

Natur und Heimat

Floristische, faunistische und ökologische Berichte

Herausgeber

LWL-Museum für Naturkunde, Westfälisches Landesmuseum mit Planetarium

Landschaftsverband Westfalen-Lippe, Münster

Schriftleitung: Dr. Bernd Tenbergen

72. Jahrgang

2012

Heft 2/3

Das Pilotprojekt Gewässerrandstreifen am Schermbecker Mühlenbach

Ein Beitrag zur angewandten Ökologie in NRW

Jürgen Danielzik, Bottrop

Zusammenfassung

In 2007 bis 2009 wurden von Landwirten, die in Schermbeck-Overbeck Nutzflächen parallel zum Schermbecker Mühlenbach (SMB) bewirtschaften, im Rahmen eines Pilotprojektes zahlreiche Gewässerrandstreifen (GR) als Abstandstreifen zwischen dem Bach und den Nutzflächen neu angelegt. Die Gesamtlänge dieser durchschnittlich drei bis zehn Meter breiten Streifen betrug Ende 2009 ca. sechs Kilometer.

Die Projektziele dieser im Landschaftsplan Raum Hünxe/Schermbeck (rechtskräftig Ende 2004) festgesetzten Entwicklungs- und Pflegemaßnahme waren die Verbesserung der Wasserqualität und der gewässertypischen Strukturen am SMB.

Auf die GR, die als Wiesen und Weiden bewirtschaftet werden, durften zur Minimierung der Stoffeinträge keine Dünger und Pflanzenschutzmittel eingebracht werden. Als Ausgleich für den Flächenverlust und für die Pflege

(Mahd) der GR erhielten die Landwirte vom Kreis Wesel von 2007 bis 2012 Fördermittel in Höhe von insgesamt ca. 10 Tsd. €.

In den vergangenen zwei Jahren (2010 bis 2011) hat sich die floristische und ökologische Bedeutung der GR vorteilhaft weiterentwickelt. Aus den mit Gräsern eingesäten Streifen sind artenreiche Kräuter- und Grasstreifen geworden, die von Vögeln als Nahrungshabitate aufgesucht werden. Im Rahmen einer Untersuchung der Biologischen Station im Kreis Wesel e. V. wurden in 2010 am Schermbecker Mühlenbach 31 verschiedene Vogelarten festgestellt (Bskw 2010).

Die Projektziele, Verbesserung der Wasserqualität und Verbesserung der gewässertypischen Strukturen, konnten zum Teil erreicht werden. Durch die GR sind am Bach neue Raumstrukturen entstanden, die als Lebensraum für Tiere und Pflanzen von Bedeutung und die im Landschaftsbild deutlich sichtbar sind.

Summary

The riparian vegetation corridors pilot project along the Schermbecker Mühlenbach - applied ecology in NRW

Between 2007 and 2009 landholders in Schermbeck-Overbeck who farm along the Schermbecker Mühlenbach (SMB) created several riparian vegetation corridors (RVC) as part of a pilot project. These RVCs serve as a buffer between the natural creek line and the arable land. The corridors are on average between 3 and 10m wide and, in 2009, had a total length of approximately 6 km.

This conservation measure is part of the nature conservation and development plan for the area Huenxe/Schermbeck (effective since end of 2004) and aims to improve water quality and natural creek line structures.

Traditionally farmed as meadows and pastures, the riparian zone was exempted from fertiliser and pesticide applications as part of the plan. To compensate for the loss of arable land and for the maintenance of the created corridors, the participating landholders received subsidies totalling approximately 10,000 Euro.

Over the past two years (2010 and 2011) the biodiversity and the ecological value of the riparian corridors has significantly improved. The areas sown to native grasses have been transformed into bio diverse herbaceous environments that serve as feeding grounds for a variety of birds. As part of a study conducted in 2010 by the biological institute 'Biologische Station im Kreis Wesel e.V.' a total of 31 different bird species were found along the Schermbecker Mühlenbach (Bskw 2010).

The project aims; improvement of water quality and natural creek line structures, were partly achieved. The vegetation corridors have transformed the riparian zone and created new habitats for flora and fauna and also substantially improved landscape appearance.

Ergebnisse des Pilotprojektes Gewässerrandstreifen am Schermbecker Mühlenbach

Beschreibung des Baches und des Projektgebietes

Der Schermbecker Mühlenbach (SMB) ist ein kleines, von der Quelle bis zur Mündung ca. 9,6 km langes, Niederungsfließgewässer, das in nord-südlicher Richtung von Erle-Westrich (Gemeinde Raesfeld, Kreis Borken) kommend bis nach Bricht (Gemeinde Schermbeck, Kreis Wesel) fließt und dort in die Lippe mündet. Das Wassereinzugsgebiet des SMB umfasst ca. 20 km². Der Quellbereich liegt in Ackerflächen (Foto 1) östlich des Overbecker Weges, die Mündung östlich des Gietlingsweges im Naturschutzgebiet Lippeaue.



Foto 1: Der meist rinnenartig ausgebaute Lauf des Schermbecker Mühlenbachs beginnt in einer Ackerparzelle (Quellbereich) in Erle-Westrich (Kreis Borken), ca. zwei Kilometer nördlich des Kreises Wesel. Ohne Abpufferung durch Gewässerrandstreifen oder Ufergehölze ist der Bach Stoffeinträgen (Dünger und Pestizide) aus den angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen ungeschützt ausgesetzt (Foto vom Autor: 04/2011).

Da die abfließende Wassermenge in Abhängigkeit von Niederschlägen und Temperatur stark variiert, führt der Bach nur periodisch Wasser. Im Sommer versiegen am Oberlauf ganze Bachabschnitte. Die meist sandige Bachsohle ist je nach Ausbauzustand und Lage zwischen ca. 0,5 Meter (Oberlauf) bis 3 Meter (Unterlauf) breit. Der Bach verläuft meist rinnenartig und zum Teil mit steilen Böschungen durchs Gelände.

