt werden oder aber mit der Sehnsucht nach einer intakten Landschaft verknüpft sind (vgl. auch OTT 2005).

Im Zusammenhang mit anthropogen entstandenen Kleingewässern wird oft auch der Begriff Weiher und Teich verwendet. Das Wort „Teich“ ist laut Duden norddeutsch/ostdeutsch und seit dem 13. Jahrhundert belegt. Es umfasst in seiner ursprünglichen Bedeutung sowohl die ausgehobene wassergefüllte Grube („Teich“) als auch den daraus errichteten Damm („Deich“). Nach WIEGLEB (1980, S. 88) gilt Gleiches für das englische Wort „dike, dyke“ = „Graben“ und „Deich“. Verwandt ist auch das englische „ditch“, was ebenfalls „Graben, Kleingewässer“ bedeutet, aber auch für die Nordsee und den Ärmelkanal verwendet wird (vgl. umgangssprachlich auch „der große Teich“ = Atlantik). Teich in unserem Sinne heißt im englischen „pond“. Teich hat daher im Hochdeutschen nicht hauptsächlich die Bedeutung des Kleingewässers, was sich beispielsweise in der Benennung von natürlichen Gewässern zeigt. Künstlich angelegte Teichgebiete werden deshalb oft noch zusätzlich nach ihrer Entstehung oder beabsichtigten Nutzung benannt (vgl. auch PICHLER 1945). So sind z.B. Namen wie die Dülmener Fischteiche, Rietberger Fischteiche oder die Oberharzer Stauteiche zu erklären. Oft wird das norddeutsche Wort „Teich“ synonym mit dem süddeutschen Wort „Weiher“ verwendet. NAGEL (1982) führt demgegenüber aus, dass Teiche, die immer anthropogen entstanden sind, von ihren physischen Gegebenheiten her „Weiher“ sind, während „Weiher“ nicht notwendigerweise vom Menschen angelegt, demnach nicht gleichzeitig auch „Teiche“ zu sein brauchen.

Kleinere Stillgewässer sind meist viel individueller zu betrachten als z.B. größere Seen. So lassen sie sich beispielsweise auch nach ihrer Lage (Dorfteich, Weidetümpel, Waldweiher, Hofgewässer) oder nach ihrer Nutzung (Fischteich, Viehtränke, Feuerlöschteich, Naturschutzgewässer) gliedern.

Heute wird meist eine Gliederung verwendet, die weniger auf entwicklungsgeschichtliche Aspekte abzielt, als vielmehr auf konkrete limnologische sowie floristische wie faunistische Ähnlichkeiten. So unterscheidet man z.B. nach oligotrophen, dystrophen und eutrophen Kleingewässern. In der Gruppe der oligotrophen Gewässer sind sowohl natürliche Heidegewässer als auch künstlich angelegte Stauteiche zusammengefasst. Die Gruppe der dystrophen Kleingewässer umfasst die Moorgewässer ungeachtet ihrer entwicklungsgeschichtlichen Herkunft. Die eutrophen Kleingewässer sind die Gruppe, die besonders stark anthropogen beeinflusst sind und eine hohe Heterogenität aufweisen (Foto: Dr. Rudnick, WMfA, Luftbildarchäologie, Münster (LWL))

2 Geschichtliche Aspekte von kleinen Stillgewässern

Meist fehlen sichere Quellen, wann in einer Region die ersten anthropogenen Kleingewässer angelegt wurden. Nach KONOLD (1987, S. 33) „ist anzunehmen, dass ablassbare,

künstlich angelegte Gewässer schon vorhanden waren, bevor man die Zucht und Haltung des Karpfens verstanden hat. So spielten Stauweiher als Befestigung von Burgen und Städten schon im frühen Mittelalter eine wichtige Rolle, ebenso als Speicherbecken für den Antrieb von Mühlen."

In niederschlagsärmeren Regionen war man schon sehr lange zur Aufspeicherung von Wasser zur Trinkwasserversorgung für die Menschen bzw. als Tränkwasser für das Vieh gezwungen. Frühere Nutzungsformen von Gewässern sowie ihre Mehrfachnutzung (vgl. STMLU/ANL 1995) sind heute noch in vielen Gewässernamen enthalten.

Auch wenn die Quellenlage nur sehr unzureichend ist, so gab es bereits im Mittelalter eine Vielzahl von Kleingewässern im Zusammenhang mit Hofanlagen, Dörfern und anderen Siedlungen. Fischgruben, die als Vorratsbehälter für den winterlichen Fischbedarf genutzt wurden, sind in ihrer Verteilung in der Landschaft oftmals identisch mit der Siedlungsstruktur gewesen. Darüber hinaus musste an jedem Siedlungsplatz Trink- und Brauchwasser in ausreichender Menge und zu jeder Jahreszeit vorhanden sein. Dies bedeutet, dass z.B. auch kleinere, zeitweilig versiegende Fließgewässer aufgestaut werden mussten.

Nach KONOLD (1987) sind zumindest in Süddeutschland fast alle Weiher weltlichen Ursprungs, da sie meist von weltlichen Besitzern (z.B. Bürgern, Adeligen, Städten) erbaut wurden und erst später durch Verkauf in den Besitz von Klöstern überführt wurden. Damit stimmt das häufige und meist undifferenziert vorgebrachte Argument nicht, die Klöster hätten die Weiher zur Erzeugung der Fastenspeise Fisch angelegt.

Die Teich- und Weiherwirtschaft stellte, trotz hoher Anlage- und Wartungskosten, aufgrund der guten Preissituation eine Alternative zur Pflanzenproduktion und Viehhaltung dar (vgl. ABEL 1978). Die Kaufkraft war hoch und die Nachfrage nach Luxusgütern war ab dem 14. Jahrhundert ungebrochen. Ein plötzlich gestiegener Bedarf an Fisch durch die zahlreichen Fastentage des Mittelalters sind nicht der (alleinige) Grund für die Anlage von vielen neuen Gewässern, denn auch für die Zeit nach der im Zuge der Reformation durchgeführten Säkularisierung gab es eine andauernde Blüte der Teichwirtschaft in vielen Teilen Deutschlands, wie es neben Beispielen aus Holstein oder Hessen auch Teichanlagen im südlichen Westfalen zeigen.

Fisch war bis in die Neuzeit kein Volksnahrungsmittel, sondern die Speise der „besseren Leute" und so konnte beispielsweise für den Verkauf von einem Pfund Karpfen derselbe Preis erzielt werden, wie für 6 Pfund Schweinefleisch, 6,8 Pfund Ochsenfleisch oder 9 Pfund Schaffleisch. Nur ausnahmsweise durfte auch für Schwangere, Wöchnerinnen und Kranke gefischt werden, denn Fisch besaß in der Heilkunst eine gewisse Bedeutung.

Auch gehörte die Fischerei zu den beliebten sportlichen Vergnügen der Grundherren, weshalb auch in vielen Gräften Fische eingesetzt wurden und diese bis heute z.T. als Fischteiche genutzt werden (vgl. auch WINKLER 1999) (Abb. 1).

Interessant mag in diesem Zusammenhang auch sein, dass überall in Deutschland die Nutzung der meisten Kleingewässer, insbesondere Fischteiche, zwischen 1750 und 1850 aufgegeben wurde (vgl. auch JESSEN 1923) und erst danach wieder viele neu begründet wurden.

Abb. 1: Fischfang in einer Gräfte. Mittelalterliche Federzeichnung im Hausbuch des Fürsten Waldburg-Wolfegg aus dem 15. Jahrhundert. (Quelle: Vom Waidwerk im Sauerland, S. 66, Heimatmuseum Schmallenberg-Holthausen (Hrsg.))

3 Frühere Nutzungsformen von anthropogen entstandenen Kleingewässern

Im Folgenden sollen einige historische Nutzungsformen von anthropogen entstandenen Kleingewässern vorgestellt werden. Viele dieser Nutzungen sind heute nicht mehr zeitgemäß und wurden in Folge der Technisierung überflüssig. Da viele Kleingewässer in unserer Kulturlandschaft aber auf diese Nutzungen zurück gehen, ist für eine Beurteilung der heutigen Situation auch das Wissen um die Entstehungsgeschichte und die ehemalige wirtschaftliche Nutzung wichtig.

3.1 Flachsröste, Flachskuhle, Flachsteich

Flachsrösten (Abb. 2) findet man in aller Regel in vernässten, teilweise auch anmoorigen Niederungen. Solche Flachskuhlen, die in machen Gegenden Westfalens auch „Räude“ oder „Reute“ genannt werden, waren für die bäuerliche Textilproduktion von großer Wichtigkeit. Man legte Flachsbündel für 8 – 14 Tage zum „röten“ in Wasser und gab Nussblätter, Erlenlaub oder „Klatschrosen“ zum Färben hinzu. Durch den Gärungsprozess wurden die Faserzellen vom Parenchym-Gewebe getrennt. Für die Wasserröste am besten geeignet

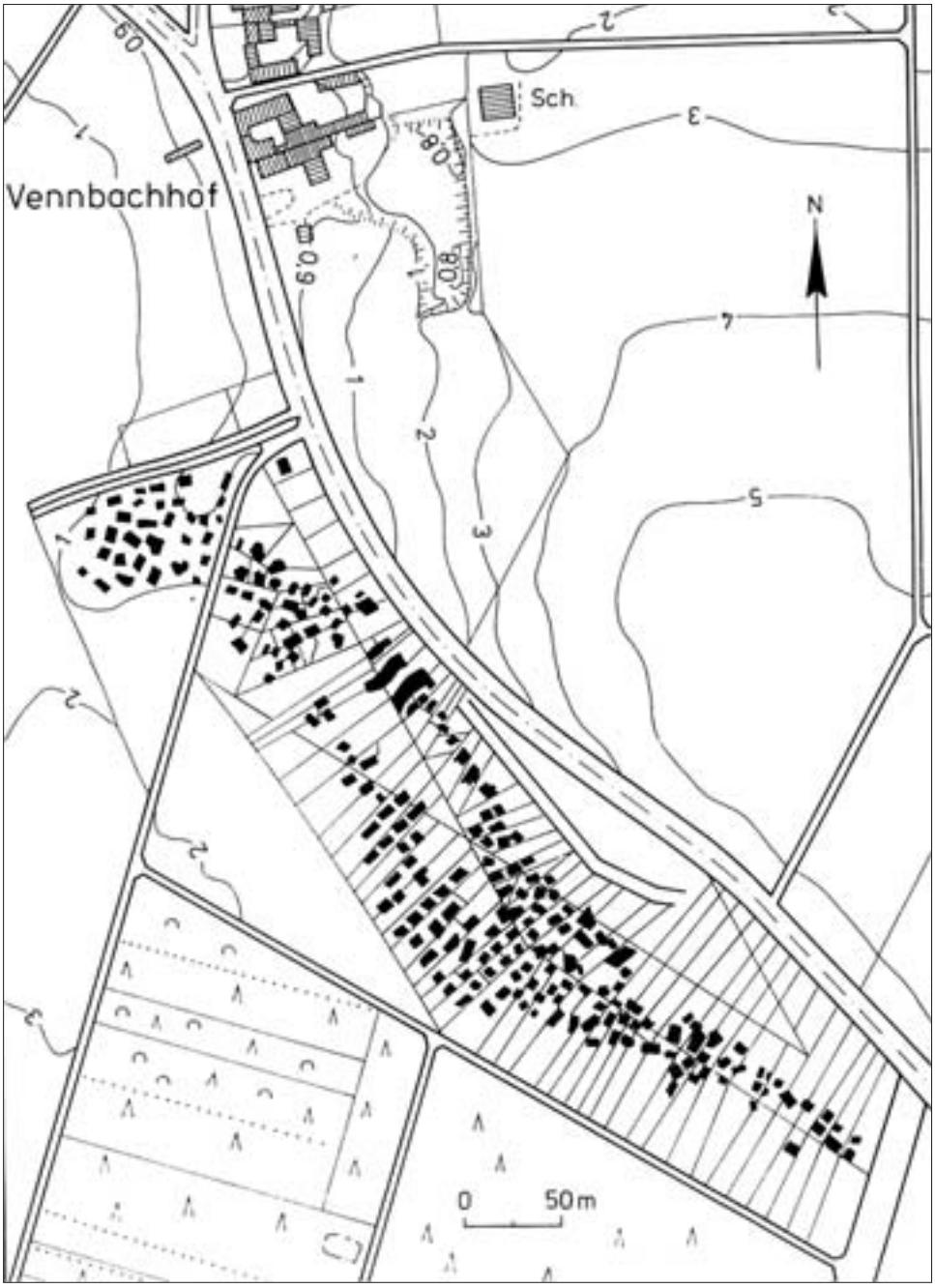

Abb. 2: Größere Flachsröstanlage bei Schwalmtal-Waldniel (aus KRÜGER 1993, S. 148)

seien „...Wassertümpel oder Teiche, wie sie ja fast in jeder Gemarkung vorhanden sind..." (KUHNERT 1898, S. 93). Als besonders gut galten Gewässer, die weiches Wasser hatten und einen schwachen Wasserdurchfluss aufwiesen. Die Abwässer aus den Röstgruben und -weihern waren aber aufgrund der biochemischen Prozesse während des Röstvorganges so stark mit Butter-, Essig- und Milchsäure, Schwefelwasserstoff, Ammonium und Phosphat belastet, dass eine zeitgleiche fischereiliche Nutzung nicht in Frage kam (vgl. KONOLD 1987, S. 75, RUSCHMANN 1923). Auch war die Geruchsbelästigung enorm, was dazu führte, dass viele Flachskuhlen abseits der Siedlungen und Hofstellen angelegt wurden.

