

Integrativ planen!

Wege zur Zielerreichung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie für urbane Gewässer – das Pilotprojekt Panke in Berlin

Matthias Rehfeld-Klein, Ralf Wegner, Heiko Sieker (Berlin),
Jochem Kail und Tanja Pottgiesser (Essen)

Zusammenfassung

Gerade bei Fließgewässern im hochverdichteten Stadtraum, die baulich begradigt, befestigt und nach herkömmlichen wasserwirtschaftlichen Konventionen beschleunigt und optimiert wurden, herrscht vielfach die Auffassung, dass für die Zielerreichung gemäß Europäischer Wasserrahmenrichtlinie nur ein äußerst begrenztes, häufig nicht ausreichendes Potenzial an realistisch verfolgungswürdigen Maßnahmen besteht. Im Pilotprojekt Panke in Berlin wurden eine gewässerökologische Verbundkonzeption und die frühzeitige Beteiligung von Bürgern und Fachverwaltungen zur Planungs- und Projektprämisse. Der fachübergreifende, integrative Planungsansatz zeigt für die Panke im Ergebnis: Es geht mehr, als vielfach angenommen; zudem wird der gute ökologische Zustand bzw. das gute ökologische Potenzial mit hoher Sicherheit ermöglicht.

Schlagwörter: Gewässerschutz, Fließgewässer, urban, Europäische Wasserrahmenrichtlinie, Öffentlichkeitsbeteiligung, guter ökologischer Zustand, gutes ökologisches Potenzial, Panke, Berlin

DOI: 10.3243/kwe2009.12.001

Abstract

An Integrated Approach to Planning! How to Comply with the Objectives of the European Water Framework Directive for Urban Waters – The Panke River Pilot Project in Berlin

As regards flowing waters in highly compacted urban areas, in particular, which were straightened, stabilized, and accelerated and optimized according to traditional water management conventions, a lot of people believe that only a very limited and frequently insufficient potential of realistic and feasible measures is available to achieve the objectives laid down in the European Water Framework Directive. The main planning and project focus of the Panke River pilot project in Berlin was on an integrated water ecology concept and the early involvement of citizens and relevant authorities. The interdisciplinary, integrated planning approach adopted in the Panke River project showed that much more than originally expected can be achieved; moreover, it is very likely that good ecological status and good ecological potential can be achieved.

Key words: water pollution control, flowing waters, urban, European Water Framework Directive, involvement of the public, good ecological status, good ecological potential, Panke River, Berlin

Einführung

Die Geschichte der Fließgewässer im urbanen Raum ist häufig gekennzeichnet durch ein hohes Maß an Degradation: Vielfach wurden die Gewässerläufe durch eine gewässernahe Bebauung oder Nutzung ihrer ursprünglichen Aue beraubt und auf ihre Funktion zur Wasser- und Hochwasserabfuhr reduziert. Die Aufgabe, die sich die Gesellschaft mit Einführung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL) gestellt hat, die Gewässer vor allem als Lebensraum zu entwickeln, ist kombiniert mit der Maßgabe die Nutzungen im Einzugsgebiet weiter sicherzustellen bzw. in einem kooperativen Stil abzugleichen.

Dies sieht insbesondere im urbanen Raum zunächst nach einem gewaltigen Spagat aus, da ein naturnahes und typgemäßes Fließgewässer eng gekoppelt ist mit der Verzahnung des Gewässers mit seiner (gehölzbestandenen) Aue und der Möglichkeit, typspezifische hydromorphologische Strukturen auszubilden. Damit geht ein Raum- und Gestaltungsanspruch ein-

her, der eine frühzeitige Einbeziehung der Ansprüche und Zielstellungen weiterer Fachdisziplinen wie

- den Hochwasserschutz und die sichere Ableitung von Regenwasser,
- die Gewässerunterhaltung,
- die städtebauliche Entwicklungsplanung,
- die Freiraum- und Erholungsnutzung,
- den Naturschutz und
- Bau- und Gartendenkmalpflege

abverlangt. Insofern sind ein integratives Planungskonzept und ein kooperativer Planungsstil grundlegende Voraussetzungen, ökologische Effekte im Sinne der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie erstens überhaupt und zweitens effizient erreichen zu können.

Integrativ Planen verlangt im oben genannten Sinne zwei Betrachtungsebenen ab. Zum einen ist die Ebene einer ganzheitlichen räumlichen Betrachtung des Gewässers mit allen Einflussfaktoren zu behandeln: mit den morphologischen, den hydraulischen und den stofflichen Einwirkungen. Des Weiteren sollte die Ebene der Integration von Planabsichten und Zielen der anderen Ressorts eingebunden werden. Neben offensichtlichen Restriktionen und sich klar widersprechenden Entwicklungszielen können im Rahmen eines kooperativen Planungsprozesses die sich gegenseitig verstärkenden und unterstützenden Maßnahmen und Strategien herausgearbeitet werden. Damit werden aus der Perspektive des Gewässerplaners räumliche wie auch gestalterische Umsetzungspotenziale geschaffen, die im Rahmen einer rein sektoralen Planung nicht nutzbar wären. Die scheinbar engen Gestaltungsspielräume urbaner Gewässer können so zum Teil deutlich erweitert werden.