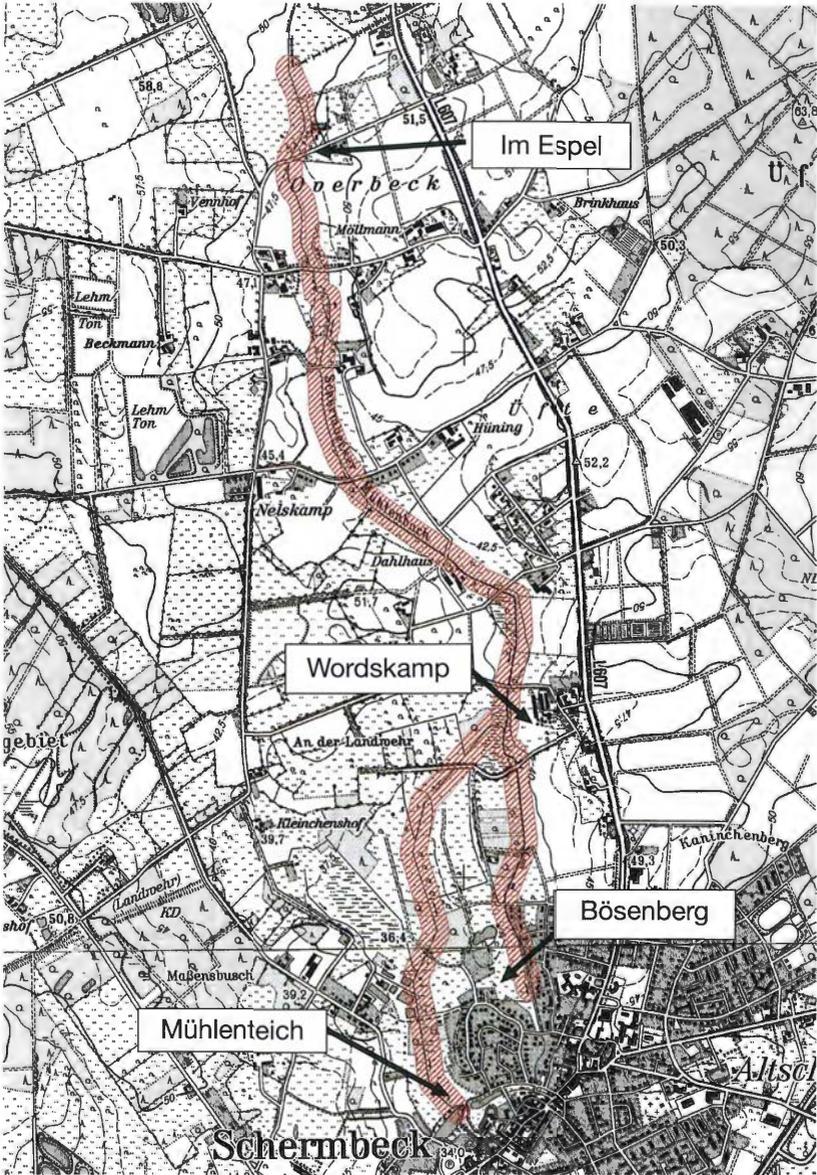
Das Projektgebiet liegt in Schermbeck-Overbeck (Kreis Wesel). Es umfasst einen Abschnitt am SMB (4 km), der im Norden etwa von der Straße Im Espel bis im Süden zum Bösenberg reicht, und einen anderen am Unteren Schermbecker Mühlenbach (1,5 km), der am Wordskamp vom SMB abzweigt und bis zum Unteren Schermbecker Mühlenteich reicht. Auf beiden Bachseiten dieser Abschnitte gehören jeweils ca. 20 Meter zum Projektgebiet (siehe Karte 1).

Nach KÜRTELEN (1977: 67) gehört der Schermbecker Mühlenbach zu den Schermbecker Flachwellen (naturräumliche Einheit 578.21), die am Südrand der Brüner-Schermbecker Sandplatten liegen. Die Schermbecker Flachwellen werden heute größtenteils landwirtschaftlich genutzt. Im Bereich der alten klevischen Grenzfestung Schermbeck hat sich beiderseits der rheinisch-westfälischen Grenze eine verstärkte Siedlungsentwicklung mit weit aufgelockerten, vornehmlich aus Ein- und Zweifamilienhäusern bestehenden Siedlungen vollzogen (ebenda).

Der Bach ist ein wichtiger Landschaftsbestandteil und der ökologisch bedeutsamste Lebensraum in der bäuerlichen Kulturlandschaft Schermbecks. Er durchfließt in südlicher Richtung die abwechslungsreiche Landschaft der Schermbecker Ortsteile Overbeck, Altschermbeck, Schermbeck und Bricht.

Veränderungen der Landschaftsnutzungen im Projektgebiet Overbeck

Die Landschaftsnutzungen und damit die Landschaft in Overbeck haben sich in den vergangenen hundert Jahren stark verändert. Erinnerung sei hier an den großen Bruch, der schon zu Anfang des 20. Jahrhunderts (ca. 1906) melioriert und damit erst für die Landwirtschaft urbar gemacht wurde. Vor der Entwässerung war das Bruch, das sich in Overbeck westlich des SBM vom Bösenberg im Süden bis zum Lichtenhagen im Nordwesten erstreckte, für seine nassen und torfigen Wiesen bekannt. Als Charakter- und Zeigerpflanzen dieser nassen Wiesen kamen im Bruch verschiedene Knabenkräuter, eine heimische Orchideengruppe, vor, die mit ihren bunten Blütenkerzen die Wiesen schmückten (SACK 1962).



In der heutigen intensiv genutzten Kulturlandschaft am Bach, ist die ursprünglich weit verbreitete Wiesen- und Weidenutzung gegenüber der Ackernutzung deutlich zurückgegangen, so dass die gegen Austrocknung und Düngung empfindlichen Knabenkräuter gar nicht mehr und weniger empfindliche Nässezeiger (z. B. Wiesen-Schaumkraut) nur noch auf den wenigen verbliebenen Feuchtwiesen vorkommen.