Ein zweites Verfahren, bei dem das selbe Ziel verfolgt wurde, die Faser vom Parenchym zu lösen, war die sog. Tauröste. Flachsstroh wurde auf gemähte Wiesen oder Stoppelfelder ausgebreitet. Dieser Röstprozess dauerte 3 – 5 Wochen, wurde aber von den Propagandisten einer fortschrittlichen Flachsverarbeitung als rückständig angeprangert, weil der Flachs fleckig würde (vgl. KONOLD 1987, S. 75).

Flachsrösten sind im Gelände aufgrund ihrer klaren Erscheinungsform oft noch gut zu erkennen, da sie aus einer Ansammlung von oft wassergefüllten Gruben bestehen (vgl. Abb. 2). Aus organisatorischen Gründen war es notwendig und sinnvoll, um ein „Überrösten" der Flachsfaser zu verhindern, eine Vielzahl kleiner, eng beieinanderliegender Gruben zu nutzen. Diese Gruben haben meist eine Länge von ca. 5 m und eine Breite von 3 m.

Kleine Flachsrösten bestehen aus 5 – 10 künstlich angelegten Gruben, während aber auch größere Anlagen mit ca. 50 – 100 Gruben vorkommen. Nach KRÜGER (1986) ist die Flachsröste von Waldniel mit 230 Gruben die größte Flachsröste in Nordrhein-Westfalen. Abbildung 2 zeigt auch, dass sich einige Flachsgrubenreihen an den Grundstücksgrenzen des Urkatasters von 1826 orientieren.

Nach KRÜGER (1993) sind Flachsrösten ein wichtiges Element der niederrheinischen Kulturlandschaft. Im sog. „Flachsland" zwischen Erkelenz und Krickenbeck bezeugen sie die große wirtschaftliche Bedeutung des Textilgewerbes in der Geschichte des Rheinlandes. In Westfalen finden sich u.a. bei Dülmen noch heute einige Flachsteiche, die sich zu ökologisch reichen Kleingewässern entwickelt haben.

3.2 Bleichweiher

Die fertigen Leinenbahnen, die oft eine Länge von bis zu 100 m hatten, kamen zur Bleicherei, meist spezielle Betriebe, die vor den Toren der Stadt lagen. Als Bleiche dienten immer „saure Wiesen", mit einem hohen Anteil an Seggen und Binsen. Durch ein nicht zu tiefes Abmähen der Wiesen verhinderte man, dass das Leinen mit dem Erdboden in Berührung kam. Bleichknechte befeuchteten regelmäßig das gespannte Tuch, wobei sie das Wasser zum Benetzen der Leinwandbahnen aus zahlreichen kleinen Schöpfgruben, die in der Regel auf dem ganzen Gelände der Bleiche verteilt waren, entnahmen. Diese Befeuchtung und der Einfluss des ultravioletten Lichtes führte zur Bildung von Wasserstoffsuperoxid, wodurch das Leinen gebleicht wurde.

Bleichteiche gab es aber nicht nur im Umfeld der Städte und Dörfer, sondern auch an vielen Hofstellen (vgl. Abb. 3). Da diese Gewässer schon seit langem ihre Funktion verloren haben, lassen sich solche Gewässerstandorte heute in der Regel nur über die Auswertung historischer Karten bzw. alte Flurbezeichnungen (Reute, Räude, etc.), die teilweise heute noch als Straßennamen (z.B. „An der Flachskuhle") erhalten geblieben sind, herausfinden.

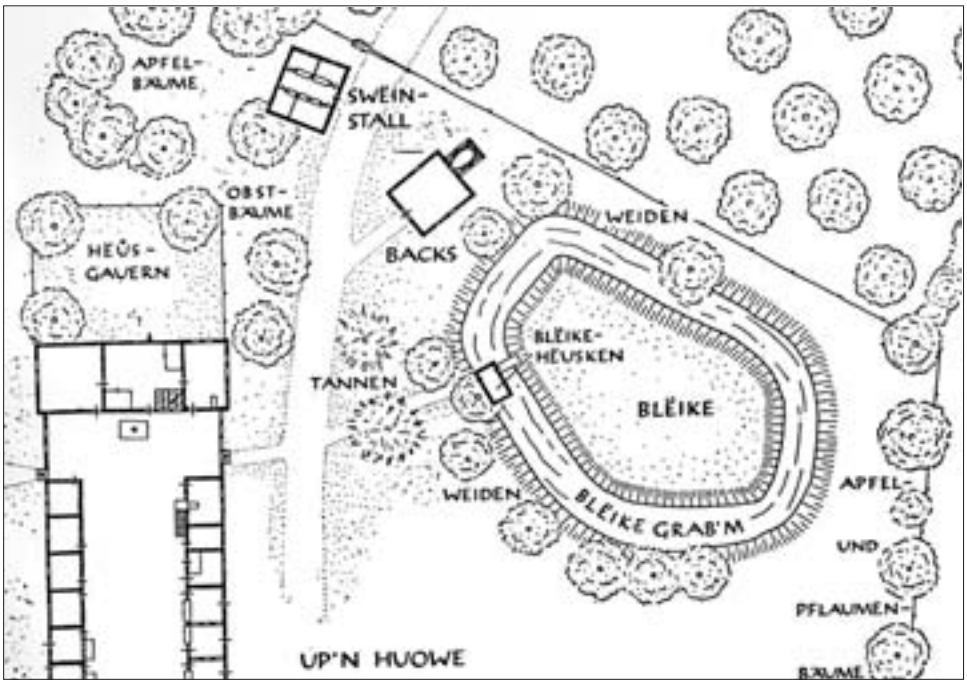

Abb. 3: Bleichgewässer und Bleiche des Hofes Henning in Schröttinghausen (Ravensberger Land). Die Bleichhütte (etwa Mitte des 19. Jh.) ist zugleich das Brückenhäuschen zur Bleichinsel, sodass ein möglicher „Leinendieb“ nur über den schlafenden Wächter zur Insel kam (aus SCHEPERS 1960, S. 350 ff.)

Foto 2: Bleichhütte, Bleichweisen und Gewässer am Haus Stapel bei Havixbeck (Kreis Coesfeld) (Foto: B. Tenbergen, 2004)

Foto 3a und b): Die historische Gräfte (links) und der Mühlstau (rechts) am Haus Stapel bei Havixbeck (Kreis Coesfeld) sind auch heute noch ein gut erkennbares Beispiel eines historisch begründeten Gewässersystem bestehend aus repräsentativen wie ökonomisch wichtigen Komponenten. (Fotos: B. Tenbergen, 2004)

3.3 Mühlteiche

Mühlteiche dienten ausschließlich der „Kraftaufspeicherung“, um ein Mühlengetriebe in Bewegung zu setzen. Das Gelände musste in geschickter Weise so ausgenutzt werden, dass der jeweilige Wasservorrat auch in regenarmen Zeiten mindestens für die Tagesarbeit der Wasserräder ausreichte. Besonders in der Zeit nach der Getreideernte im Herbst wurde viel Wasser als Antriebsquelle für getreidemahlende Mühlen benötigt. Im Laufe der Nacht sollte es daher auch dann noch möglich sein, dass sich Mühlteiche wieder auffüllen konnten (vgl. WILDEMANN 1940). Viele Mühlteiche hatten einen stark wechselnden Wasserstand, was u.a. auch auf den Pflanzenwuchs einen erheblichen Einfluss hatte. In manchen Gegenden, wie z. B. im Bergischen Land, reihte sich Mühlteich an Mühlteich und zwar in den Abständen, wo die nächste Stauhöhe für den Antrieb eines weiteren Wasserrades genügte.

Selbst im relativ flachen Münsterland gab es im 19. Jahrhundert zahlreiche Mühlenbetriebe, wie es Tabelle 1 für den Regierungsbezirk Münster für das Jahr 1849 zeigt.

Tab. 1: Mühlenbetriebe im Regierungsbezirk Münster 1849

	Anzahl	%
Wassermühlen	158	49,8
Windmühlen	99	31,2
mit Tierkraft betriebene Mühlen	57	18,0
Dampfmühlen	3	1,0

(Quelle: Tabellen und amtliche Nachrichten über den Preußischen Staat für das Jahr 1849. Berlin 1855, S. 660 ff.)

Bei den bis zum 18. Jahrhundert meist nicht regulierten Flüssen und Bächen brauchte man kanalisierte Zu- und Ableitungsgräben, wobei die Wasserkontingente, die durch den Obergraben in den Mühlteich flossen, durch einen senkrecht zu bewegenden Sperrschieber (Schütt) reguliert wurden (vgl. auch DIEKMANN 1999). Jedes Wassertriebwerk war übrigens anders gebaut und in die Landschaft eingepasst. So kam es vor, dass nicht jede Mühle einen Mühlteich hatte, wenn z.B. wegen steiler Hanglage der Platz fehlte und man sich ausschließlich mit einem Obergraben als Mühlgraben zufrieden geben musste.

Man unterscheidet ober- von mittel- und unterschlägigen Mühlen. In den Mittelgebirgsregionen überwogen die oberschlägigen Mühlen, die mit deutlich geringeren Wassermengen auskamen als die vor allem im Flachland vorkommenden unterschlägigen, seltener mittelschlägigen, Mühlräder.

Mit den Mühlteichen sind z.T. sehr alte und komplizierte Wasserrechte verbunden. Beispielsweise ist dies bei den Burgmühlen der Fall, die aus den Grabensystemen der Wasserburgen gespeist wurden (vgl. WILDEMANN 1940). Insbesondere Burgmühlen mit ihren Staugewässern sind heute noch erhalten, die im Gesamt-Ensemble der Burg- bzw. Schlossanlage unter Denkmalschutz stehen. Viele andere Wassermühen wurden jedoch aufgegeben. Manchmal wurden die Wasserräder durch Turbinen ersetzt oder Gebäude und Mühlteich wurden dem Verfall bzw. der Verlandung ausgesetzt.

Verschwunden sind mit wenigen (musealen) Ausnahmen auch die vielen anderen wassergebundenen Mühlentypen wie Ölmühlen, Lohmühlen, Holzsägemühlen, Hammer- und Pochwerke (z.B. im Bergischen Land und in der Eifel), Papiermühlen, Walkmühlen oder Schleifmühlen (vgl. hierzu auch SOMMER (1991), MÖHRSTEDT (1995), BUNSE (1991), TERHALLE (1985), VOORT (1987), SUPPAN (1995), LUNKENHEIMER (1990), HOEBEL (1988), PLATTE (1994), DRESEMANN et al. (1990), SCHWAZ & FRITSCHE (1991), SCHMIDT (1995), FINKE (1993), BERNET-KEMPERS (1962) u.a.)