Vor dem Hintergrund der Aufgabenstellung, die Fließgewässer entsprechend den Zielen der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie hin zum guten ökologischen Zustand bzw. zum guten ökologischen Potenzial zu entwickeln, wurde die Panke – ein Nebenfluss der Spree im Nordosten von Berlin – als Pilotprojekt mit Beispielcharakter für die Aufstellung eines integrativen Gewässerentwicklungskonzeptes (GEK) im dargestellten Sinne ausgewählt.

Mit einer Lauflänge von rund 17,7 km (Gesamtlänge ca. 26 km) durchfließt die heute überwiegend technisch geradlinig ausgebaute Panke drei für Berlin typische Stadt- und Landschaftsräume:

- einen ländlich geprägten Raum mit geringen Anteilen an Siedlungsflächen und Verkehrsinfrastruktur (Abbildung 1a),
- einen Raum mit Stadt-Land-Übergangscharakter mit großer Ausfallstraße und flächenintensiver Kleinsiedlungs- und Kleingartennutzung (Abbildung 1b) sowie
- einen urbanen Raum mit überwiegend stark verdichteter Gründerzeitbebauung und eingestreuten Stadtpark- und Erholungsräumen (Abbildung 1c).

Der Pilotcharakter dieses Gewässerentwicklungskonzeptes begründet sich in

- der Entwicklung einer handhabbaren methodisch-inhaltlichen Vorgehensweise zur Konzeption einer Maßnahmenplanung und deren Überprüfung in der Planungspraxis sowie
- der Durchführung eines vielschichtigen und transparenten Beteiligungsprozesses.

Für den Brandenburger Teil der Panke wurde in einem parallelen Planungsprozess ein Gewässerentwicklungskonzept erarbeitet.

Methodisch-konzeptioneller Ansatz

Natürliche Fließgewässer weisen eine große Dynamik mit entsprechendem Platzbedarf auf. Ohne vom Menschen baulich gesetzte Grenzen bildet ein Gewässer in Abhängigkeit vom Talbodengefälle, vom anstehenden Substrat und den Abflussverhältnissen typische Laufwindungen bis hin zu Mäanderschlingen aus. Diese Mäandergürtelbreite definiert in der Längsabwicklung einen Korridor, der durch eine sehr hohe dynamische Vielfalt von besiedlungsrelevanten Strukturen und Habitaten gekennzeichnet ist. Bei einem urbanen Fließgewässer wie der



Abb. 1: Landschaftlich geprägter Raum (oben), Stadt-Land-Übergangscharakter (Mitte) und urbaner Raum (unten)

Panke kann der Raumanspruch eines naturnahen, sich frei und dynamisch entwickelnden Gewässers nicht als oberste Planungsprämisse gestellt werden. Weder die Siedlungsentwicklung noch die gesellschaftlich-sozialen und sicherheitstechnischen Errungenschaften lassen flächenintensive Gewässerentwicklungskonzepte zu. Daher muss der Fokus auf die Schaffung eines typgemäßen Lebensraums für die Fließgewässerorganismen bei begrenztem Raumpotenzial in Koexistenz zu den Anforderungen anderer Fachdisziplinen gelegt werden.

Der Grundsatz für eine flächenextensive integrierte Maßnahmenplanung, die das Fließgewässer zielgerichtet verbessert,

basiert auf dem heutigen Wissen von Funktionsweisen und Zusammenhängen ökologischer Systeme. Dabei werden zwei miteinander verknüpfte Postulate aufgestellt, die den Wesenskern der hier vorgestellten Gewässerkonzeption bilden (siehe auch [1]):

1. Es werden Schwerpunktsetzungen (= Strahlursprünge) im Gewässerlauf geschaffen, die eine so deutliche Verbesserung des Fließgewässers bewirken, dass sich hier auch spezialisierte Fließgewässerarten in großem Umfang reproduzieren können. Die sehr gute Qualität dieser Schwerpunktabschnitte führt dazu, dass sich diese Arten von hier aus, je nach Wanderverhalten in oberhalb gelegene, insbesondere jedoch aufgrund der Drift in unterhalb gelegene Gewässerabschnitte ausbreiten.
2. Verbundstrecken (= Strahlweg) zwischen den Schwerpunktabschnitten werden mit gesondert angelegten Habitatstrukturen ausgerüstet, die auch in Gewässerabschnitten mit großen Restriktionen eine Erhöhung der Lebensraumvielfalt bewirken. Diese Verbundstrecken vermögen in Kombination mit den Schwerpunktabschnitten eine Qualität aufrecht zu erhalten, die den Zielsetzungen der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie entspricht.

Ausgehend von diesem Grundansatz mit Strahlursprüngen und Strahlwegen bedurfte das Gewässerentwicklungskonzept eines methodischen Verfahrens, um Art und Maß der Maßnahmen zu identifizieren, transparent für die im Beteiligungsprozess Mitwirkenden darzulegen und schließlich in kooperativer Abstimmung räumlich festzulegen.