Der Mühlenbach wurde ebenfalls ca. 1906 begradigt und weist seitdem meist einen naturfernen Ausbauzustand auf. Naturnahe mit Ufergehölzen bepflanzte Abschnitte, kommen zum Teil vor (siehe Foto 2). Sie fehlen aber auch auf weiten Strecken. Als Folge des hohen Lichtgenusses fallen diese Abschnitte durch eine üppige Vegetation auf (siehe Foto 3). Bei der Gewässerunterhaltung erfordern gerade diese Abschnitte aufwändige Entkrautungsmaßnahmen in der Bachsohle. Die Entkrautungen führen zu einem Verlust der autochthonen Tier- und Pflanzenarten des Bachs und haben aus ökologischer Sicht negative Auswirkungen auf den Naturhaushalt und die Selbstreinigungskraft des Gewässers.

Vor der Begradigung des Bachs fand eine ackerbauliche Nutzung nur oberhalb der Aue statt. Der Bereich der eigentlichen Aue, der jährlich bei Hochwasser überflutet wurde, blieb einer Grünlandnutzung vorbehalten. Der Bach wurde bis in den fünfziger Jahre des 20. Jahrhunderts auf beiden Seiten von Schilf-Röhrichten gesäumt und wies Ausbuchtungen (Kolke) auf, in denen Fische (Rotaugen, Gründlinge und Stichlinge) vorkamen (F. STRICKER, Heimat- und Geschichtsverein Schermbeck e. V., mündliche Mitteilung v. 08.06.11).

Die heutigen Flächennutzungen im Projektgebiet sind hauptsächlich landwirtschaftlicher Natur (Schwerpunkt Ackerbau) und verteilen sich wie folgt: ca. 45% Acker, 28% Grünland, 11% Waldflächen, 7% Brachflächen, 8% Hausgärten und Parks. Betrachtet man die Veränderungen der Nutzungen parallel zum Bach vor und nach der Anlage der ca. drei bis zehn Meter breiten GR ergibt sich ein gänzlich anderes Bild: Der Grünlandanteil am Bach konnte demnach durch die Anlage der GR mehr als verdoppelt werden, während die Ackerparzellen, die noch zur bis Uferböschung reichen, von 45% auf 9% zurückging. Da die GR nur auf landwirtschaftlichen Nutzflächen angelegt wurden, sind die Anteile der anderen Flächennutzungen (Wald, Brachen, Hausgärten) unverändert erhalten geblieben (s. Tab. 1).

Tab. 1: Veränderungen der Nutzungen im Pilotgebiet am Oberlauf des Schermbecker Mühlenbachs vor und nach Anlage der Gewässerrandstreifen (GR)

Nutzungen parallel zum Bach	Acker	Grünland	Wald	Brachen	Hausgärten/ Parks
vor Anlage der GR	45%	28%	11%	7%	8%
nach Anlage der GR	9%	64%	11%	7%	8%

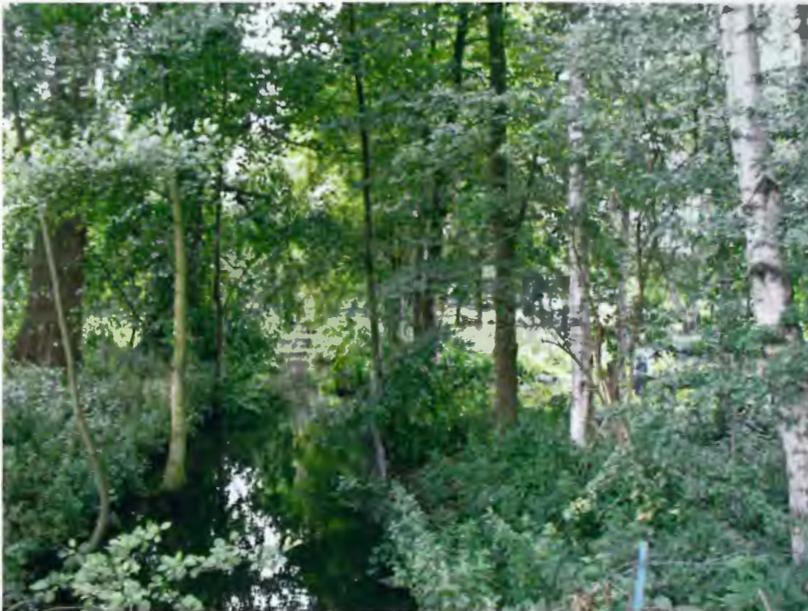


Foto 2: Säume aus Ufergehölzen begleiten den Bach nur noch auf wenigen kurzen Abschnitten. Aus ökologischer Sicht sind sie für die Erhaltung naturnaher Lebensräume am Bach (Fischunterstände) wichtig. In diesen durch die Ufergehölze beschatteten Abschnitten entwickeln sich deutlich weniger Sumpfpflanzen. Ein Krautstau, der auf unbeschatteten Abschnitten entstehen kann, wird so auf natürliche Art verhindert. (Foto vom Autor: 08/2011)

Soweit Ufergehölze und Gewässerrandstreifen vorhanden sind, wirkt der Bach heute (2011) trotz seines naturfernen Ausbauzustandes naturnäher als vor Start des Pilotprojekts in 2007, als noch alle ackerbaulichen Nutzungen bis auf ca. einen Meter an die landseitigen Uferböschungen des Bachs heranreichten (vergleiche Foto 1 mit Foto 4).



Foto 3: Im Sommer bei niedrigem Wasserstand entstehen im Bachbett dichte Pflanzenbestände, die vorwiegend aus dem Großen Schwaden (*Glyceria maxima*) bestehen. Wenn nach Regenfällen dann wieder verstärkt Wasser anfällt, hemmen die Pflanzen den Abfluss des Wassers. (Foto vom Autor: 08/2011)

Ergänzend sei darauf hingewiesen, dass bei Eingriffen nach dem Landschaftsgesetz NW Gewässerrandstreifen (GR) als Kompensation für eine Baumaßnahme angerechnet werden können. In diesem Fall sind die finanziellen Aufwendungen für die Anlage und Pflege der GR vom Bauherrn zu tragen.