3.4 Feuerlöschteiche

Sie wurden als Dorf- oder Hofweiher zur Bekämpfung von Bränden angelegt. Selten wurden solche Kleingewässer ausdrücklich erwähnt, da sie ebenso wie die Viehtränken, Gänse- und Ententeiche, Schwemmen, Wäschegruben zum selbstverständlichen Inventar eines Hofes oder Dorfes gehörten. KONOLD (1987) weist darauf hin, dass diese Gewässer auch indirekt für die Trinkwasserversorgung eine Bedeutung hatten. So gibt es Hinweise,

dass nach dem Ablassen von Gewässern die umliegenden Brunnen trocken fielen. Die Brunnenwasserspiegel waren also in vielen Fällen direkt abhängig von dem im aufgestauten Gewässer erhöhten Grundwasserstand.

Wo Fließgewässer durch einen Ort verliefen, wurden z.B. manche Stadtbäche wegen ihrer Funktion auch als „Feuerbäche“ bezeichnet. Aber Brandteiche und Feuerbäche waren insbesondere in den Gegenden, wo Backsteinbau mit Ziegeleindeckung vorherrschte und die Feuergefahr nicht so groß wie bei Fachwerkbauten mit Strohdächern war, traditionell immer selten.

3.5 Dorfteiche

Der „Dorfteich“ ist der Teich des Dorfes, also der Gemeinschaftsteich und nicht irgendein Gewässer im Dorf. Er ist allen Dorfbewohner zugänglich und an ihm haben alle Dorfbewohner die selben Rechte und Pflichten. Ein Mühlteich wurde daher in der Regel nie zu den Dorfteichen gezählt (HACKENBERG 1940).

Dorfteiche wurden meistens dann angelegt, wenn kein fließendes Wasser in unmittelbarer Nähe vorhanden war. Besonders im Rheinland aber auch in weiten Teilen Westfalens sind Dorfteiche verglichen mit anderen deutschen Landschaften z.B. in Thüringen, immer relativ selten gewesen. Meist begnügte man sich mit der Anlage eines Trinkwasserbrunnens, selbst dann, wenn der Grundwasserspiegel hoch genug für eine Teichanlage war (vgl. auch HACKENBERG 1940). Da in vielen Orten darüber hinaus Herrensitze vorhanden waren, die sich wasserburgartig mit Gräben oder Teichen umgeben hatten, entfiel die Notwendigkeit der Dorfteichanlagen von selbst. Anders dagegen im Bergischen Land, wo regional Dorfteiche häufiger verbreitet vorkommen. Es handelt sich hier in erster Linie um Brandteiche, die mehr oder weniger kreisrund sind und oft von einer Quelle oder einem kleinen Zufluss gespeist werden. Diese Dorfteiche dienten bis zur Einführung von Wasserleitung und Waschmaschine darüber hinaus auch als Waschteiche.

3.6 Badegewässer

Meist handelte es sich bei Badeteichen um eine Nebennutzung des Gewässers. Häufiger anzutreffen sind Hinweise auf eine solche Freizeitnutzung aus der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts. In Ortschroniken oder durch mündliche Überlieferungen stößt man auf diese Art der Nutzung. Ein wenig bekanntes Beispiel stellt eine größere und extra für diesen Zweck vertiefte Stellen im heutigen Naturschutzgebiet Lüntener Fischteich im Kreis Borken dar (vgl. auch Foto 9).

3.7 Weidetümpel und Viehtränken

Tümpel ist ein mitteldeutsches Wort, dass erst seit dem 19. Jahrhundert belegt ist. Es bedeutet laut Duden „mit Wasser gefülltes Loch“ und ist synonym mit den Worten „Pfütze“ und „Pfuhl“. Nach WIEGLEB (1980) hat in der norddeutschen Umgangsprache das Wort „Tümpel“ eigentlich zwei sich überschneidende Bedeutungen, einmal „Kleingewässer mit starken Wasserstandsschwankungen“ und „kleines abflussloses Gewässer“. Vor allem die zweite Bedeutung trennt den Tümpel besser vom Teich ab, der meist seinen Abfluss hat, obwohl die Überschneidung der Wortfelder auch hier sehr groß ist.

Foto 4: Weidetümpel am Hof Moormann im Kreis Coesfeld (Foto: B. Tenbergen, 2005)

Besonders in den trockenen Monaten des Jahres stellten Weidetümpel und Viehtränken eine wichtige Trinkquelle für das weidende oder durchziehende Vieh dar. Solche Kleingewässer wurden daher an geeigneten Standorten ständig neu angelegt und regelmäßig instand gehalten. Besonders in der Zeit nach der Aufteilung der Marken in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts gab es in zunehmender Weise auch extensive Formen hofferner Rinderhaltung und Bullenmast. Hierzu wurden in großer Zahl seit dem ausgehenden 19. Jahrhundert neben Weideställen und Viehunterständen auch Weidetümpel, die teilweise aus Heideweihern und Mergelkuhlen hervorgegangen sind, als Viehtränken erweitert (vgl. hierzu auch TENBERGEN 1998).

3.8 Eisteiche

Für sogenannte Lagerbiere, die nur im Winter gebraut wurden und dann in Kellern kühl gelagert werden mussten, benötigte man größere Mengen an Eis. Bei einigen Weihern war die Eisgewinnung die vorrangige Nutzung, so dass man manchem Gewässer den Namen „Eisweiher“ gab. Um das Bier in den sog. „Eiskellern“ kühl zu halten, wurden in der Nähe der Brauereien, von denen es in fast jedem Ort einige gab, sog. Eisweiher zur Eisgewinnung angelegt. Mit der Einführung moderner Kältemaschinen und Kühlanlagen haben viele Eisweiher ihren ökonomischen Bestimmungszweck verloren und wurden zugeschüttet. Eine interessante Beschreibung der Eisgewinnung findet sich u.a. bei RIEMMELE (1984, S. 35 ff.).

3.9 Egelsee

Das Aderlassen mit Hilfe von medizinischen Blutegeln war früher eine häufig geübte Praxis der Ärzte und Bader zur Behandlung verschiedener Krankheiten. In fast jedem Ort gab es eine Badestube (vgl. auch FRISCH (1975)). Für sog. „*Aderlasshäuser*“ brauchte man eine große Anzahl von Blutegeln. Gesammelt wurden diese meist von einfachen Leuten, die sich damit ein Zubrot verdienten. Als Blutsee, Egelsee, (N)ägelsee oder Egelseelein bezeichnete man daher die Gewässer, die überwiegend für den Egelfang genutzt wurden. Oftmals trennte man zwischen Gewässern, die der Fischerei dienten und dem „*Blut-Igel-Fang*“. Vermutlich bereits im 19. Jh. wurden zahlreiche dieser Gewässer aufgegeben, weil der Bedarf an Blutegeln zurückgegangen war (vgl. JESSEN 1923).

3.10 Hammerweiher

Hierbei handelt es sich um Wasser- und Energielieferanten für die Hammerwerke (vgl. DIEKMANN (1999), LUNKENHEIMER (1990), KNAU & SÖNNECKEN (2000)). In ihrem Aufbau und in ihrer Lage waren sie den Mühlteichen sehr ähnlich, wobei sie vor allem in den Mittelgebirgsregionen weit verbreitet waren. Wasserkraftanlagen wie zum Beispiel der Reinshagener Hammer im Gelpetal gehören zu den wichtigsten Hinterlassenschaften gewerblicher Produktionsstätten seit der frühen Neuzeit. Oft handelt es sich hierbei auch um industriegeschichtliche Bodendenkmäler, deren Erforschung nicht nur zum Verständnis vergangener Arbeits- und Produktionsmethoden beigetragen hat, sondern auch ein Nachweis herrschaftlicher Privilegien oder der Verleihung von Wasserrechten ist.

3.11 Bergbau und Gewässer

Zahlreiche Gewässer entstanden bzw. wurden angelegt durch lokalen Bergbau (vgl. u.a. BURKHARDT & KLEIFELD (2002), KÖHNE (2004)). Oft waren es Pingen, d.h. im Tagebau gegrabene Löcher, die sich nach Aufgabe der Produktion mit Wasser füllten. Weiterhin gab es z.B. sog. Seifenteiche, an deren Abfluss das Auswaschen von Erzen (z.B. Goldwäscherei) betrieben wurde. An zwei Fallbeispielen aus Westfalen soll kurz auf vorhandene bzw. mögliche Gewässerstandorte und deren Entwicklung eingegangen werden:

3.11.1 Spuren des Strontianit-Bergbaus im Münsterland

Strontianit, ein Mineral von weiß-grauer Färbung, wurde im 19. Jahrhundert in großen Mengen in der Zuckerindustrie benötigt, da es chemische Eigenschaften aufweist, die zur Restentzuckerung der Melasse dienten. Im südlichen Münsterland (vgl. Abb. 4) befanden sich die einzigen bekannten und gleichzeitig auch abbauwürdigen Lagerstätten, so dass der große Bedarf an Strontianit in den 80er Jahren des 19. Jahrhunderts eine derart fieberhafte Suche auslöste, dass Zeitgenossen die Zustände im Münsterland mit denen des Goldrausches in Kalifornien verglichen (vgl. hierzu GESING 1995). Bereits nach wenigen Jahren scheiterte der mit großen Hoffnungen begonnene Bergbau kläglich, da das Ersatzprodukt Coelestin ($SrS0_4$) den schwer gewinnbaren und teuren Strontianit auf dem Weltmarkt über-

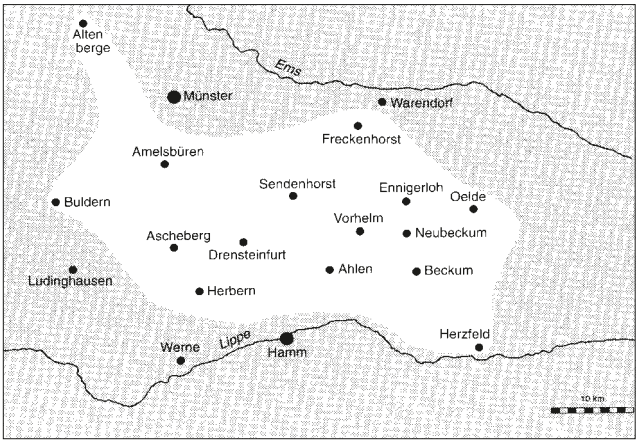

Abb.4: Strontianitgebiet im südlichen Münsterland (Nach HARDER 1964, S. 199)

flüssig machte. Während die großen Schachtanlagen bald wieder geschlossen wurden, wurde das Mineral im Tagebau in mehr als 700 Gruben und einigen Schächten noch bis in das 20. Jahrhundert geschürft. Im Januar 1945 stellte die letzte Strontianitgrube ihren Betrieb ein. Viele Gruben und Stollen wurden verfüllt oder liefen mit Wasser voll. Strontianithügel und Kleingewässer wurden zu Refugien für die Tier- und Pflanzenwelt (STICHMANN 1961), wobei jedoch nicht mehr in jedem Einzelfall eindeutig geklärt werden kann, inwieweit beispielsweise heute ein Kleingewässer auf einen lokalen Strontianitabbau zurückgeht oder ggf. einen anderen Ursprung hat. In dem in der Abb. 4 dargestellten Gebiet muss jedoch besonders auch der Aspekt des lokalen „Tagebaus" Berücksichtigung finden.