Die dabei gewählte systematische Abfolge zielte zunächst auf die Ableitung einer ökologischen Maßnahmenplanung (Grundkonzept) ab, bei der die primär besiedlungsrelevanten Erfordernisse behandelt werden. In einem zweiten Hauptarbeitsschritt wurden die Anforderungen der Fließgewässerökologie mit den Anforderungen der anderen Fachdisziplinen abgeglichen und in einem kooperativen Abstimmungsprozess in eine integrierte Maßnahmenplanung überführt.

Der Planungs-, Beteiligungs- und Informationsprozess war folgendermaßen strukturiert:

- Projektbegleitender Steuerungskreis als Arbeitsform der Fachverwaltungen,
- Informationsveranstaltungen (zum Beispiel „Tag der Panke“) für die breite Öffentlichkeit,
- Beteiligungswerkstätten für die Bevölkerung zur aktiven Beteiligung und Gestaltung des Planungsprozesses sowie
- kontinuierliche Öffentlichkeitsarbeit (unter anderem Bürgerinformationen, Pressemitteilungen).

Die ökologische Maßnahmenplanung (Grundkonzept)

Die ökologische Maßnahmenplanung zielte darauf ab, Gewässer als Lebensraum für die biologischen Qualitätskomponenten

- Fische,
- Makrozoobenthos sowie
- Makrophyten & Phytobenthos

zu ertüchtigen. Wesentliche Gründe für den Verlust der Lebensraumfunktion von Fließgewässern sind morphologische Verän-

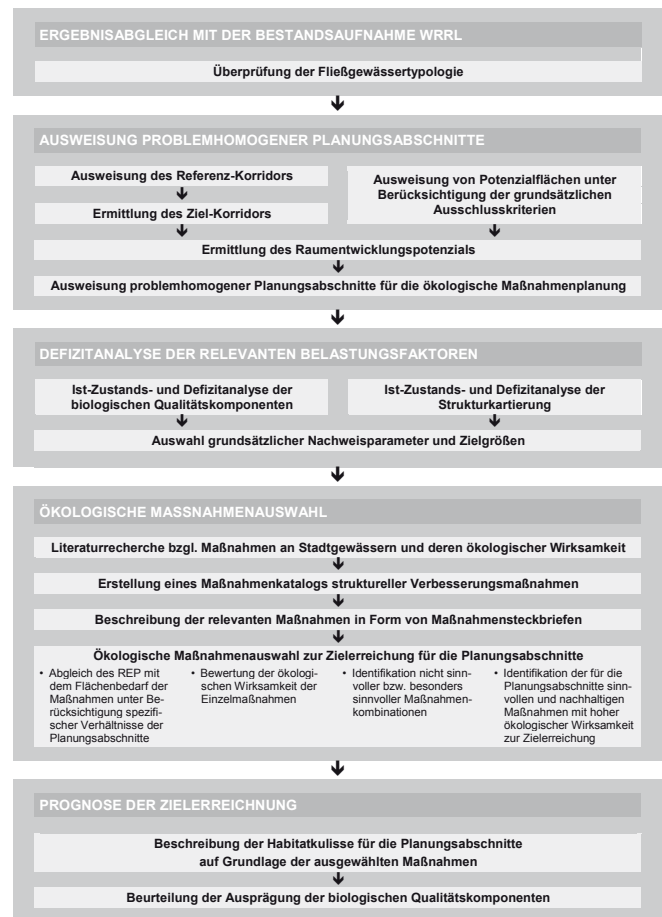


Abb. 2: Verlaufsschema der ökologischen Maßnahmenplanung

derungen, Veränderungen der Hydrologie und der Hydraulik sowie organische und trophische Belastungen.

Im Pilotprojekt lag der Schwerpunkt auf der Verbesserung der besiedlungsrelevanten Gewässerstrukturen. Externe Maßnahmen zur Verringerung der hydraulischen oder stofflichen Belastung waren nicht Gegenstand dieser Planungsphase. Diese wurden in begleitenden Planungsprozessen bearbeitet. So ließen die vorliegenden Monitoringergebnisse erkennen, dass die trophische Belastung der Panke zur Sicherung des Erfolges der gewässerstrukturverbessernden Maßnahmen reduziert werden muss. Dazu ist ein separates Konzept erarbeitet worden.

In der ökologischen Maßnahmenplanung wurden, unabhängig vom derzeitigen Ausweisungsstand, ökologisch effektive Maßnahmen zur Erreichung des Umweltziels guter ökologischer Zustand (GÖZ) ausgewählt. Die Berücksichtigung vor allem sozio-ökonomischer Aspekte erfolgte im Rahmen der integrierten Maßnahmenplanung.

Das grundsätzliche Vorgehen zur konzeptionellen Ableitung von Maßnahmen ist in Abbildung 2 dargestellt.

Die **Defizitanalyse** der relevanten Belastungsfaktoren bildete dabei die Basis, anhand welcher Art und Umfang der ökologischen Maßnahmen bestimmt wurden. Die eigentliche **ökologische Maßnahmenauswahl** umfasste folgende Hauptarbeitsschritte:

- Erstellung eines **Maßnahmenkatalogs** struktureller Verbesserungsmaßnahmen (Literaturrecherche zu Veröffentli-

chungen von Maßnahmen zur Umgestaltung oder Unterhaltung von Stadtgewässern bzw. Tieflandgewässern).