Ebenso sei darauf hingewiesen, dass im Landschaftsplan Raesfeld (KREIS BORKEN 2009), dessen Geltungsbereich nördlich an Overbeck angrenzt, ebenfalls die Anlage von Gewässerrandstreifen am SMB vorgesehen ist. Der Landschaftsplan Raesfeld befand sich 2011 im Aufstellungsverfahren und wird voraussichtlich 2012 rechtskräftig.



Foto 4: In Schermbeck (Gemarkung Overbeck) beginnen die in 2007 bis 2009 neu angelegten Gewässerrandstreifen (GR), die hier auf beiden Seiten des Bachs gut zu erkennen sind. Zusammen mit den vorhandenen Ufergehölzen (Erlen und Kopfbäumen) tragen sie wesentlich zur Aufwertung des Landschaftsbildes und zur Verbesserung der gewässertypischen Strukturen bei. (Foto vom Autor: 05/2011)

Ergebnisse des Pilotprojektes am SMB

Von der im Landschaftsplan Raum Hünxe/Schermbeck festgesetzten Maßnahme (KREIS WESEL 2004) waren am SMB etwa 20 Landwirte betroffen. In 2007 bis 2009 erfolgte dann, erfreulicher Weise durch fast alle Landwirte (16), die Anlage von GR zwischen dem Bach und den angrenzenden Nutzflächen. Die GR, die meist als drei bis zehn Meter breite Gras- und Kräuterstreifen auf insgesamt etwa 70% aller Acker- und Grünlandparzellen des Pilotgebietes angelegt wurden, nehmen parallel zum Bach eine Strecke von ca. 5,8 Kilometer ein. Davon entfallen auf die auf Ackerparzellen angelegten GR ca. 4,1 km (ca. 70%) und auf die auf Grünland ca. 1,7 km (ca. 30%).

Für die Anlage und die jährliche Pflege der Gewässerrandstreifen erhielten die Bewirtschafter vom Kreis Wesel für fünf Jahre eine Ausgleichszahlung. Die Höhe richtete sich nach dem Bewirtschaftungsaufwand (z. B. jährliche Mahd) und der Größe der Fläche und lag zwischen 289,- € bis 715,- € je ha und Jahr (s. Abb. 1).

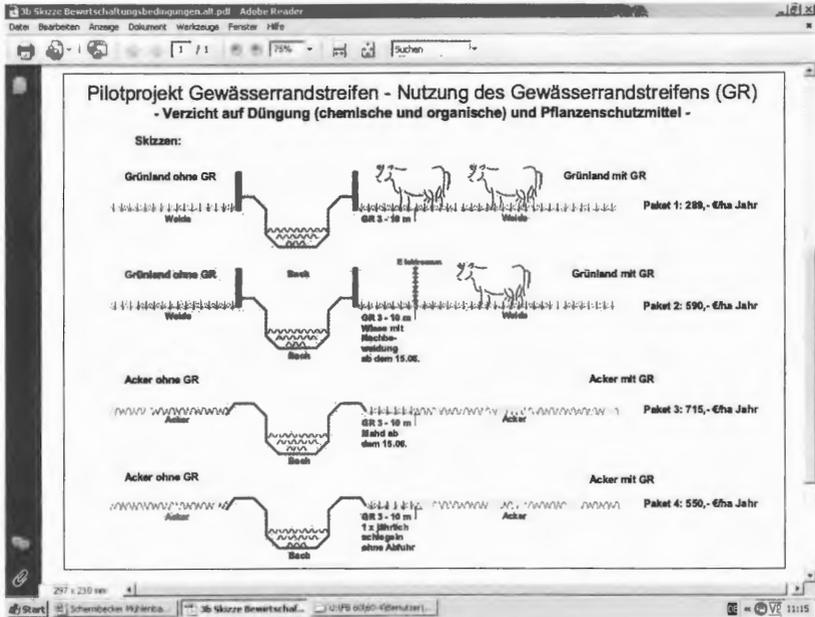


Abb. 1: Die Nutzung der GR wird über Bewirtschaftungspakete vereinbart (s. Skizzen). Der Aufwuchs der GR kann beweidet, geschlegelt oder gemäht werden.

Am SMB werden die Gewässerrandstreifen beweidet (7 Vereinbarungen), gemäht (11) und gemulcht (2). Die meisten Landwirte (11 Verträge) bewirtschaften den GR als ein- oder zweischürige Wiese (Pakete 2 und 3). Diese Wirtschaftsweise wird am besten honoriert (715,- € je ha und Jahr) und ist aus ökologischer Sicht am vorteilhaftesten. Die Gesamthöhe der Ausgleichszahlungen betrug für die Projektlaufzeit (2007 bis 2012) am SMB insgesamt ca. 10 Tsd. €.

Die Projektziele, Verbesserung der Wasserqualität und Verbesserung der gewässertypischen Strukturen, konnten am SMB zum Teil erreicht werden. Da einige Landwirte am Gewässerrandstreifenprojekt nicht teilnehmen, gibt es weiterhin einige landwirtschaftliche Nutzflächen (Umfang im Pilotgebiet

ca. 2 km), die parallel zum Bach nur geringe Abstandsflächen (ca. 1 Meter) aufweisen. Es liegt auf der Hand, dass über diese Flächen ein höherer Stoffeintrag (Dünger, Erde) in das Bachwasser erfolgt. Zur Verbesserung der Wasserqualität können die GR somit nur abschnittsweise einen Beitrag leisten. Ihre ökologische Bedeutung an einem Gewässer ist aber unstrittig. Sie liegt u. a. in der Biotopvernetzung und der Schaffung neuer gewässertypischer Strukturen.

Die Landwirte bewerteten das Projekt insgesamt positiv. Für sie stand im Vordergrund etwas für die Natur machen zu können (Förderung von Niederwild) und gleichzeitig am Bach einen ausreichend breiten Abstandstreifen zu ihren mit Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln bewirtschafteten Nutzflächen zu erhalten. Dabei war es aus ihrer Sicht besonders vorteilhaft, dass die Breiten der GR je nach Lage und Grundstückszuschnitt am Gewässer variieren können.