3.11.2 Das NSG Rote Brook – Vom Bergbau über die Fischzucht zum Amphibientümpel –

In Muckhorst am Roten Bach liegt das erste Naturschutzgebiet der Gemeinde Mettingen (Kreis Steinfurt). Es heißt „*Rote Brook*", was auf rötlich-gelb gefärbte Auswaschungen aus dem Schafberg-Gestein zurückgeht. An dieser Stelle wurde in der Grube „Muck und Horst" von 1867 bis 1901 Eisenerz, Ocker, Blei und Zink gefördert. Die Abraumhalde dieser Grube sowie wenige Hinweise auf die Pingen sind heute noch zu erkennen. Nördlich der Halde am anderen Ufer des heute nur noch spärlich fließenden Roten Baches liegen elf Teiche (vgl. auch Foto 5), die 1932 angelegt und mit Forellen besetzt wurden. Schon 1938, als überall auf dem Schafberg der Bergbau eingestellt werden musste, musste auch die Fischzucht eingestellt werden. Die Teiche fielen brach und es entwickelte sich ein Erlenbruchwald mit angrenzenden artenreichen Hochstaudenfluren und sumpfigen Seggen-

Foto 5: Einer von elf Fischteichen im Bereich der ehemaligen Erzgrube „Muck und Horst" im NSG „Rote Brook" in Mettingen (Foto: B. Tenbergen, 2005)

riedern. 1985 wurde das ca. 4,5 ha große Gebiet von der Gemeinde Mettingen erworben und kurze Zeit später als erstes Naturschutzgebiet der Gemeinde Mettingen vom Regierungspräsidenten in Münster ausgewiesen. Im Rahmen eines Pflege- und Entwicklungsplanes verständigte man sich über die Renaturierung des Roten Baches, die Abflachung von Teichufern und die Anlage weiterer „Amphibientümpel“. Dieses Beispiel aus dem Kreis Steinfurt zeigt, welchen Funktionswandel Gewässer durchlaufen haben und wie sehr anthropogene und regionale wirtschaftliche Einflüsse sowie der Zeitgeist auf die Wertigkeit der Gewässer Einfluss genommen haben.

3.12 Mergelkuhlen

In Westfalen stößt man gelegentlich noch auf die Reste ehemaliger Mergelkuhlen. Viele dieser kleinen Abgabungen, die zum Zweck der Düngung der Ackerflächen angelegt wurden, sind zwar verfüllt worden, manche blieben jedoch in der Feldflur als Kleingewässer oder feuchte Senke erhalten. Gelegentlich deuten Straßenschilder (Foto 6) noch auf das (ehemalige) Vorkommen solcher Gruben hin. Gelegentlich sind sie aber auch in kleinen Feldgehölzen zu entdecken, die sich im Verlauf der Sukzession rund um die wassergefüllten Mulden gebildet haben (vgl. Foto 7).

Foto 6: Der Straßenname „Mergelkuhle“ ist im Münsterland noch relativ häufig anzutreffen und deutet auf die ehemals weite Verbreitung dieser gelegentlich wassergefüllten Abgrabungen hin. (Foto: B. Tenbergen)

Foto 7: Ehemalige Mergelkuhle bei Havixbeck (Kreis Coesfeld), die heute von Gehölzen umgeben ist und mitten in der Feldflur liegt. (Foto: B. Tenbergen, 2005)

4 Nutzung der Gewässer

4.1 Nutzung der Teichböden

Oft wurden Teiche im Herbst oder im Frühjahr abgelassen. Anschließend blieben sie mehr oder weniger lange trocken. Diese sogenannte Winterung diente dazu, die Weiherböden durchfrieren zu lassen. Nahrungskonkurrenten der Fische, aber auch Schmarotzer und Schädlinge, versuchte man so zu vernichten. Eine Sömmerung verknüpfte man in der Regel mit einer ackerbaulichen Nutzung. Diese half, *„den Teichboden mit Hilfe von Pflanzenwurzeln aufzuschließen“*. Der Teich wurde damit bei der Sömmerung in den Zustand einer Wiese oder eines Feldes zurückversetzt. Dies macht deutlich, dass immer Überlegungen eine Rolle spielten, die eine höchstmögliche Produktivität zur Folge hatten. So kam es vor, dass auf den Gewässerböden sowohl Getreide angebaut wurde als auch Heu geerntet werden konnte.

4.2 Nutzung der Wasserpflanzen

Vor allem bei den sog. „einfachen Leuten“ gehörten Wildpflanzen bzw. Wildgemüse zur täglichen Nahrung. Neben echten Nutzpflanzen griff man auf andere Pflanzen nur in Notzeiten zurück. Viele Pflanzen boten darüber hinaus heilkundliche Verwendungsmöglichkeiten, so dass sie in manchen Gegenden kommerziell gesammelt wurden. Von dieser Sammeltätigkeit waren auch die anthropogen entstandenen Weiher nicht ausgenommen. Beispielsweise sind im GRIMM´schen Wörterbuch von 1984 (Band 28) folgende Arten aufgeführt, die auf die Verbreitung und Gewinnung von Pflanzen in Teichen und Weihern hinweisen:

Weiherampfer oder Weihergrindwurz *(Rumex aquaticus)*, Weiherandorn (vermutlich: *Stachys palustris*), Weiherbinse (*Schoenoplectus lacustris*), Weiherblätter (*Potamogeton natans*), Weiherfenchel (*Oenanthe aquatica)*, *Weihergras (vermutlich: Phragmites australis)*, *Weiherkolben (Typha* div. spec.), Weiherlilie (vermutlich: *Iris pseudacorus*), Weiherlinse (*Lemna* div. spec.), Weihernuß (*Trapa natans*) Weiherpeterlei (*Sium latifolium*), Weiherpumpe (*Typha latifolia*), Weiherried, Weiherrohr (*Phragmites australis*), Weiherrose (*Nymphaea alba*). Nach KONOLD (1987) wurden alle diese Weiherpfanzen (und noch viele mehr) vom Menschen in irgend einer Weise genutzt.

In einzelnen Regionen hat sich der Gebrauch, das Ansehen und die Einschätzung des erwarteten Nutzen von Pflanzen mit der Zeit unterschiedlich entwickelt. Der Status von Pflanzen hat sich so gewandelt, dass z.B. aus Wildpflanzen Nutzpflanzen wurden, aus Unkraut Nutz- und Zierpflanzen wurden, aus Nutzpflanzen Unkraut oder Zierpflanzen, aus Zierpflanzen wiederum Unkraut oder Nutzpflanzen.

Wildpflanzen, die für irgendeinen Zweck dem Menschen nützlich waren, wurden zunächst einmal nur gesammelt. Um diesen Zweck der „Nützlichkeit“ dauerhaft zu erhalten, müssen gewisse Pflanzen geschont werden. „Es ist also nur ein kleiner Schritt, der aus einer bloßen Nutzpflanze eine geschützte Pflanze macht“ (BROCKMANN-JEROSCH 1917, S. 85). Um den zeitlichen Aufwand der Gewinnung so gering wie möglich zu halten, wurden die geschonten Wild- oder Nutzpflanzen an einen geeigneten Ort umgepflanzt. Dies konnte z.B. ein eingehegtes und damit geschütztes Stück Land am Haus, der Garten, oder auch, wenn es sich um Pflanzen der Feuchtgebiete handelte, ein bestehender oder neu geschaffener Weiher sein. Wildpflanzen wurden so gehegt und gepflegt. Lästige Konkurrenten, die

damit zum „Unkraut“ geworden sind, versuchte man zu verdrängen. Die kräftigsten und größten Exemplare wurden „gezüchtet“, d.h. zur Weitervermehrung stehen gelassen. So entstanden aus Wildpflanzen die Kulturpflanzen. Eine Verbreitung haben die so gewonnenen und vertrauten Nutzpflanzen insbesondere durch Ortswechsel, wie Wanderungen und Umsiedlungen erfahren.

Im Folgenden soll kurz der Gebrauchswert einiger Pflanzen der Gewässer dargestellt werden (nach KONOLD 1987, S. 81ff):

Froschlöffel (*Alisma plantago-aquatica*): Die Wurzelstöcke wurden, nachdem sie durch Trocknen entgiftet wurden, „massenhaft“ gegessen. „An manchen Orten Schwabens benetzte man mit dem Saft der Pflanze Leinentücher und band sie gegen Kopfschmerzen aufs Haupt“.

Rohrkolben (*Typha* spec.): Gekochte Rhizome dienten als Schweinefutter, junge Triebe wurden als „Spargel“ gegessen. Ebenso können die Rhizome zu Gemüse oder Mehl verarbeitet werden, wobei die Rhizome, getrocknet oder geröstet, als Kaffee-Ersatz dienten. Der

Foto: 8: Kalmus (*Acorus calamus*) ist eine Heilpflanze, die vielfach an anthrropogen entstandenen Gewässern kultiviert wurde. (Foto: B. Tenbergen, 2005)

Rohrkolben wurde auch als „Büttnerschilf“ bezeichnet, da man ihn zum Dichten der Fassfugen gebrauchte. Er diente auch als Ersatz für Bindebast, zum Dachdecken und als Brennmaterial. Die Fruchtwolle verwendete man anstelle von Bettfedern und als Verbandsmaterial. In manchen Gegenden wird bis heute der Rohrkolben auch ans Kruzifix gesteckt.

Kalmus *(Acorus calamus)*: Diese Art wurde in der Mitte des 16. Jh. in Mitteleuropa eingeführt (Neophyt). Die inneren zarten Blätter dienten als Nahrung ebenso wie der Wurzelstock. Die Pflanze war auch ein beliebtes Spielzeug für die Kinder und hatte zahlreiche heilende Wirkungen, da sie als appetitanregend und entzündungshemmend galt. Zu Pfingsten und auf Fronleichnamsprozessionen wurde sie als Schmuck verwendet (vgl. auch Foto 8).

Gelbe Schwertlilie *(Iris pseudacorus)*: Die Samen dienten als Kaffee-Ersatz. Darüber hinaus verwendete man die Pflanze zum Gerben und Schwarzfärben.

Weiterhin wurden auch folgende Pflanzen in der Heilkunde verwendet: *Bidens tripartita* (Dreiteiliger Zweizahn), *Caltha palustris* (Sumpfdotterblume), *Equisetum fluviatile* (Teichschachtelhalm), *Lysimachia vulgaris* (Gilbweiderich), *Nymphaea alba* (Seerose), *Nuphar lutea* (Teichrose), *Ranunculus flammula* (Brennender Hahnenfuß), *Menyanthes trifoliata* (Fieberklee), *Nastrutium officinale* (Brunnenkresse), *Potentilla palustris* (Sumpfblutauge), etc..

4.3 Einstreugewinnung im Uferbereich

Nicht nur der Teichboden, sondern häufig auch die Uferzonen (Kleinseggenrieder) wurden zur Gewinnung von Einstreu regelmäßig gemäht. Die Gewinnung von zellulosereichem Pflanzenmaterial wurde erforderlich, nachdem man Vieh einstallte und feuchter Viehkot aufgesogen werden musste.

Die Einstreugewinnung an Kleingewässern ist eine historische Nutzungsform, die seit etwa 100 Jahren nicht mehr praktiziert wird, da durch Importmöglichkeiten von Stroh aus anderen Regionen und der Ausdehnung des Getreideanbaus nicht mehr jeder Quadratmeter Streufläche genutzt werden musste (vgl. hierzu auch RINGLER 1976, 1983).

4.4 Kleingewässer als Staugewässer für die Wiesenbewässerung

Die Technik der Wiesenbewässerung ist seit dem Mittelalter belegt und wurde in manchen Gegenden des Sauer- und Siegerlandes, aber auch im Alpenvorland, in Franken und im Bayrischen Wald noch bis in die 60er Jahre des 20. Jahrhunderts ernsthaft betrieben (vgl. GRAUVOGEL et al. 1994, S. 69). Nach KONOLD (1987, S. 72) ist die Wiesenbewässerung dabei eine alte Landbewirtschaftungsmethode, die verschiedenen Zwecken diente:

- Reine Wasserzufuhr, um Pflanzenwachstum in sommerlichen Trockenzeiten zu fördern
- Die Bewässerung hat im Winter oder Vorfrühling eine den Boden erwärmende Wirkung. So bleibt die Vegetationsdecke grün und assimilationsfähig. Häufig diente ein (Klein-)Gewässer zum Vorwärmen des Wässerwassers.
- Bodenentsalzung
- Vernichtung tierischer Schädlinge wie Mäuse, Engerlinge, etc.
- Düngende Wirkung (teilweise wurden sogar dörfliche Abwässer eingespeist)

5 Weitere Ursachen für den Rückgang der Gewässer in der Landschaft

Die Erschließung von Siedlungen an die zentrale Brauchwasserversorgung machte viele kleine Hof- und Dorfweiher überflüssig. Zunächst vernachlässigte man sie, um sie schließlich als „lästige Schlammlöcher“ aufzufüllen. Feuerlöschteiche aber, die in der Nähe von Einzelhöfen lagen, blieben in der Regel erhalten, da in einem Brandfall die Brunnen nicht genügend Wasser liefern konnten.