- Beschreibung der relevanten Maßnahmen in Form von **Maßnahmensteckbriefen** mit Angaben zu deren Auswirkungen, unter anderem in Bezug auf die Hydromorphologie oder die biologischen Qualitätskomponenten.
- **Ökologische Maßnahmenauswahl** zur Zielerreichung für die einzelnen Planungsabschnitte.

Die eigentliche **ökologische Maßnahmenauswahl** erfolgte nach einem weitestgehend objektivierten und nachvollziehbaren Verfahren. Für jeden Planungsabschnitt wurden alle Maßnahmen identifiziert, die unter Berücksichtigung der für die Renaturierung zur Verfügung stehenden Flächen (Raumentwicklungspotenzial) und Restriktionen (zum Beispiel große Profiltiefe, hohes Konfliktpotenzial) grundsätzlich anwendbar sind. Aus diesen wurden alle zur Zielerreichung notwendigen Maßnahmen ausgewählt, die eine möglichst hohe ökologische Wirksamkeit und Nachhaltigkeit besitzen, aus ökologischer Sicht eine sinnvolle Kombination darstellen und möglichst alle Funktionalitäten des Gewässers sowie alle biologischen Qualitätskomponenten verbessern. Darüber hinaus wurde der Gewässertyp und die Bedeutung des Planungsabschnitts im Gewässersystem als Strahlursprung oder Trittstein berücksichtigt [1].

Integrierte Maßnahmenplanung

Nachdem mit der Aufstellung des ökologischen Grundkonzeptes die Anforderungen der Gewässerökologie formuliert waren, galt es nun diese mit den Anforderungen und Restriktionen anderer Fachdisziplinen abzugleichen und in planerischer Abwägung das Gewässerentwicklungskonzept als integrierte Maßnahmenplanung auszuformulieren.

Die methodische Herangehensweise, bei der zunächst mit einer ökologischen Maßnahmenplanung die Belange der Fließgewässerökologie zusammengestellt werden, wurde bewusst gewählt. Sich nicht von vornherein durch andere Belange zu beschneiden, birgt mehrere Vorteile, unter anderem:

- Es wird deutlich, dass die Anforderungen der „jungen Disziplin“ Gewässerökologie im Rang gleiche Bedeutung wie die etablierter Fachdisziplinen hat.
- Es wird über Flächen und Raumsituationen diskutiert, die im ersten Blick durch andere Anforderungen belegt sind.
- Es wird eine Überprüfung bestehender Nutzungen angeschoben, die im Ergebnis zu einer Bestätigung, aber auch zu einer Reduzierung oder gar zur Aufgabe der bisherigen Nutzung führen können.

In diesen Prozess wurden sämtliche relevante Fachdisziplinen und andere Verwaltungen eingebunden – wie Wasserwirtschaft, Gewässerunterhaltung, Stadtentwicklung, Natur- und Umweltschutz, Freiraum- und Erholungsplanung, Denkmalpflege, Forstwirtschaft sowie Ver- und Entsorgung (Regenwasser und Abwasser).

Zusätzlich und im Zusammenhang mit der Abstimmung der Rahmenbedingungen wurden auch die einzelfallbezogenen Restriktionen (beispielsweise Umgang mit unterirdischem Leitungsbestand, Wegeverläufe etc.) in die Überlegung der integrierten Maßnahmenplanung unter Beachtung wirtschaftlicher Aspekte eingebunden.

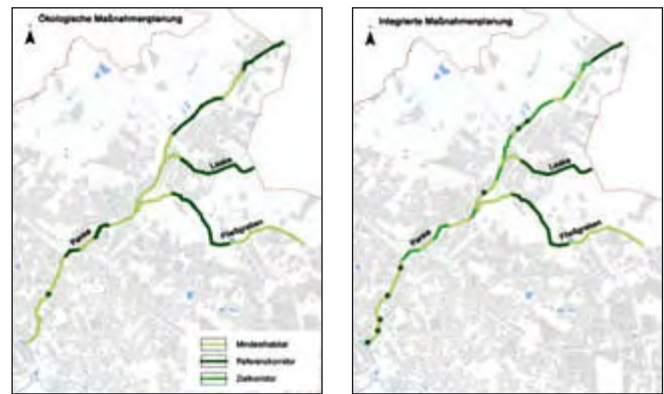


Abb. 3: Aufeinander aufbauende Planungsphasen

Ausgehend von der ökologischen Maßnahmenplanung stand zunächst die Frage, ob in allen Abschnitten mit vorgesehener Schwerpunktsetzung eine Fläche entsprechend der Mäandergürtelbreite zur Verfügung steht, um damit eine weitgehend uneingeschränkte Eigendynamik zu ermöglichen. Dies war zum Teil in den Parkanlagen nicht vollständig umsetzbar. Aufgrund der für eine eigendynamische Entwicklung reduzierter Fläche entstand der Bedarf in anderen Abschnitten, für die seitens der ökologischen Maßnahmenplanung zunächst nicht große Raumumgriffe vorgesehen waren, ökologisch höherwertige Maßnahmen zu planen. Es begann ein iterativer Prozess innerhalb des Planungsteams, der durch die bei den Fachressorts abgefragten Raumpotenziale gestützt wurde.