Ökologische und ästhetische Bedeutung von Gewässerrandstreifen

Gewässerrandstreifen (GR) haben in einer intensiv genutzten Landschaft eine zentrale Bedeutung für die Aufrechterhaltung der Gewässerfunktionen. Da sie ohne Düngemittel und Pflanzenschutzmittel bewirtschaftet werden, stellen sie grundsätzlich eine sinnvolle und wirksame Maßnahme zum Schutz der Oberflächengewässer dar. Ihre Entwicklung und Pflege gehört daher zu den Hauptschwerpunkten eines aktiven Gewässerschutzes (KOCH o. J., a).

Gewässerrandstreifen

- senken das Risiko diffuser Einträge von Nährstoffen und Pflanzenschutzmitteln in die Gewässer. Sie bilden ergänzend zu den gültigen Abstandsregeln (Pflanzenschutzverordnung, Düngeverordnung) einen Puffer zwischen der landwirtschaftlich genutzten Fläche und dem Gewässer. Infolge der Filterwirkung können so insbesondere indirekte Einträge nochmals gemindert werden. Durch die Anlage von GR sind direkte Einträge durch Wirtschaftsdünger wegen des Düngeverzichts ausgeschlossen (MUNLV 2008).
- verbessern die gewässertypischen Strukturen, da sie die Gewässer mit anderen angrenzenden intensiv und extensiv bewirtschafteten Biotopen (Feldern, Viehweiden, Brachen, Bachröhrichten, Ufer- und Feldgehölzen) vernetzen. Sie nehmen neue linienhafte Korridore ein, die vornehmlich von den Pflanzen und Tieren der angrenzenden Lebensräume besiedelt bzw. zur Nahrungsaufnahme aufgesucht werden. Aus ökologischer Sicht erhöhen sie die Rand- oder

Grenzlinieneffekte in der Kulturlandschaft und sind zugleich wichtige Bindeglieder für den Biotopverbund (DANIELZIK 2011).

- befestigen und bedecken durch ihre Vegetation den Oberboden ganzjährig und wirken so als natürliche Bremse (Erosionsschutz) gegen oberflächliche Bodenabschwemmungen in die Gewässer. Sie tragen zur Minimierung von Sedimentablagerungen (Auflandungen) bei. Dies trifft insbesondere bei geeigneten Anbauflächen zu (GUNKEL 1996: 263).
- tragen wesentlich zur Belebung eines Landschaftsbildes bei und fördern so das Heimatliche und ästhetisch Schöne, das Touristen in den Kulturlandschaften Deutschlands anspricht (vgl. Nohl 2009).

Ökologische Untersuchungen und Exkursionen

Wasserqualität

In 2009 und 2010 erfolgte in Overbeck im Rahmen eines investigativen Monitorings des SMB eine umfangreiche chemisch-physikalische und biologische Untersuchung des Bachwassers (s. EMSCHERGENOSSENSCHAFT 2010 & 2011).

Bei einem Großteil der im SMB nachgewiesenen Organismen handelte es sich um weit verbreitete Tierarten mit geringen Ansprüchen an die Wasserqualität und die Gewässerstruktur. Die nachgewiesenen Arten (z. B. die Wasserasseln *Asselus aquaticus* und *Proasselus coxalis*) sind alle an langsam fließende oder stehende Gewässer angepasst und belastungstolerant. Anspruchsvollere Arten wie der Krebs *Gammarus fossarum* konnten nur ausnahmsweise festgestellt werden.

Nach den Untersuchungen stammen die im Wasser festgestellten erhöhten Nitratwerte hauptsächlich aus den angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen und von Bodenabschwemmungen (Erosionsschäden). Besonders zur Herbst- und Winteruntersuchung in 2010 waren die Nitrat-Stickstoff-Werte erhöht. Gemessen wurden Werte von $16,6 \text{ mg l}^{-1}$ bis $20,7 \text{ mg l}^{-1}$. Das entspricht nach FREDE und DABBERT (1999) etwa dem eineinhalbfachen bis doppelten Wert eines Bachs mit natürlicher Nährstofffracht, die ca. 10 mg l^{-1} beträgt. Die erhöhte Nährstofffracht ist mitverantwortlich für die starke Verkrautung der Bachsohle mit Sumpfpflanzen und die damit einhergehende Verstopfung des Abflussprofils.

Das Gesamtergebnis von sechs Probeentnahmestellen (PN), davon fünf ohne und eine (PN 6) mit GR entsprach den Gewässergüteklassen II (mäßig

belastet, drei PN) bzw. II-III (kritisch belastet, zwei PN). In einem Fall wurde das Wasser als verschmutzt (III) eingestuft. Damit lag in 2009 und 2010 die Wasserqualität des SMB deutlich hinter der Zielsetzung der Wasserrahmenrichtlinie der Europäischen Gemeinschaft, die bis 2015 die Erreichung des sogenannten guten ökologischen Zustands (Gewässergüteklasse I-II) für alle Gewässer über einem Einzugsgebiet von 10 km², also auch für den SMB (Einzugsgebiet ca. 20 km²), fordert.

Das beste ökologische Ergebnis lieferte die Probeentnahmestelle 6 (GR am Hilgenbergweg). Hier kamen anspruchsvollere Arten (z. B. Käferlarven der Gattung *Limnius*) im Bachwasser vor. Allerdings wurde auch hier, wie an zwei anderen Stellen ohne GR die Gewässergüteklasse II (mäßig belastet) festgestellt. Eine Erklärung hierfür sind die in den Ackerflächen verlegten Drainagen. Da die GR nur die oberflächlichen Stoffeinträge minimieren können, gelangt in diesen Fällen weiterhin weiterhin unterirdisch nährstoffreiches Wasser über die Drainagen in den Bach.

Floristisch-vegetationskundliche Untersuchungen der Gewässer- randstreifen (GR)

Die GR wurden ab 2008 mit dem Ziel untersucht, das floristisch-vegetationskundliche Inventar zu ermitteln.