Wässerungsweiher wurden überflüssig, weil an die Stelle der düngenden Bewässerung zunehmend der Einsatz von mineralischem Dünger und Gülle trat. Mit dem Rückgang des Flachsanbaus verschwanden auch die Rottekuhlen.

Weil statt der Eiskühlung in den Brauereikellern Kältemaschinen eingesetzt wurden, wurden die Eisteiche und damit auch die Eiskeller überflüssig. Chemische Verfahren ersetzten die Notwendigkeit von Bleichgewässern und Bleichwiesen. Mühlteiche, die ältesten anthropogenen Gewässer überhaupt, wurden ebenso durch Fortschritte in der Technik überflüssig, da sie ihres ökonomischen Nutzens beraubt wurden.

5.1 Fischerei und Teichwirtschaft

Interessant ist, dass die Teichwirtschaft zum Zwecke der Fischzucht ebenfalls zahlreiche Höhen und Tiefen erlebte, jedoch über lange Zeit regional von relativ hoher Bedeutung war. Mehrmals führte im Verlauf der Geschichte z.B. ein Getreidepreisverfall, bedingt durch hohe Getreideimporte, zu einem Rückgang der Ackerflächen und zu einer Ausweitung der Gewässerflächen.

Dass beispielweise in der Mitte des 19. Jahrhunderts die Fischereiwirtschaft ökonomischer und konkurrenzfähiger betrieben werden konnte, lag einerseits daran, dass man die künstliche Befruchtung durchführen konnte, andererseits verbesserte man die organisatorischen Rahmenbedingungen. So wurde beispielsweise im Jahr 1855 in München der erste deutsche Fischereiverein gegründet und im Jahr 1870 der „Deutsche Fischereiverein“ in Berlin. Nach KONOLD (1987, S. 154) hatte man sich zum Ziel gesetzt, „die künstliche Fischzucht zu fördern, moderne Fischereigesetze zu erarbeiten und gegen den technischen Trend der Zeit anzugehen, sofern er den fischereilichen Interessen zuwider lief, nämlich gegen den Ausbau und die Kanalisierung der Flüsse, gegen Wehranlagen, Turbinen, Schleusen usw.. Dies entsprach jedoch nicht der Einsicht, die Natur ganz generell zu schützen, sondern dem einseitigen Interesse, die Fischerei zu optimieren; denn gleichzeitig forderte man den Kampf gegen den Fischotter (der restlos gewonnen wurde) und gegen den Fischreiher (der fast gewonnen wurde).“ Außerdem meinte man, „der Fischzüchter müsse sich die Vertilgung des Otters zur obersten Pflicht machen.“ Als weitere sehr schädliche Tiere betrachtete man z.B. Fischadler, Rohrdommel, Eisvogel, Storch, Möwen, Enten, Grünfrösche und die Knoblauchkröte.

Auch ein Teil der Pflanzen hatte noch zu Beginn des 20. Jahrhunderts aus der Sicht des Menschen keine Daseinsberechtigung. Was die Teichwirtschaft anbetraf, so wurden sämtliche Heleophyten, die sog. „harte Flora“, zu unerwünschten Objekten erklärt, weil sie „...durch ihr gewaltiges Wurzelnetz raubartig wertvolle Stoffe (verzehren)....“ (HEYKING 1911). Man sollte hinsichtlich dieser Pflanzen „... den Kampf gegen die Natur aufnehmen, um sich die Gewässer zu erhalten und nebenbei auch dem Vaterlande dadurch wichtige

Foto 9: Die fischereiliche Nutzung des heutigen Naturschutzgebietes „Lüntener Fischteich“ wurde um 1950 beendet. Seitdem hat sich die Vegetationsstruktur in diesem und den angrenzenden Gewässern des Forstgutes Ammeloe stark verändert (vgl. hierzu auch RUNGE 1982, WITTIG 1980, RETTIG & TENBERGEN 1999) (Foto: B. Tenbergen)

Dienste zu leisten“. Besonders unbeliebt waren die Seggen, die „in einem Kulturteich keine Existenzberechtigung“ hätten, während man Schilf und Rohrglanzgras duldete, da man es noch als Einstreu im Stall verwenden konnte. Alle submersen Arten der Gattungen *Myriophyllum, Ranuculus, Ceratophyllum, Chara* u.a. betrachtete man hingegen als „gute“ Pflanzen (vgl. hierzu auch VOGEL 1928, MERLA 1969, SCHMIDT 1981).

5.2 Fischteiche im Wald

Im 19. Jahrhundert widmete man sich in besonderer Weise den Teichen im Wald. „Nicht Holz allein soll der Forstmann uns schaffen, nein, auch Fleisch“, so versuchte der Professor der Zoologie Dr. METZGER in einem aufrüttelnden Vortrag vor dem Hessischen Forstverein im Jahr 1878 zum Thema „Was kann der Forstmann zur Hebung der Fischerei thun“ die Anwesenden für dieses Thema zu begeistern. In einer ökonomischeren Betrachtung nahm sich der Königlich Preußische Forstmann Hugo BORGMANN des Themas an. „Durch die Anlage von Fischteichen könne man den versumpften und sauren Waldflächen oder Waldwiesen einen befriedigenden Ertrag abgewinnen. Sehr einfach sei dies in der Nähe alter Klöster oder Ritterburgen, wo man öfter trocken gelegte Weiher finde, deren Dämme mitunter noch gut erhalten seien.“ (vgl. hierzu auch MÜLLER 1907). Im westlichen Münsterland, aber auch in anderen Teilen Nordrhein Westfalens, legte man Fischteiche in den neu aufgeforsteten Kiefernwäldern an, um mit dem darin gezüchteten sog. „Bauernkarpfen“, der Karausche, die Versorgung der ländlichen Bevölkerung zu verbessern und um ein zusätzliches Handelsgut zu bekommen.

6 Gräften

6.1 Gräftenhöfe in Westfalen

In Anlehnung an die Wasserburgen und Wasserschlösser (vgl. Abb. 5) entstand vor allem bei Schulzenhöfen, Edelstitzen und Meierhöfen eine Umgräftung der Höfe mit Wehr- und vorwiegendem Repräsentationscharakter (vgl. WALDMANN 1974). Die ganz oder teilweise Umwehrung durch Wassergräben, sog. Gräften, wurde z.T. durch steil geböschte Wälle verstärkt. Da viele Gräften bereits im Mittelalter entstanden (vgl. Foto 10), gehören sie zu den ältesten Gewässern mit einer entsprechenden kulturhistorischen und ökologischen Bedeutung.

In Deuschland findet sich eine besondere Häufung von Gräftensiedlungen im Münsterland. Abbildung 5 beschreibt den Zustand um 1820 basierend auf der Auswertung des Urkatasters. Etwa 1250 Gräftensiedlungen lassen sich für diesen Zeitpunkt nachweisen, wobei mit mehr als 800 Gräftensiedlungen bäuerliche Gräftenhöfe überwogen. Der Anteil adeliger Gräftenhäuser betrug 27 % (d.h. ca. 350). In industriealisierten südwestfälischen Mittelgebirgstälern gab es darüber hinaus noch einige umgräftete gewerbliche Gebäude (vgl. auch BOCKHOLT & WEBER 1988).

Die Gräfenhöfe im Münsterland befinden sich sowohl im Kern- wie im Sandmünsterland. Nach BOCKHOLT & WEBER (1988) dienten den Landwirten die Wasserburgen und Wasserschlösser des Landadels als Kulturvorbilder, wobei sich aus dem „Nachahmungsbedürfnis“ die primäre Funktion der Gräftenanlage, die Repräsentation, ergab. Durch eine Gräfte konnte man sich so deutlich von den übrigen Hofstellen der Umgebung abheben. Eine gewisse Schutzfunktion, insbesondere im späten Mittelalter und der frühen Neuzeit, ist auch anzunehmen, woraufhin zahlreiche zusätzliche Wehrspeicher und durch Schießscharten verstärkte Torhäuser hindeuten. Grundsätzlich lassen sich die münsterländischen Gräftensiedlungen in Bezug auf den Grundriss nach BOCKHOLT & WEBER (1988) in folgende fünf Formtypen unterscheiden: Hofgräftenanlage, Speichergräftenanlage, Speicherhofgräftenanlage, Doppelringhofgräftenanlage, Weidegräftenanlage (vgl. auch Abb. 6).

Während sich über Jahrhunderte hinweg die Gebäudesubstanz vieler Gräftenhöfe vermehrt hat, lässt sich beispielsweise beim Haus Runde (Foto 11) (Billerbeck, Kreis Coesfeld) erkennen, dass sich die Gräfte kaum verändert hat. Anders dagegen beim Hof Schulze Hannasch/Leising (Münster-Nienberge), dessen Form und Größe sich allein in den letzten 200 Jahren immer wieder deutlich verändert hat (vgl. hierzu auch KNEPPE ET AL. 2005).

Sehr eingehend wurden von WEBER & BOCKHOLT (1993) die Gräften im Bereich Altenberge/Nordwalde (Kreis Steinfurt) sowie rund um Münster-Amelsbüren untersucht. In jüngerer Zeit folgten Untersuchungen im Bereich der Stadt Hamm (vgl. WINKLER 1999). Hier zeigte sich, dass sich die Gräften unterschiedlich entwickelt hatten, jedoch in Teilen noch eine hohe ökologische Wertigkeit aufwiesen. Untersucht wurden weiterhin das Umfeld, die Ausprägung der Uferbereiche, die Größe sowie die historische und derzeitige Nutzung. So betrug die Wassertiefe der untersuchten Gräften selten mehr als 1,5 m. Die Fläche der Gräften lag im Mittel bei 400 – 800 m^2 (max. 26190 m^2, min. 238 m^2). Oft waren Mehrfachnutzungen gegeben. So wurden beispielsweise 8 % der heutigen Gräften als Fischteiche genutzt.

Generell kann man zu den Gräften festhalten, dass sie im Verlauf der Jahrhunderte die Funktion der sozialen Repräsentation und Entwässerung der Haushalte verloren haben. Sie

Foto 10: Die seit dem Mittelalter bestehende Burg Vischering (Lüdinghausen, Kreis Coesfeld) mit ihrer Gräfte ist ein besonders bemerkenswerter Adelssitz im Münsterland, da er ebenso wie z.B. Schloss Westerwinkel und Schloss Nordkirchen als Beispiel für einen Gräftentyp gilt, der öfters aus Gründen der Repräsentation im Kleinen kopiert wurde. (Foto: B. Tenbergen)

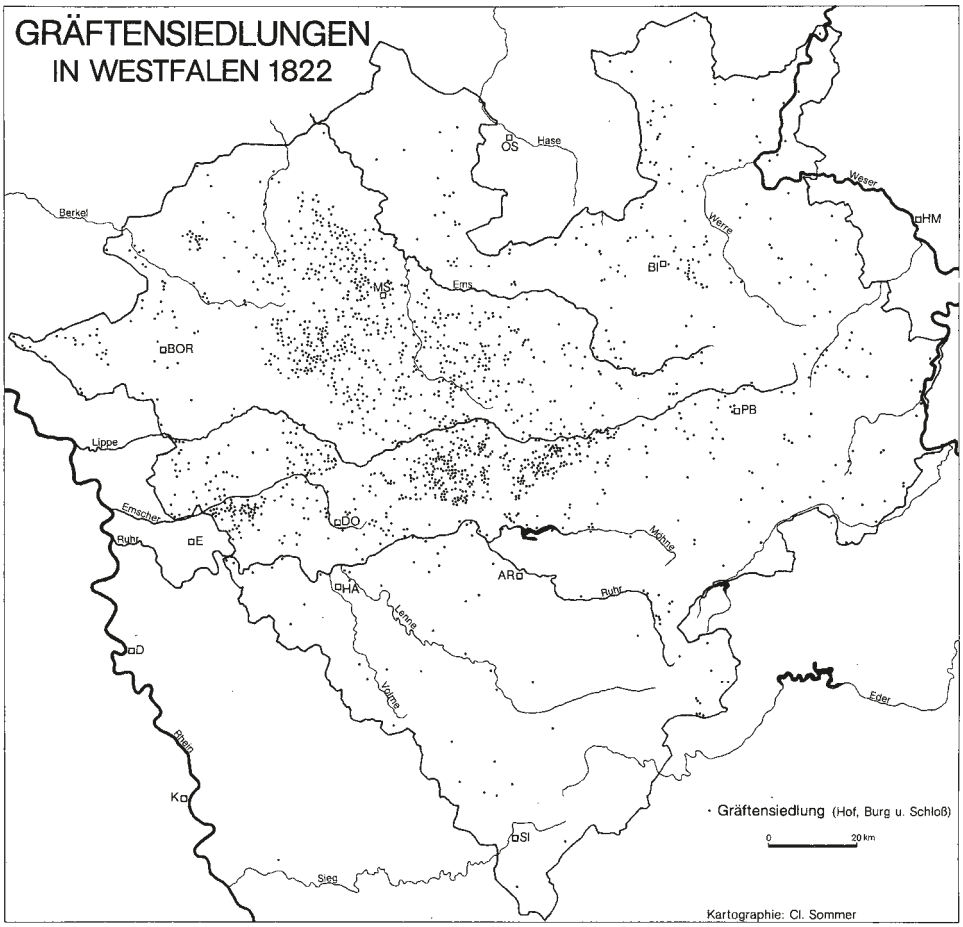

Abb. 5: Gräftensiedlungen in Westfalen um 1822, erstellt nach dem Urkataster von der geographischen Kommission (aus BOCKHOLT & WEBER 1988, S. 7)

wurden zunehmend als störend empfunden, was in vielen Fällen zu einer Verfüllung der Gewässer führte. Von den noch ca. 1300 Gräftensiedlungen des 19. Jahrhunderts in Westfalen, dürften dagegen heute nur noch weniger als die Hälfte existieren.