Die in Teilabschnitten erforderlichen Modifikationen des ökologischen Grundkonzeptes wurden im Planungsablauf zum integrierten Konzept in kontinuierlichen Prüfläufen hinsichtlich der Biokomponenten und der hydraulischen Auswirkungen hinterfragt (Abbildung 3). Damit wurde sichergestellt, dass auf dem Weg der Anpassung und Veränderung das Planungsziel nicht aus dem Fokus geriet.

Prognose der Zielerreichung der integrierten Maßnahmenplanung gemäß Europäischer Wasserrahmenrichtlinie

Die Zielerreichung gemäß Europäischer Wasserrahmenrichtlinie hängt wesentlich ab von

- der Habitatkulisse unter Berücksichtigung von Strahlursprüngen und Trittsteinen sowie
- den hydraulischen und hydrologischen Verhältnissen nach Durchführung der Maßnahmen,
- vom aktuell vorhandenen Arteninventar sowie
- vom Wiederbesiedlungspotenzial.

Da eine zweifelsfreie Prognose beim derzeitigen Wissensstand nicht möglich ist, wird die Wahrscheinlichkeit der Zielerreichung angegeben.

Zur Beschreibung der **Habitatkulisse** wurden Habitate bzw. Parameter herangezogen, die von besonderer Bedeutung für die biologischen Qualitätskomponenten und durch morphologische Maßnahmen beeinflussbar sind (zum Beispiel Sohl- und Ufersubstrate sowie Sohl-, Ufer- und Auenstrukturen). Aufgrund des geringen Raumentwicklungspotenzials lässt sich in einigen Planungsabschnitten nur eine Mindesthabitatausstattung an Rastplätzen und Refugial-Lebensräumen realisieren (Abbildung 4),

während in Planungsabschnitten, die ein hohes bis sehr hohes Raumentwicklungspotenzial besitzen, umfangreiche Maßnahmen vorgesehen sind, so dass sie nach Durchführung der Maßnahmen als Strahlursprünge auch unterhalb liegende Planungsabschnitte biozönotisch aufwerten können.

Zur ökologischen Bewertung der **hydrologischen und hydraulischen Verhältnisse** wurde der während der überwiegenden Zeit des Jahres vorherrschende Abfluss (Modalabfluss) und das einjährige Hochwasser (HQ₁) herangezogen. Bei Modalabfluss sind die mittleren hydraulischen Verhältnisse (mittlere Fließgeschwindigkeit, -tiefe und Sohlschubspannung) vergleichbar mit denen des potenziell natürlichen Zustands, so dass sich diese mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht limitierend auf die Erreichung der ökologischen Zielvorgaben auswirken. Das einjährige Hochwasser (HQ₁) wird insbesondere im urban geprägten Unterlauf der Panke durch die Retentionsraumvergrößerung der ökologischen Maßnahmenplanung in den oberhalb gelegenen Abschnitten und anderen wasserwirtschaftlichen Planungen deutlich verringert. Gemäß dem aufgestellten N-A-Modell und dem darauf aufbauenden hydraulischen Modell ist jedoch im Unterlauf der Panke auch nach Durchführung der ökologischen Verbesserungsmaßnahmen im Ober- und Unterlauf noch immer von einer zum Teil deutlichen rechnerischen Überschreitung der hydrologischen und hydraulischen Schwellenwerte des BWK-Merkblatts 7 [3] auszugehen. Dennoch wird dieser Umstand seitens der Autoren nicht als limitierender Faktor für die Erreichbarkeit des guten ökologischen Zustands im unteren Panke-Wasserkörper eingestuft, da die mit einem eindimensionalen hydraulischen Modell bestimmbaren Mittelwerte der Sohlschubspannungen letztlich nicht die für die biologische

Besiedlung relevanten kleinräumigen hydraulischen Habitatverhältnisse eines Gewässerabschnitts und -querschnitts widerspiegeln können. So wurden in den hoch urbanen Unterlaufabschnitten der Panke, in denen keine Ausuferungsflächen verfügbar und daher eigendynamische Gewässerentwicklungen weitgehend auszuschließen sind, feste Einbauten aus Stein und/oder Totholz vorgesehen, die dem Strömungsangriff hoher Abflüsse widerstehen können und dadurch zu leitbildgemäßen Mindesthabitatausstattungen führen sollen. Diese überwiegend in lateralen Bereichen vorgesehenen strömungsgeschützten Habitate sind jedoch mit der eindimensionalen hydraulischen Modellierung nicht adäquat abzubilden. Die so modellierten Sohlschubspannungswerte steigen sogar zum Teil noch, da auf die exponierten aber fest zu verankernden Strukturelemente naturgemäß besonders hohe Kräfte einwirken und auch lokale Querschnittsverengungen sowie Fließgeschwindigkeitserhöhungen im Strömungsstrich die Folge sein werden. Für die biologische Besiedlung ist diese höchste Fließgeschwindigkeit im Querschnitt jedoch weit weniger von Relevanz als das Vorhandensein strömungsgeschützter Rückzugsräume bei Hochwasserabflüssen und die kleinräumige Diversität unterschiedlicher Teilströmungsverhältnisse eines Abschnitts.