Auf Ackerland wurden zur schnellen Erzielung einer geschlossenen Vegetationsdecke die GR meistens neu eingesät. Die Saadmischungen bestanden aus verschiedenen Gräserarten (insbesondere der Gattung *Lolium*) ohne oder nur mit geringer Beimengung von Kräutern. Die sich daraus entwickelnde Vegetation kann daher treffend als „Saatgrasland“ bezeichnet werden.

In diesen Saatgrasland-Flächen, deren Aufwuchs ein- bis zweimal jährlich gemäht oder geschlegelt wird, überwogen zunächst die ausgesäten Gräser und einige annuelle Arten, die von Natur aus im Boden vorhanden waren (z.B. Echte Kamille und Windhalm). Schon in der zweiten Vegetationsperiode gesellten sich weitere Arten (Gundermann, Kriechender Hahnenfuß u. a.) hinzu und bereicherten das floristische Erscheinungsbild dieser GR.

Nach den vorliegenden Untersuchungen ist zu erwarten, dass die Entwicklung der regelmäßig gemähten GR in wenigen Jahren von den anfangs artenarmen Saatgrasland-Flächen zu den typischen artenreicheren Beständen des Wirtschaftsgrünlandes (Fettwiesen) führen wird. Die Summe der Pflanzenarten wird sich von etwa 10 Arten (Saatgrasland) auf etwa 20 Arten (Fettwiesen) erhöhen.

Nur wenige der auf ehemaligen Ackerstandorten neu angelegten GR wurden der spontanen Vegetationsentwicklung (Selbstbegrünung ohne Einsaat)

überlassen. Im ersten Frühjahr bildeten sich hier zunächst lückige Rasen aus Gräsern und Kräutern aus, die sich dann aber bis zum Spätsommer zu dichten blüten- und artenreichen Beständen mit bis zu 30 verschiedenen Pflanzenarten weiterentwickelten.

Die aus spontan entstandener Vegetation hervorgegangenen Gewässerrandstreifen trugen nur in der ersten Vegetationsperiode stärker zur Bereicherung des Landschaftsbildes und der ökologischen Vielfalt bei als die Saatgrasland-Flächen. Schon in der zweiten Vegetationsperiode bildeten sich Bestände heraus, die floristisch zu den Wirtschaftsgrünländern gehörten. Beide Verfahren sind ökologisch positiv zu bewerten, da sich die Vegetation sowohl eingesäter als auch selbst begrünter Gewässerrandstreifen in die gleiche gewünschte Richtung (Fettwiesen) weiter entwickelt.



Foto 5: Die Vegetationsentwicklung dieses Gewässerrandstreifens (GR) geht in Richtung Brennnessel-Streifen. Die Ausbreitung von Brennnesseln trat nur in den GR auf, deren Aufwuchs nach dem Schnitt nicht abgefahren wurde, sondern als Mulch im GR verblieb. (Foto des Autors: 09/2010)

In den GR, deren Aufwuchs geschlegelt und als Mulch verbleibt, setzten sich nitrophile Pflanzenarten (insb. Brennnesseln) stark durch (s. Foto 5). Die

Brennesseln breiteten sich von ihren typischen Wuchsorten, den Uferböschungen, auf die GR aus. Ebenso wie andere nitrophile Arten (z. B. Giersch) profitierten sie davon, dass das Mahdgut im Gewässerrandstreifen verblieb und bei der Verrottung Pflanzennährstoffe (insb. Stickstoff) freigesetzt wurden. Aus ökologischer Sicht ist daher die jährliche Mahd mit Abfuhr des Mahdgutes vorzuziehen.

Da sich die Gewässerunterhaltungsarbeiten, die jährlich vom zuständigen Wasser- und Bodenverband durchgeführt werden, auf die Vegetationsentwicklung der GR und die Nährstoffeinträge in das Gewässer auswirken, sei hier darauf kurz eingegangen. In erster Linie ist das Ausheben von nährstoffreichen Sedimenten (Boden und Schlamm) aus der Bachsohle und deren Auftrag auf die GR zu nennen. Grundräumungen wurden an verschiedenen Bachabschnitten immer dann durchgeführt, wenn durch erosionsbedingte Auflandungen die Bachsohle angestiegen und zu befürchten war, dass das Gewässer über die Ufer tritt. Eine Ablagerung der Sedimente auf den Böschungen und GR führt zu einer Förderung, der den Bach begleitenden Brennesselfluren und zu erhöhten Nährstoffeinträgen in den Bach.

Pflanzengesellschaften

Pflanzengesellschaften liefern ein anschauliches Bild über die Naturausstattung eines Raumes und sind wichtige Zeiger zur Erkennung von ökologischen Belastungen. Nach SCHUBERT et al. (2001) und RUNGE (1986) wurden an Hand von ca. 80 Vegetationsaufnahmen die Pflanzengesellschaften bestimmt. Es wurden folgende Pflanzengesellschaften festgestellt:

- Baldrian-Mädesüß-Staudenflur (Uferböschungen, häufig),
- Brennessel-Giersch-Saum (Uferböschungen, verbreitet),
- Brennessel-Rauhhaarweidenröschen-Saum (Uferböschungen, häufig),
- Brennessel-Zaunwinden-Gesellschaft (Uferböschungen, häufig),
- Borstenhirschen-Knopfkraut-Gesellschaft (Hackfruchtäcker, häufig),
- Erlenbruch (Wald, selten),
- Flutschwaden-Röhricht (Bachsohle, häufig),
- Gesellschaft des Drüsigen Springkrautes (Uferböschungen, verbreitet, in Ausbreitung begriffen),
- Glatthaferwiese (Gewässerrandstreifen, verbreitet)
- Honiggraswiese (Feuchtwiese, selten),
- Igelkolben-Röhricht (Bachsohle, häufig),
- Rainfarn-Beifuß-Gesellschaft (Brachen, verbreitet),
- Schilf-Röhricht (Bachsohle, selten),
- Vogelmieren-Windhalm-Gesellschaft (Getreideäcker, häufig),

- Wasserdost-Gesellschaft (Uferböschungen, verbreitet),
- Wasserpfeffer-Flur (Bachsohle, verbreitet),
- Wasserschwaden-Röhricht (Bachsohle, verbreitet)
- Weidelgraswiese (Intensivwiese, verbreitet),
- Weidelgras-Weißkleeweide (Viehweiden u. beweidete Gewässer-randstreifen, verbreitet),

Selten (an wenigen Stellen),
verbreitet (an mehreren Stellen),
häufig (an vielen Stellen im Projektgebiet).