Gräften umgaben aber nicht nur landwirtschaftliche Betriebe und herrschaftliche Häuser, sondern wurden auch um Klöster und Stiftsorte, wie z.B. das freiweltliche Damenstift von Hohenholte, heute Gemeinde Havixbeck im Kreis Coesfeld, angelegt. Die um 1980 erneuerte und im Jahr 2005 entschlammte und sanierte Gräfte prägt heute in besonderer Weise das Ortsbild und ist inzwischen ein wichtiges ökologisches wie gestalterisches Element in dem Stiftsdorf (vgl. auch Abb. 7).

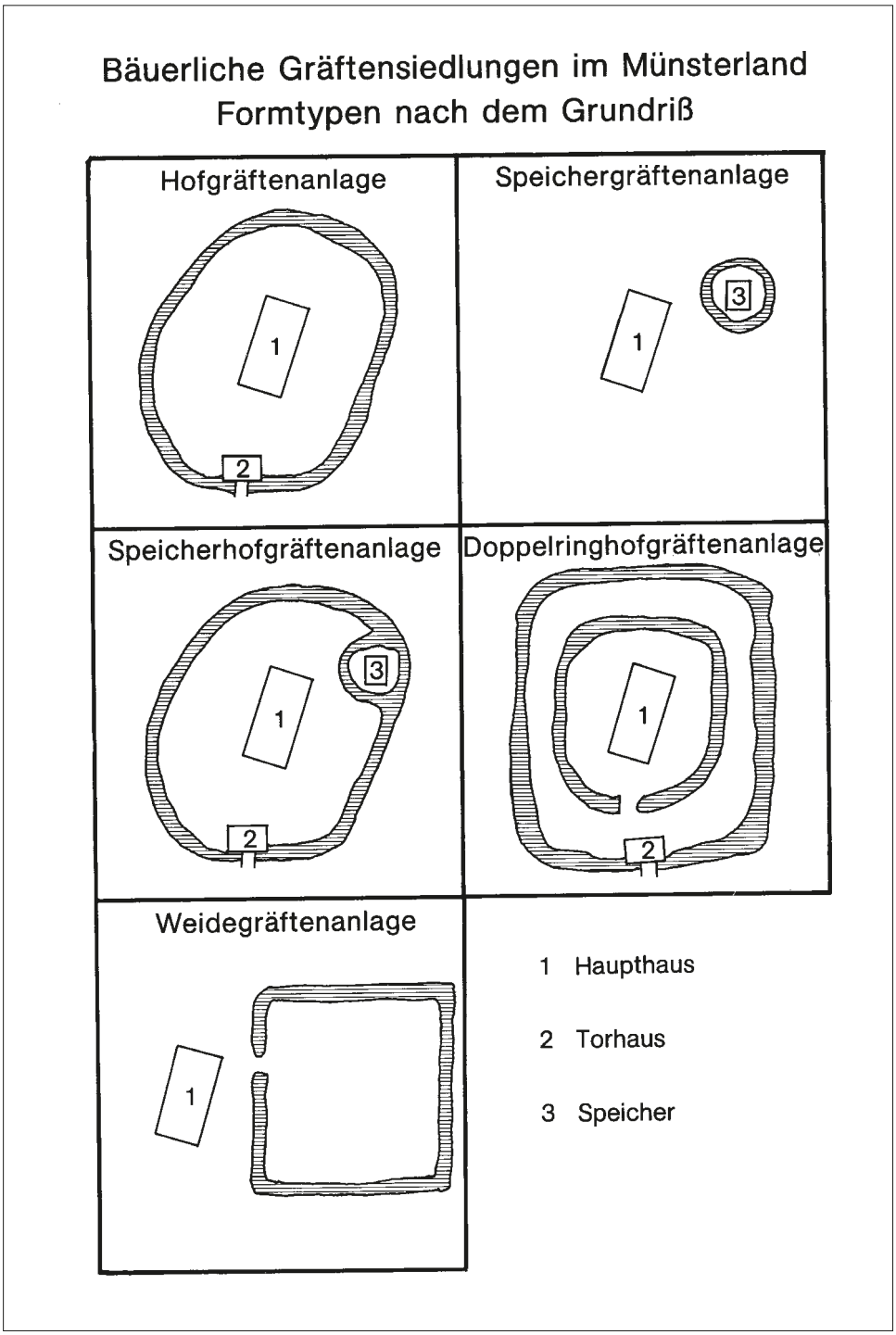

Abb. 6: Formtypen bäuerlicher Gräftensiedlungen im Münsterland nach dem Grundriss (Aus BOCKHOLT & WEBER (1988), S. 10)

Foto 11: Die Außengräfte um das Haus Runde, die von einem Nebenbach der Steinfurter Aa gespeist wird, wurde über Jahrhunderte hinweg kaum verändert. Verschwunden ist dagegen die innere Gräfte, die früher den Speicher umgab, der in unruhigen Zeiten das wertvolle Korn schützen sollte. (Foto: B. Tenbergen, 2004)

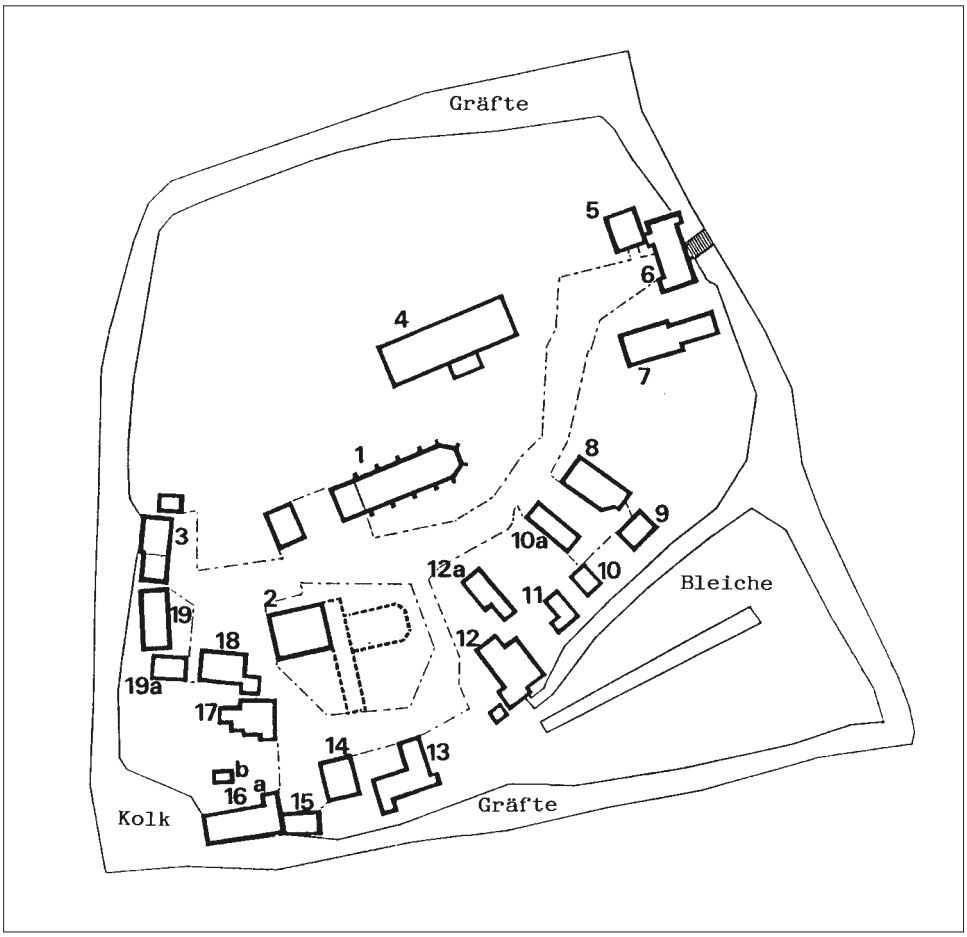

Abb. 7: Gräfte um das ehemalige Damenstift Hohenholte. Das Gewässer wurde im Rahmen der Dorfsanierung (1985 – 1988) in seinem historischen Verlauf (jedoch ohne „Bleiche“ und innere Seitenarme) wieder hergestellt. Umfangreiche Sanierungsmaßnahmen wurden im Sommer 2005 durchgeführt, da sich einerseits die Wasserqualität durch das eingespeiste nährstoffreiche Wasser der „Münsterschen Aa“ und andererseits der Gesamtzustand durch eine fehlende Zirkulation in den letzten Jahren wieder deutlich verschlechter hatte. Die Gebäudenummern 1 und 2 beziehen sich auf die Kirche bzw. die ehemalige Abtei, bei dem Gebäude mit der Nummer 6 handelt es sich um das ehemalige Torhaus. Die übrigen Gebäude sind die Wohn- und Witschaftgebäude des Damenstiftes.

7 Mystische Bedeutung von Kleingewässern

Nicht zu unterschätzen ist die mystische Bedeutung von Kleingewässern, die über Jahrhunderte hinweg die Menschen in den Bann gezogen hat. Diese Welt der Zauberer, Hexen, Spukgeister, Riesen und Zwerge sowie Raubrittern und Heilige, die den Menschen entweder als Freunde oder Feinde begegneten, hat auch vor vielen Kleingewässern nicht halt gemacht. Einige dieser „Sagenstandorte“ sind heute noch zu besichtigen. Sie tragen zur

Identifizierung der Menschen mit ihrem Raum bei und wecken das Interesse an weiteren Informationen über Geschichte und Landschaft ihrer Region. So haben z.B. Kleingewässer, deren Entstehung unklar war und in der Landschaft besonders auffielen, durch ihre Besonderheiten die Fantasie der Menschen angeregt. Ein schönes Beispiel sind z.B. die Erdfallseen im Bereich des Heiligen Meeres im Kreis Steinfurt (vgl. WERLAND 1916, DOLLE 1933). Auch wenn sich das soziale Umfeld, in dem sich solche Geschichten entwickeln konnten, gewandelt hat und diese Geschichten zunehmend aus der Kinderstube in die Welt der Erwachsenen gewandert sind, so lassen sich mit ihr beispielsweise als Pointe bei eine Führung oder Exkursion ohne umständliche Schilderungen treffsicher Informationen über die Landschaftsgeschichte und die allgemeinen Lebensbedingungen in der Vergangenheit vermitteln.