Wenngleich sich durch derartige Einbauten leitbildgemäße Mindesthabitatverhältnisse auch in Abschnitten mit anthropogen erhöhten Hochwasserabflüssen und fehlenden natürlichen Ausuferungsmöglichkeiten schaffen lassen, ist dieser Weg zum guten ökologischen Zustand stets mit dem Nachteil eines erhöhten Kontroll-, Erneuerungs- und Unterhaltungsaufwands verbunden und kann in Folge der Rauigkeitserhöhung innerhalb des Gewässerquerschnitts gegebenenfalls auch zu Hochwassergefährdungen führen. Bei entsprechendem Raumangebot für Abflussvermeidungs- und Retentionsmaßnahmen sowie für Ausuferungsflächen sind daher prinzipiell Maßnahmenkombinationen vorzuziehen, die eine eigendynamische Entwicklung naturnaher Gewässerstrukturen ermöglichen und daher durch eine deutlich höhere Nachhaltigkeit gekennzeichnet sind. Darüber hinaus gibt es neben den aquatischen Indikatorgruppen, die im Fokus der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie stehen, weitere aus naturschutzfachlicher Sicht wichtige semiaquatische und terrestrische Organismen sowie weitere Nutzungen, die von einem naturnahen Gewässer profitieren (zum Beispiel Freizeitnutzung). Aus diesen Gründen sind – im Hinblick auf eine mittel- bis langfristig stabile ökologische Entwicklung – Maßnahmen im Einzugsgebiet zur Entschärfung und begleitende Untersuchungen zur Wirkung der hydraulischen Belastung auf die Besiedlung angezeigt.

Zur Abschätzung der Zielerreichung für die **Qualitätskomponente Fische** wurde die fischfaunistische Referenz mit dem im Einzugsgebiet vorhandenen Arteninventar abgeglichen. Die Zielerreichung wird als wahrscheinlich angesehen, wenn die Durchgängigkeit gegeben bzw. wiederhergestellt wird, die vorgesehenen Maßnahmen zur ökologischen Verbesserung fischrelevanter Habitate (Unterstände, Kolke usw.) durchgeführt werden und die bewertungsrelevanten Arten der fischfaunistischen Referenz bereits im Gewässersystem vorhanden sind bzw. dorthin einwandern können.

Die Zielerreichung für die **Qualitätskomponente Makrozoobenthos** wurde im Wesentlichen auf Grundlage des gewässertypspezifischen Wiederbesiedlungspotenzials abgeschätzt. Die Gewässer(systeme), von denen aus eine mögliche Wiederbesiedlung erfolgen kann, wurden in verschiedenen Entfer-

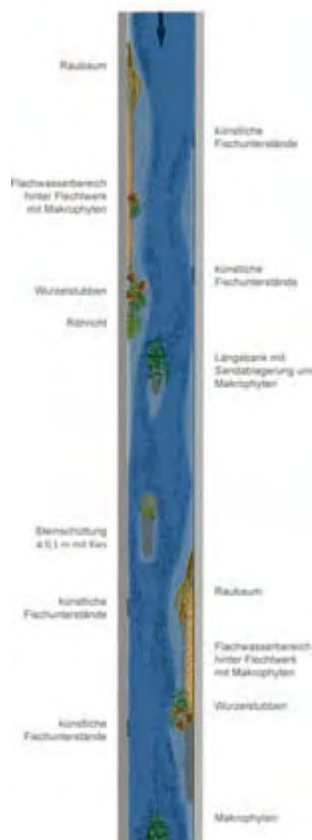


Abb. 4: Verbundstrecke zwischen den Schwerpunkten: Mindesthabitatausstattung im bestehenden Profil



Abb. 5: Ausgangssituation – kaum genutztes Hochwasserrückhaltebecken im Nebenschluss der Panke (Panke verläuft hier nicht sichtbar hinter dem Damm rechts im Rechteckprofil)



Abb. 6: Strahlursprung nachher – Umverlegung der Panke in das Becken mit Wegegestaltung; Rückbau des Dammes (links grenzt unmittelbar Bebauung an)

nungskategorien zusammengefasst und die entsprechenden Besiedlungszeiträume abgeschätzt. Eine mit dem Bewertungsverfahren PERLODES [2] messbare Zielerreichung ist demnach nur dann möglich, wenn sich genügend Gütezeiger aus zum Teil weit entfernten Gewässern etablieren können und gleichzeitig durch strukturelle Verbesserungen die Störzeiger entsprechend reduziert werden [4].

Auch für die **Qualitätskomponente Makrophyten & Phytobenthos** wurde das Verhältnis von gewässertypspezifischen Referenzarten zu Störzeigern in unterschiedlich entfernten Wiederbesiedlungsräumen analysiert. Eine Zielerreichung ist danach auch ohne Vorkommen von Referenzarten grundsätzlich möglich, sofern die Eutrophierung als der Hauptstressor für diese Qualitätskomponente deutlich reduziert wird, so dass Störzeiger nicht mehr die Lebensgemeinschaft dominieren.