Auf Grund der festgestellten zahlreichen Pflanzengesellschaften kann die Naturlandschaft in Overbeck als abwechslungsreich bezeichnet werden.

Um Aufschluss darüber zu erlangen, wo und wie die ökologisch bedeutsamen Bachröhrichte den Bach besiedeln, wurden sie in 2010 kartiert. Die kartierte Strecke umfasste einen typischen Ausschnitt aus dem Oberlauf des SMB mit einer Länge von ca. 3,5 km. Der Ausschnitt ist charakterisiert durch die an Bach angrenzenden vorwiegend landwirtschaftlichen Nutzungen (ca. 54% Acker, 21% Grünland, 8% Waldflächen, 6% Brachflächen und 11% Hausgärten und Parks) und den Wechsel von beschatteten und unbeschatteten Uferabschnitten.

Bei den Röhrichten im SMB handelt es sich meist um dichte Bestände von Sumpfpflanzen. Nach den dominanten Arten können Wasserschwaden-, Igelkolben-, Schilf- und Flutschwaden-Röhrichte unterschieden werden.

Das Wasserschwaden-Röhricht kommt am SMB und anderen Bächen (z. B. Hünxer Bach) an Stellen mit stark schwankendem Wasserstand vor. Die Bestände sind artenarm und bestehen nicht selten aus Reinbeständen des Wasserschwadens (*Glyceria maxima*). Das Igelkolben-Röhricht stellt im Projektgebiet die häufigste aquatisch-amphibische Pflanzengesellschaft dar, da der Igelkolben (*Sparganium erectum*) die Schnitt- und Räumungsarbeiten in der Bachsohle, die meist jährlich oder periodisch zur Erhaltung des Abflussprofils erforderlich sind, von allen Sumpfpflanzen am Besten verträgt.

Ökologisch wertvollere Schilf-Röhrichte gibt es nur noch an wenigen Stellen (z. B. nördlich Im Espel). Ihr Rückgang hängt damit zusammen, dass Schilf gegen Schnitt empfindlicher ist als Wasserschwaden und Igelkolben. Würde die Vegetation des Bachs nur abschnittsweise nach Bedarf ausgemäht, könnte sich wieder vermehrt ein Schilf-Röhricht (*Phragmitetum*) entwickeln. Aus ökologischer Sicht handelt es sich bei den zuerst genannten Röhrichten um Ersatzgesellschaften des *Phragmitetum*.

An Stellen unterhalb der Mittelwasserlinie, die länger mit Wasser bespannt sind als die Standorte des Wasserschwaden- bzw. des Igelkoben-Röhrichts, wächst ein Flutschwaden-Röhricht (*Glycerietum fluitantis*). Die Gesellschaft ist am Flutenden Schwaden (*Glyceria fluitans*), einem Süßgras, dessen Halme und Spreiten fächerförmig im Wasser schwimmen, leicht zu erkennen.

Die Röhrichte waren an Bachabschnitten mit Ufergehölzen deutlich geringer ausgeprägt als in Bereichen ohne Ufergehölze. Ursächlich hierfür ist der hohe Lichtgenuss, der, verbunden mit den reichlich vorhandenen Nährstoffen im Bachwasser, die massive Entwicklung der Sumpfpflanzen in der Bachsohle fördert.

Würden an dem untersuchten und an anderen Bachabschnitten, also überall dort, wo Ufergehölze fehlen, Erlen und Weiden angepflanzt, würde die Entwicklung der Sumpfpflanzen durch die Beschattung gehemmt. Die Verkräutung der Bachsohle und der jährliche Unterhaltungsaufwand zur Wiederherstellung des Abflussprofils würden zurückgehen (MADSEN & TENT 2000, S. 125).

Avifauna

In 2010 wurde von der Biologischen Station im Kreis Wesel e. V. (Bskw) die Avifauna der Gewässerrandstreifen untersucht. Es wurden 31 verschiedene Vogelarten mit insgesamt 231 Revieren festgestellt. Häufig waren Ringeltauben (26 Brutpaare), Kohlmeisen (24 BP) und Amseln (24 BP); weniger häufig waren Rotkehlchen (6 BP) und Sumpfrohrsänger (4 BP). Alle nachgewiesenen Reviere befanden sich in den bachbegleitenden Gehölzen sowie den Böschungen des SMB.

Eine Besiedlung der GR konnte nicht nachgewiesen werden. Aus avifaunistischer Sicht wird daher empfohlen, die durchschnittlich drei bis 10 Meter breiten Randstreifen in ihrer Ausdehnung deutlich zu verbreitern.

Fischfauna

Der SMB weist auf weiten Strecken einen naturfernen Ausbauzustand auf (steile Böschungen, wenige Ufergehölze) und führt im Sommer nur wenig oder gar kein Wasser. Er ist daher als Lebensraum für Fische wenig geeignet.

Wissenschaftliche Untersuchungen über die rezente Fischfauna des SMB liegen nicht vor. Es ist jedoch davon auszugehen, dass an ganzjährig mit Wasser bespannten und mit Ufergehölzen bestandenen Abschnitten Fische vorkommen.

Eine Erhaltung und Förderung der Fischfauna ist durch nachfolgende Maßnahmen möglich:

- Einbau von Aufweitungen (Kolken, Weihern) und
- Vertiefungen des Grabenprofils.

Bewährt haben sich nach KOCH (o. J., b) Wasserflächen von 20 bis 100 m² bei einer Tiefe von 1 bis 2 Metern.