Beispiele für solche sagenumwobene Kleingewässer finden sich z.T. heute noch bei Ostbevern im Kreis Warendorf: „Der Mühlenkolk in Ostbevern galt als bedrohlich und unheimlich. Die Eltern warnten ihre Kinder vor dem Baden in diesem Gewässer und sagten: „Da ist der Teufel drin“. Zur Bestätigung dieser Aussage hieß es dann noch: „Wer einen Kupferpfennig in den Kolk wirft, der kann den Teufel hören und somit ausmachen, wo er sich gerade im Wasser aufhält.“ Eines Tages, viele Kinder tollten am und im Wasser herum, sprang ein besonders mutiger Junge vom Geländer des Wehres in den Kolk und tauchte nicht wieder auf....“

In einem weiteren Kolk, dem Niettelnkolk, soll der Teufel eine ungetaufte Glocke versenkt haben. Dieser Tümpel, in dem man bei schönem Wetter nach dem Hineinwerfen einer Münze angeblich die Glocke sehen konnte, ist heute noch erhalten und liegt im „Telgenbüsken“ rechts der Bever zwischen dem Mühlenweg und dem Fluss.

Ähnliche Geschichten werden auch aus anderen Teilen des Münsterlandes erzählt. So z.B. aus Heek-Nienborg (Kreis Borken), wo am Mühlenkolk der Wassermühle von Nienborg „ein Pferd von einem unsichtbaren Wesen in die Tiefe gezogen worden sein soll.“

Dieser bestimmte Mythos eines Gewässers ist erst dann zu verstehen, wenn man sich die heute oft verschwundene Ehrfurcht der Menschen vor dem Wasser noch einmal vor Augen führt (vgl. hierzu auch KONOLD 2000).

8 Flurnamen und Kleingewässer

8.1 Flurnamen von Haltern

Die ursprüngliche Funktion von Kleingewässern erschließt sich dem Betrachter oft erst dann, wenn man mit Hilfe der Flurnamenforschung versucht, die Nutzung des Gewässers zu rekonstruieren. Lokal wie regional sind die mündlich überlieferten Flurbezeichnungen sehr variabel und vielfältig (vgl. MÜLLER 2001). Am Beispiel der Stadt Haltern (Kreis Recklinghausen) sei in Anlehnung an LUERMANN (1999) auf einige Flurnamen hingewiesen, die die Entstehung von Kleingewässern erklären könnten:

Greinenpoth	grüner Teich, er diente zur Pferdeschwemme und „Grasewaschen“ (Flachseinweichen), ebenso war es von der Stadt Haltern im Jahr 1839 für Fischerei verachtet;
Fillkuhle	wassergefüllte Grube an einer Knochenmühle;

Rengarten	Hinweis auf das Vorkommen von Eisenerz, Bunteisenstein oder Eisensandstein mit entsprechenden Schürfstellen bzw. (vernässten) Bodensenken;
Mergelkuhle	Gewinnung von kalkhaltigem Boden, der als mineralischer Dünger auf den Äckern verteilt wurde;
Rosskuhle, Rosenkuhle	Flachsrösten, d.h. Kleingewässer, in denen Flachs gewässert wurde;
Linnenbreide / Flaßmaar	Stelle, an der Leinen bzw. Flachs gewaschen wurde;
Auf den Kuhlen	Sand- bzw. Lehmkuhlen.

8.2 Beispiel „Poggenpohl“

Frösche waren früher überall häufig. Für jedermann waren sie leicht zugänglich und hatten „keinen Preis“, daher waren sie ursprünglich eine Speise der armen Leute, denn was keinen Preis hat, kommt nicht auf den Tisch der besseren Leute. An manchen Orten hat es so viele Frösche gegeben, dass man die Gewässer danach benannt hat („froß weicher“). Auch der alte Flurname „Poggenpohl“ [Pogge = Frosch, pohl = kleines Gewässer] deutet auf solche Gewässer hin. Besonders im nördlichen Westfalen (z.B. im Kreis Steinfurt) ist diese Flurbezeichnung beispielsweise als Straßenname noch heute weit verbreitet (vgl. auch Foto 12).

Foto 12: Der Straßenname „Poggenpohl“ ist im nördlichen Kreis Steinfurt als Hinweis auf ein ursprünglich vorhandens Froschlaichgewässer noch häufig verbreitet. (Foto: B. Tenbergen)

9 Management von stehenden Gewässern

Nur kurz sollen einige Aspekte des Managements von stehenden Gewässern angeschnitten werden, da Aussagen über Empfehlungen zu einem Ablassen oder dauernden Anstau von Kleingewässern unter naturschützerischen Aspekten oftmals fehlen (vgl. ZINTZ & POSCHLOD 1996). Das Nichtablassen eines Teiches kann beispielsweise zu einer starken Belastung des Systems (Anhäufung von Detritus und Sauerstoffentzug am Grund) führen (vgl. hierzu auch KONOLD 1987). Meistens sind daher Stillgewässer, die fischereilich genutzt werden, besser gepflegt, was z.B. auch die baulichen Einrichtungen (z.B. Damm, Ablassvorrichtung etc.) einschließt. In Gewässern, deren Wasser nicht abgelassen wird, kommt es dagegen oft zu einer starken Anhäufung von Sedimenten. Andererseits haben Stauhaltung (z.B. durch Veränderungen im Sauerstoff-, Wärme- und Nährstoffhaushalt als Barrieren bei Wanderungen von Fischen und anderen Wassertieren) teilweise deutlich negative Auswirkungen auf Flora und Fauna nachgeschalteter Fließgewässer (vgl. hierzu auch CLAUSNITZER 1983 a, b).

10 Bewertung von historischen (Klein-)Gewässern in der heutigen Kulturlandschaft

„Jedes Zeitalter hat sein eigenes Landschaftliches Auge“, so schrieb einst BIESE (1888) in seinem Werk „Die Entwicklung des Naturgefühls im Mittelalter und in der Neuzeit“. In unserer heutigen Zeit schauen wir häufig durch die Brille eines Ökologen auf die Landschaft und wir scheinen zu vergessen, dass Schönheit und Harmonie in Natur, Landschaft und Garten zugleich auch der Ausdruck landschaftsökologisch begründeter Ausgewogenheit sein könnte. Die Gräftenhöfe des Münsterlandes aber auch andere Kulturdenkmäler könnten, wenn sie unter Rücksichtnahme auf die umgebende Natur und Landschaft sorgfältig gepflegt, erhalten und „im Sinne Ihrer Schöpfer“ weiterentwickelt würden, ein gutes Beispiel für den Zusammenklang von Natur und Kultur sein.

Die Darstellung der Geschichte eines anthropogen entstandenen Kleingewässers schafft die Möglichkeit zur Identifikation nicht nur für diejenigen, denen das Gewässer als Krötenlaichplatz und Pflanzenstandort am Herzen liegt, sondern auch für breitere Kreise der Bevölkerung. Der kulturhistorische Ansatz für einen Naturschutz bezieht den Menschen in seiner Umwelt bewusst mit ein. Will man z.B. im Rahmen einer Eingriffsplanung die Bestandteile der Landschaft bewerten, so muss man ihre Vergangenheit kennen und die Prozesse, die das Verhältnis des Menschen zu seiner Umwelt verändert haben (DITT et al. 2001). In Kulturlandschaften hat immer ein dynamischer Wandel stattgefunden und das betrifft in besonderer Weise auch die Kleingewässer. Es ist daher unsere Aufgabe, die Dynamik durch unser Handeln so zu steuern, dass ein Ausgleich zwischen Gewachsenem und Werdendem möglich ist. Hierfür sind anthropogen entstandene Kleingewässer ein anschauliches Beispiel in unseren Kulturlandschaften.

11 Literatur

ABEL, W. (1978): Geschichte der deutschen Landwirtschaft vom frühen Mittelalter bis zum 19. Jahrhundert. Stuttgart

BERNET-KEMPERS, A. J. (1962): Olienmolens. Arnheim, 92 S.

BIESE, A. (1888): Die Entwicklung des Naturgefühls im Mittelalter und in der Neuzeit. Leipzig

BIOLOGISCHE SCHUTZGEMEINSCHAFT HUNTE WESER-EMS (BSH) (HRSG.) (1980): Tümpel, Teiche, Schlatts. Informationen zu Naturschutz und Landschaftspflege, **2**, 368 S., Wardenburg

BOCKHOLT, W. & P. WEBER (Hrsg.) (1988): Gräftenhöfe im Münsterland – Eine ländliche Siedlungsform im Wandel dargestellt an acht ausgewählten Beispielen. Warendorf, 176 S.

BORGMANN, H. (1892): Die Fischerei im Walde. Berlin

BROCKMANN-JEROSCH, H. (1917): Die ältesten Nutz- und Kulturpflanzen. Vierteljahresschrift der Naturforschenden Gesellschaft Zürich **62**: 80 - 102

BUNSE, J. (HRSG.) (1991): Wassermühlen im Raum Marsberg. Marsberg, 93 S.

BURKHARDT, J. & H. KLEIFELD (2002): Historischer Bergbau im Siebengebirge. Aus den Akten des alten Bergamtes Siegen. In: Rheinische Heimatpflege **39**: S. 115 - 123

CLAUSNITZER, H.-J. (1983): Auswirkungen unterschiedlicher Bewirtschaftungsmaßnahmen auf den Libellenbestand eines Teiches. Libellula **2** (1/2): 84 - 86

CLAUSNITZER, H.-J. (1983): Auswirkungen unterschiedlicher Bewirtschaftungsmaßnahmen auf den Artenbestand eines Teiches. Natur und Landschaft **58**: 129 - 133

DIEKMANN, F. J. (1999): Wehre, Teiche, Wasserräder – Ein Atlas der Wasserbauwerke im Hagener Raum. Hagen, 125 S.

DITT, K., GUDERMANN, R. & N. RÜSSE (2001) (Hrsg.): Agrarmodernisierung und ökologische Folgen

– Westfalen vom 18. bis zum 20. Jahrhundert. Forschungen zur Regionalgeschichte, **40**, Münster, Paderborn
DOLLE, R. (1933): Die Sage vom Heiligen Meer bei Hopsten in der Ortsüberlieferung, in der Romantik und im Lichte der Geschichte. Ibbenbüren, 16. S.
DRESEMANN, M., DÜCKERHOFF, H. & M. HENTSCHEL (1990): Mühlen im Kirchspiel Rhede. Schriftenreihe des Heimatvereins Rhede, **9**: 169 S.
DRL (2005) (Hrsg.): Landschaft und Heimat. Deutscher Rat für Landespflege (DRL), Heft 77, S. 1 - 112
FINKE, G. (1993): 700 Jahre Mühlengeschichte. Unsere Heimat **1**: 246 S., Hille
FRISCH, O. (1975): Bad Wurzach. Geschichte und Entwicklung einer oberschwäbischen Bäderstadt. Hinterzarten
GESING, M. (1995): Der Strontianitbergbau im Münsterland. Quellen und Forschungen zur Geschichte des Kreises Warendorf. **28**: 647 S., Warendorf
GRAMANN, J. (1988): Der Hof Schulze Hannasch/Leising (Münster-Nienberge). In: W. BOCKHOLT & P. WEBER (Hrsg.): Gräftenhöfe im Münsterland, S. 61 - 82
GRAUVOGEL, M., SCHWAB, U., BRÄU, M. & W. GEISSNER (1994): Lebensraumtyp stehende Kleingewässer. Landschaftspflegekonzept Bayern, Band II.8, 233 S., München
GRIMM, J. & W. GRIMM (1984): Deutsches Wörterbuch, Bd. 3, Bd. 8, Bd. 11, Bd. 21, Bd. 28, Bd. 30, Nachdruck der Erstausgabe 1862 – 1984, München
HACKENBERG, E. (1940): Der Dorfteich. In: Seen Weiher und Teiche in der Rheinprovinz, Rheinische Heimatpflege **12** (1/2): S. 79 - 84
HARDER, H. (1964): Geochemische Untersuchungen zur Genese der Strontianitlagerstätten des Münsterlandes. Beiträge zur Mineralogie und Petrographie **10**: 198 - 215
HEYKING (1911): Die der Fischerei schädlichen und nützlichen Wasserpflanzen in Teichen, Seen und Flüssen. Neudamm Verlag (zit. in KONOLD 1987, S. 154)
HOEBEL, C. (1988): Wind- und Wasserkraftanlagen im Westmünsterland – Dokumentation des Bestandes. Steinfurt, 136 S.
JESSEN, O. (1923): Über die ehemalige Verbreitung der Weiher in Württemberg – Eine wirtschaftsgeographische Studie. Erdgeschichtliche und landeskundliche Abhandlungen aus Schwaben und Franken, **9**, Univ. Tübingen (Hrsg.), Oehringen (zit. in ZINTZ & POSCHOLD 1996)
KNAU, H. L. & M. SÖNNECKEN (2000): Katalog der Rennhütten und wasserbetriebenen Werke im Raum Meinerzhagen. Meinerzhagen, 48 S.
KÖHNE, R. (2004): Historischer Bergbau im Sauerland („Westfälisches Erzgebirge“). Eine vergessene Montanregion. In: Sauerland - Zeitschrift des Sauerländer Heimatbundes, Nr.4/Dezember 2004, S. 161 - 168
KONOLD, W. (1985): Gliederung der Weiher in Oberschwaben. Verh. d. Ges. f. Ökologie (Bremen 1983) **13**: 121 - 126
KONOLD, W. (1987): Oberschwäbische Weiher und Seen I und II. Beihefte Veröffentlich. Naturschutz und Landschaftspflege Bad.-Württ. **52**
KONOLD, W. (2000): Erlebnis Gewässer für Seele, Bauch und Kopf. Wasserwirtschaft **90** (9): S. 428 – 432
KONOLD, W. (2005): Stein und Wasser im Bild der Heimat. In: Landschaft und Heimat. Deutscher Rat für Landespflege (DRL) (Hrsg.), Heft 77, S. 33 - 32
KREUTZ, A . (1928): Teichbau und Teichwirtschaft. Neudamm, 194 S.
KRÜGER, T. (1986): Spuren der Flachsverarbeitung in der Landschaft des linken Niederrheins. Bonner Jahrbuch **186**: S. 523 – 533
KRÜGER, T. (1993): Flachsrösten im Rheinland. In: Westf. Museum für Archäologie (Hrsg.), Archäologie und Recht, 2. Auflage, S. 148 - 149
KÜSTER, H. (1995): Geschichte der Landschaft in Mitteleuropa von der Eiszeit bis zur Gegenwart. München 424 S.
KUCKLENTZ, V. (1995): Ökologische Bedeutung nutzungsfreier Stillgewässer. Münchener Beiträge zur Abwasser-, Fluß- und Fischbiologie, **48**: 291 - 310