Unter Berücksichtigung der prognostizierten Verringerung der hydraulischen Belastung durch Profilgestaltung und der Schaffung von strömungsberuhigten Bereichen wird für die integrierte Maßnahmenplanung die Erreichung des guten ökologischen Zustands gemäß Europäischer Wasserrahmenrichtlinie für alle Qualitätskomponenten – die aktuellen Bewertungsverfahren und Referenzen zu Grunde legend – als möglich und wahrscheinlich angesehen, sofern neben den hydromorphologischen Defiziten auch stoffliche Defizite (Nährstoffbelastung) entsprechend dem vorliegenden Konzept behoben werden.

Fazit und Empfehlungen für künftige Gewässerentwicklungsvorhaben

In einer Reflexion zur Herangehensweise und zum Planungsablauf im Pilotprojekt Panke sind folgende Punkte herauszustellen:

- Mithilfe der transparenten und strukturierten methodischen Vorgehensweise im Planungsprozess war es möglich, den notwendigen Raumbedarf für eine Gewässerentwicklung auch Fachfremden zu vermitteln und nachvollziehbar in den Diskussions- und Abwägungsprozess einzubringen. Die gestuften, systematischen Arbeitsschritte 1 „Ökologische Maßnahmenplanung (Grundkonzept)“ und 2 „Integrative Maßnahmenplanung“ verschafften den notwendigen Weitblick, um auch Flächen mit festgelegten Raumnutzungen zu hinterfragen. Bei manchen Flächen bestätigte sich die heutige Nutzung. Bei anderen konnten realisierungsfähige, kooperative Nutzungserweiterungen unter Integration der fließgewässerökologischen Belange identifiziert werden (Abbildung 5 und 6). Bei wieder anderen Flächen war eine Reduzierung oder gar Aufgabe der bestehenden Nutzung zugunsten der Panke möglich.
- Der breit angelegte Beteiligungsprozess mit dem „Tag der Panke“ als übergeordnete Informationsveranstaltung, mit dem Steuerungskreis und den Fachgesprächen als Arbeitsform der Fachverwaltungen, mit den Beteiligungswerkstätten als Forum für die Öffentlichkeit sowie mit einer kontinuierlichen projektbegleitenden Öffentlichkeitsarbeit (Pressemitteilungen, Web-Site-Pflege, interaktives Computerspiel zur Maßnahmenplanung etc.) hat sich gleichfalls bewährt. Ohne diese stufenweise, den Prozess unterstützende Beteiligung wären sowohl die Beschaffung von Grundinformationen und Detailwissen als auch die Vermittlung des Planungsergebnisses ungleich schwieriger gewesen. Sehr wahrscheinlich würde im Gegensatz zum heute vorliegenden Planungskonzept eine Reihe von kooperativ abgestimmten Planungsaspekten fehlen [5].

Aus der Erfahrung des Planungsprozesses lässt sich heute die Empfehlung ableiten, die gewählte transparente methodische Herangehensweise in Kombination mit dem breit angelegten Beteiligungsprozess auf künftige Gewässerentwicklungsprojekte zu übertragen, gegebenenfalls mit spezifischen Modifikationen.

Abschließend ist festzuhalten, dass mit dem hier vorliegenden Maßnahmenkonzept die Entwicklung der Panke hin zum guten ökologischen Zustand bzw. zum guten ökologischen Potenzial mit hoher Sicherheit ermöglicht wird. Hierbei ist jedoch zu beachten, dass diese Aussage unter der Voraussetzung der Umsetzung weitergehender Maßnahmen im Einzugsgebiet zur Verbesserung der hydrologischen und stofflichen Verhältnisse gilt. Hinzu kommt, dass die aufgestellte Maßnahmenplanung auf einer Verbundkonzeption aus Schwerpunktsetzungen und technisch gestützten Verbundstrecken beruht. Diese Verbundkonzeption für ein Gewässer kann im Analogieschluss zu den in den 80-er Jahren entwickelten Biotopverbundkonzepten in der freien Landschaft beurteilt werden. Schon damals wurde deutlich, dass Verbundkonzepte mit Schwerpunkten, Trittsteinen und Wanderkorridoren zwar eine Strategie zur (Über-)Lebensraumbereitstellung für Pflanzen- und Tierarten darstellen, langfristig jedoch ohne eine Extensivierung der mit deutlich höheren Flächenanteilen dazwischenliegenden Agrarräume (oder Ähnlichem) den Artenrückgang nicht zu stoppen vermögen.

Übertragen auf die hier vorliegende Verbundkonzeption zur Fließgewässerökologie der Panke bedeutet das, dass mit der Realisierung ein sehr bedeutsamer Schritt in der Verbesserung des Gewässers erfolgt. Diese dann entstehende neue Ausgangs-

situation ist langfristig zu pflegen, zu schützen und weiter zu entwickeln. Hierbei kommen insbesondere die mittel- bis langfristige „Zuschaltung“, „weiterer gewässerökologisch wirksamer Flächen in Betracht. Dies könnte über die Ausweisung wasserwirtschaftlicher Vorbehaltsflächen erfolgen, die einer Siedlungsverdichtung entgegenwirken und eine längerfristige stadtplanerisch-sozialverträgliche Nutzungsrücknahme Panke naher Flächen zum Ziel haben.