Nur ein vielfach differenzierter Bachverlauf bietet verschiedenen Organismen geeignete Biotope und ist ökologisch intakt (GUNKEL 1996: 221). Die Artenvielfalt und Populationsdichte der für die Selbstreinigungskraft eines Gewässers ausschlaggebenden Bachorganismen (Filterierer, hierzu gehören insbesondere verschiedene Insektenarten) werden dabei ebenfalls gefördert. Mit der Herstellung dieser Biotope kann an Bächen, gerade in Verbindung mit Gewässerrandstreifen, somit ein wichtiger Beitrag zur Verbesserung der Wasserqualität und damit zur Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie geleistet werden.

Exkursionen

Bei sechs Exkursionen am Bach in den Jahren 2009, 2010 und 2011 konnten Schülern und Lehrern der Gemeinschaftsgrundschule Schermbeck, der Gesamtschule Schermbeck und Kindern eines Kindergartens verschiedene Bachtiere und Wildpflanzen gezeigt und bei zwei Exkursionen (12. Klassen) auch landschaftsökologische und wasserbauliche Zusammenhänge (Biotopvielfalt in der Kulturlandschaft, Renaturierung von Bächen) erläutert werden. Die Exkursionen wurden vom Verfasser und Herrn Beer (Kreis Wesel) geleitet und durchgeführt. Die Exkursionen wurden gut angenommen und von insgesamt ca. 100 Personen besucht.

Ausblick 2012 bis 2017

Ende 2012 läuft für die am Schermbecker Mühlenbach angelegten Gewässerrandstreifen die erste Vertragsperiode (2007-2012) ab. Wegen der guten Ergebnisse (u. a. zur Biotopvernetzung und Schaffung neuer gewässertypischer Strukturen) beabsichtigt der Kreis Wesel, das Pilotprojekt weiterhin zu fördern und somit dazu beizutragen, die Gewässerrandstreifen als Abstands- und Pufferstreifen und zum Wohle von Natur und Landschaft zu erhalten.

Der Kulturlandschaft in Schermbeck-Overbeck blieben damit zahlreiche neue Landschaftselemente, die auch aus ästhetischer Sicht wesentlich zur Verbesserung der Attraktivität des Landschaftsbildes beitragen, zunächst bis 2017 erhalten.

Literatur:

BSKW (2010): Brutvogelkartierung Schermbecker Mühlenbach. Manuskript, 9 S. u. eine Karte; Wesel. - DANIELZEK, J. (2011): Eine Wohltat für die Natur: Wie der Kreis Wesel Randstreifen an Bächen und Gräben ökologisch aufwertet. Eildienst LKT NRW, H. 3: 88-89. - EMSCHERGENOSSENSCHAFT (2010/2011): Gesamtauswertung Schermbecker Mühlenbach: Investigatives Monitoring entsprechend den Nebenbestimmungen der Einleitungserlaubnis gemäß § 7 WHG für die Kläranlage Raesfeld-Erle vom 2.11.2006. Manuskript, 5 S. bzw. 6 Seiten; Essen. - FREDE, H.-G. & S. DABBERT (Hrsg.) (1999): Handbuch zum Gewässerschutz in der Landwirtschaft. 2. Auflage, 451 S.; Landsberg. - GUNDEL, G. (Hrsg.) (1996): Renaturierung kleiner Fließgewässer. 471 S.; Jena und Stuttgart. - KOCH, E. (o. J.), a: Biotopverbund – ein modernes ökologisches Schlagwort oder ein Erfolgskonzept für den Naturschutz? b: Wiesengraben – Technische Wasserrinne oder ökologisch wertvoller Lebensraum. Ein Praxisbericht zur ökologischen Aufwertung von Entwässerungsnetzen, zur Schaffung von Laichgründen und Kleinfischhabitaten. Manuskript 6 S. (<http://oedp-sigmaringen.de/> Umweltschutz). - KÜRTEEN, W. v. (1977): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 95/96 Kleve/Wesel. 75 S. Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumordnung; Bonn-Bad Godesberg. - MADSEN, B. L. & L. TENT (2000): Lebendige Bäche und Flüsse. Praxistipps zur Gewässerunterhaltung und Revitalisierung von Tieflandgewässern. 155 S.; Hamburg. - MUNLV (Hrsg.) (2008): Agrarumweltmaßnahmen und Umweltschutz. Förderung einer besonders umweltschonenden Landwirtschaft. Broschüre, 68 S.; Düsseldorf. - MUNLV (Hrsg.) (2010): Richtlinie für die Entwicklung naturnaher Fließgewässer in Nordrhein-Westfalen (Blaue Richtlinie). Broschüre. 6. Aufl., 106 S.; Düsseldorf. - NOHL, W. (2009): Grünland und Landschaftsästhetik. Naturschutz und Landschaftsplanung **41** (12): 357-364. - KREIS BORKEN (Hrsg.) (2009): Landschaftsplan Raesfeld (Offenlage), 127 S.; Borken. - KREIS WESEL (Hrsg.) (2004): Landschaftsplan Raum Hünxe/Schermbeck. 173 S.; Wesel. - RUNGE, F. (1986): Die Pflanzengesellschaften Mitteleuropas. 8./9. Aufl., 291 S.; Münster. - SACK, P. (Hrsg.) (1962): Sack, G.: Prosa, Briefe, Verse. 675 S.; München und Wien. - SCHUBERT, R., HILBIG, W. & S. KLOTZ (2001): Bestimmungsbuch der Pflanzengesellschaften Deutschlands. 472 S.; Heidelberg.

Anschrift des Verfassers:

Dipl.-Ing. Landespflege Jürgen Danielzik
Auf der Kämpe 11
46244 Bottrop

mail: juergen.danielzik@t-online.de

Anmerkung:

Der Verfasser ist Leiter des Gewässerrandstreifenprojektes bei der Kreisverwaltung Wesel.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Natur und Heimat](#)

Jahr/Year: 2012

Band/Volume: [72](#)

Autor(en)/Author(s): Danielzik Jürgen

Artikel/Article: [Das Pilotprojekt Gewässerrandstreifen am Schermbecker Mühlenbach - Ein Beitrag zur angewandten Ökologie in NRW 37-56](#)