KUHNERT, R. (1898): Der Flachs, seine Kultur und Verarbeitung. Berlin
LAMPEN, A. (2000): Fischerei und Fischhandel im Mittelalter. Wirtschafts- und sozialgeschichtliche Untersuchungen nach urkundlichen Quellen des 6. bis 14. Jahrhunderts im Gebiet des Deutschen Reiches. Diss. GH/Univ. Kassel, 1997, In: Historische Studien Bd. **461**: 288 S., Husum
LUNKENHEIMER, L. (1990): Schleifkotten, Mühlen und Hämmer an Solinger Bächen. Arbeitshefte **33**: 223 S., Köln
LUERMANN, F. (1999): Flurnamen der Stadt Haltern nach dem Urkataster von 1825, Haltern 52 S.
MERLA, G. (1969): Einwandfreies Trockenlegen der Teiche – bedeutungsvoll für die Teichwirtschaft. Dt. Fisch-Zeitung., S. 72 - 76
MÖHRSTEDT, C. (1995): Mühlen im Kreis Herford – Historisches Kataster. Herforder Forschungen, **13**: 300 S., Bielefeld
MÜLLER, G. (2001): Westfälischer Flurnamenatlas, 2. Lieferung, Kommission für Mundart und Namenforschung (Hrsg.), LWL, Münster
MÜLLER, J. (1907): Der Nürnberger Reichswald, seine Bodenbeschaffenheit und seine Bewirtschaftung vom 13. bis zum 16. Jahrhundert. In: Verhandl. d. 16. Dtsch. Geographentages zu Nürnberg vom 21. bis 26. Mai 1907, S. 147 - 177, Berlin 1907
NAGEL, K. (1982): Die Weiher des „*Pays des Etangs*“ im nördlichen Lothringen – Geschichte ihrer Entstehung und wirtschaftlichen Nutzung. Univ. Saarbrücken, Dissertation, 342 S.
OTT, K. (2005): „Heimat“-Argumente als Naturschutzbegründungen in Vergangenheit und Gegenwart. In: Landschaft und Heimat. Deutscher Rat für Landespflege (DRL) (Hrsg.), Heft 77, S. 24 - 32
PARDEY, A. (1992): Vegetationsentwicklung kleinflächiger Sekundärgewässer: Untersuchungen zur Flora, Vegetation und Sukzession von Kleingewässer-Neuanlagen unter Berücksichtigung der Standortverhältnisse in Norddeutschland. Dissertationes botanicae, **195**: 178 S., Berlin
PICHLER, W. (1945): Zur Terminologie der Kleingewässer Arch. Hydrobiol. **41**: 415 - 420
PLATTE, H. (1994): Wassermühlen im Kreis Soest. Werl, 30 S.
RETTIG, W. & B. TENBERGEN (1999): Kulturlandschaftswandel und Biotopentwicklung im westlichen Münsterland am Beispiel des Forstgutes Ammeloe (Kreis Borken), Beiträge zur Landespflege, Heft 15, S. 55 - 72, LWL, Münster
RHEINISCHER VEREIN FÜR DENKMALPFLEGE UND LANDSCHAFTSSCHUTZ (HRSG.) (1993): Naturschutz im Rheinland, Jahrbuch 1989 - 1991, Köln, 444 S.
RIEMMELE, H. G. (1984): Saulgau und seine Brauereien. Saulgau
RIEGRAF, W. & S. SCHMIDT-RIEGRAF (1996): Der frühere Strontianitbergbau im Münsterland. Natur und Landschaftskunde **32**: 25 - 30
RINGLER, A. (1976): Verlustbilanz nasser Kleinstbiotope in Moränengebieten der Bundesrepublik Deutschland. Natur und Landschaft **51** (7/8): 205 - 209
RINGLER, A. (1983): Bedeutung von Streuwiesen und Kleingewässern für den Artenschutz im Alpenland. Laufener Seminarberichte 7/83
RUNGE, F. (1982): Die Naturschutzgebiete Westfalens und des Regierungsbezirkes Osnabrück. 4. Aufl., Münster 331 S.
RUSCHMANN, G. (1923): Grundlagen der Röste. Bücherei der Faserforschung. Bd. 1, Leipzig
RUST, G. (1956): Die Teichwirtschaft Schleswig-Hosteins. Schriften des Geogr. Inst. d. Univ. Kiel, **15** (4), Kiel
SCHEPERS, J. (1960): Haus und Hof deutscher Bauern. Band 2: Westfalen-Lippe, Münster 536 S.
SCHMIDT, D. (1981): Die Characeen – eine im Aussterben begriffene Pflanzenart unserer Gewässer. Gleditschia **8**: 141 - 157
SCHMIDT, W. (1995): Mühlen in Wittgenstein. Baufe, 113 S.
SCHNEIDER, R. (1959): Die Gräftensiedlungen im Lüdinghauser Land. Dissertation. Universität Münster, 110 S.
SCHULTZE, J. (1914): Blüte und Niedergang der landesherrlichen Teichwirtschaft in der ehemaligen Landgrafschaft Hessen. Archiv f. Fischereigeschichte (Berlin) **2**: 1 - 92
SCHWAZ, A. & B. FRITSCHE (1991): Alte Mühlen im Münsterland – Seine Wind- und Wassermühlen

in Bildern und Beschreibungen. Münster, 2. Auflage, 160 S.
SOMMER, S. (1991): Mühlen am Niederrhein – Die Wind und Wassermühlen des linken Niederrheins im Zeitalter der Industrialisierung (1814 – 1914). Werken und Wohnen, **19**: 414 S., Köln
STICHMANN, W. (1961): Letzte Zeugen des Strontianit-Bergbaus. Strontianithügel – bemerkenswerte Stätten für die Tier- und Pflanzenwelt. In: Heimatkalender für den Kreis Beckum 1961, S. 39 – 44
SUPPA, R. (1995): Mühlen, Bäche, Wasserräder – Geschichte und Funktion der wasserbetriebenen Mühlen. Graz, 195 S.
STMLU & ANL (1995) (Hrsg.): Lebensraumtyp Teich – Traditionelle Bewirtschaftung, In: Landschaftspflegekonzept Bayern. Bd. II. 7, Bay. Staatsministerium f. Landesentwicklung u. Umweltfragen in Zusammenarbeit mit der Bay. Akademie f. Naturschutz und Landschaftspflege (ANL) (Hrsg.), S. 61 - 65
STOLTE, B. (1895): Nachrichten über das Fischereiwesen im ehemaligen Hochstift Paderborn. Brilon, 18 S.
TENBERGEN, B. (1997): Landwehren und Stadthagen - Entstehung, Entwicklung und aktuelle Bedeutung in Westfalen-Lippe. Heimatpflege in Westfalen **10** (4): S. 1 - 11, Münster, WHB
TENBERGEN, B. (1998): Der unbemerkte Verlust von typischen Elementen der bäuerlichen Kulturlandschaft, dargestellt am Beispiel von Feldscheunen und Weideställen im Münsterland. Mitteilungen aus der NNA 3/98: S. 67 - 75, Schneverdingen
TENBERGEN, B. (1999): Kulturlandschaft Westfalen - Elemente, Bedeutung und Dynamik. In: Alte und neue Kulturlandschaftsbiotope, Schriftenreihe des WALB, Beiträge zur Landespflege, Heft 15, S. 1-8, Münster, LWL
TERHALLE, H. (1992): Geschichte der Wind- und Wassermühlen im Vredener Land. Beiträge des Heimatvereins Vreden zur Landes- und Volkskunde, **41**, Vreden, 248 S.
VOGEL, P. (1928): Lehrbuch der Praxis der Teichwirtschaft. Bautzen (zit. in KONOLD 1987, S. 154)
VOORT, H. (1987): Geschichte der Wind- und Wassermühlen in der Grafschaft Bentheim. Das Bentheimer Land, **110**: 486 S.
WALDMANN, H. (1974): Wasserburgen und Schlossanlagen im Kernmünsterland. Natur- und Landschaftskunde in Westfalen, **3**: S. 89 - 96
WERLAND, P. (1916: Das Heilige Meer bei Hopsten. Ein Beitrag zur Heimatkunde des Münsterlandes. Münster, 50 S.
WESTHOFF, S. (1988): Der Hof Haus Runde (Billerbeck). In: W. BOCKHOLT & P. WEBER (Hrsg.): Gräftenhöfe im Münsterland, S. 37 - 60
WIEGLEB, G. (1980): Kleingewässer – Erläuterungen und Definitionen. In: BSH (Hrsg.), Tümpel - Teiche - Schlatts, Informationen zu Naturschutz und Landschaftspflege, **2**: S. 82 – 92, Wardenburg
WILDEMANN, T. (1940): Mühlteiche. In: Seen, Weiher und Teiche in der Rheinprovinz, Rheinische Heimatpflege **12** (1/2): S. 74 - 78
WINKLER, U. (1999): Gräften in Hamm. Stadt Hamm, Umweltamt (Hrsg.), Umweltbericht / Hamm, **33**: 20 S.
WITTIG, R. (1980): Die geschützten Moore und oligotrophen Gewässer der Westfälischen Bucht. Schriftenreihe der LÖBF, Heft 5, Recklinghausen, 228 S.
ZINTZ, K. & POSCHLOD, P. (1996): Management Stehgewässer – Ökologie und Management periodisch abgelassener und trockenfallender kleinerer Stehgewässer im oberschwäbischen Voralpengebiet. Angewandte Ökologie, **17**: 515 S., Karlsruhe

Anschrift des Verfassers:

Dr. Bernd Tenbergen, Westfälisches Museum für Naturkunde
Sentruper Str. 285, 48161 Münster
E-mail: bernd.tenbergen@lwl.org

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Abhandlungen aus dem Westfälischen Provinzial-Museum für Naturkunde

Jahr/Year: 2005

Band/Volume: 67_3_2005

Autor(en)/Author(s): Tenbergen Bernd

Artikel/Article: Anhropogen entstandene Kleingewässer: Zur kulturhistorischen und ökologischen Bedeutung kleinflächiger Stillgewässer und ihres Umfeldes 43-74