Dank

Folgende Mitwirkende haben maßgeblich zum Erfolg des Projektes beigetragen:

Susanne Seuter, Martin Halle (ube, Essen), *Stephan Bandermann, Dr. Christian Peters* (IPS Hoppegarten), *Uli Christmann* (Lp+b Berlin) sowie *Leonie Goll, Andrea Wolter* und *Antje Köhler* (SenGesUmV Berlin).

Literatur

- [1] Deutscher Rat für Landespflege (2008): Kompensation von Strukturdefiziten in Fließgewässern durch Strahlwirkung. *Schriftenreihe des Deutschen Rates für Landespflege* 81, 5-20.
- [2] C. Meier, P. Haase, P. Rolaufts, K. Schindehütte, F. Schöll, A. Sundermann, D. Hering (2006): Methodisches Handbuch Fließgewässerbewertung – Handbuch zur Untersuchung und Bewertung von Fließgewässern auf der Basis des Makrozoobenthos vor dem Hintergrund der EG-Wasserrahmenrichtlinie. *www.fliessgewaesserbewertung.de* (Stand Mai 2006).
- [3] Bund der Ingenieure für Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft und Kulturbau (BWK, Hrg., 2008): Detaillierte Nachweisführung immissionsorientierter Anforderungen an Misch- und Niederschlagswasserleitungen gemäß BWK-Merkblatt 3. *BWK-Merkblatt* 7, 50 S.
- [4] Pottgiesser, T. (2010): Frisch renoviert zu vermieten: Abschätzung des Makrozoobenthos-Wiederbesiedlungspotenzials nach Umgestaltung der Panke (Berlin). Deutsche Gesellschaft für Limnologie, Tagungsbericht 2009 (Oldenburg), Weißensee Verlag: im Druck.
- [5] Pottgiesser, T. & A. Wolter (2010): Öffentlichkeitsbeteiligung in der Hauptstadt der Kultur(en) - Partizipation am Beispiel des Berliner Pilotprojektes Panke. Deutsche Gesellschaft für Limnologie, Tagungsbericht 2009 (Oldenburg), Weißensee Verlag: im Druck.

Autoren

Matthias Rehfeld-Klein
Senatsverwaltung für Gesundheit, Umwelt und Verbraucherschutz Berlin (SenGesUmV)
Brückenstraße 6, 10179 Berlin

Ralf Wegner
Landschaft planen + bauen (Lp+b)
Schlesische Straße 27, 10997 Berlin

Dr. Heiko Sieker
Ingenieurgesellschaft Prof. Dr. Sieker mbH (IPS)
Rennbahnallee 109A, 15366 Hoppegarten

Dr. Jochem Kail, Tanja Pottgiesser
umweltbüro essen (ube)
Rellinghauser Straße 334 f, 45136 Essen

E-Mail: matthias.rehfeld-klein@senguv.berlin.de



Bücher

Hydrologische Tracer

Das neu erschienene Fachbuch „Tracers in Hydrology“ ermöglicht einen umfassenden Überblick über die Anwendung natürlicher und künstlicher Tracer in Hydrologie und Umweltforschung. Es stellt die Grundlagen hydrologischer Tracer ausführlich dar und präsentiert kompetent die neusten Forschungsergebnisse zu diesem Thema. Folgende Schwerpunkte werden beschrieben:

- Grundlegende Beschreibung des wissenschaftlichen Fortschritts sowie der neusten Analyseverfahren und ihrer Anwendung,
- Darstellung möglicher Tracer bezogen auf den gesamten Wasserkreislauf,
- umfassende und systematische Darstellung der natürlichen und künst-

lichen Tracer, der dazu erforderlichen Analysetechniken und deren Anwendung in der Praxis sowie

- detailliert dargestellte Anwendungsbeispiele.

C. Leibundgut, P. Maloszewski, C. Külls:
Tracers in Hydrology, 2009, 432 Seiten
Hardcover, 72,00 Euro, Wiley-Blackwell
Chichester/Großbritannien
ISBN 978-0-470-51885-4



LAWA-Leitlinien zur Gewässerentwicklung

Auf der 64. Umweltministerkonferenz wurde festgestellt, dass die Hauptursachen für den noch nicht erreichten guten Zustand der Fließgewässer nach den Kriterien der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie vielfach bei Beeinträchtigungen

der Gewässerstrukturen und Durchgängigkeit liegen. Die Umweltministerkonferenz stellt fest, dass die Entwicklung von Maßnahmen insbesondere auf die weitere Verbesserung der Gewässerstrukturen und der Durchgängigkeit zielen muss. Das erfordert im Interesse des Allgemeinwohls ein Umdenken im Umgang mit den Fließgewässern, vor allem in der Gewässerunterhaltung. Die jetzt neu veröffentlichten Leitlinien der Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) sollen wesentliche Ziele, Strategien und Handlungsansätze für die nachhaltige Entwicklung der Fließgewässer aufzeigen.

Die Leitlinien können beim Kulturbuch-Verlag, Sprossenweg 3, 12351 Berlin, zum Preis von 4,20 Euro (zuzüglich Porto und Versand) bezogen werden (www.kulturbuch-verlag.de, Bestellnummer 300827), ISBN 978-3-88961-256-4

