

Wasserlandschaft Neue Emscher im Ruhrgebiet – Impuls für den Wandel einer Industrieregion

Promenaden und Wohnen mit Wasserblick, Klärwerke und Hochwasserschutzanlagen, Wasserbiotope und Naturentwicklung – zwischen diesen Gegensätzen bewegt sich der planerische Umgang mit Wasser. Verschiedene Disziplinen mit getrennten Aufgabenbereichen haben sich herausgebildet, die dem ganzheitlichen, ökosystemaren Charakter des Wassers nicht gerecht werden. Deshalb ist es an der Zeit, neue Synergien für gestalterische, ökologische und infrastrukturelle Planungsansätze zu entwickeln.

Neues Leben am Wasser – so nah und doch so fern?

Mit ihren Gewässern als Teil eines eindrucksvoll gestalteten Stadt- und Landschaftsraumes zeigen die Städte ihr ökonomisches Potential, ihre Schönheit und ihren Reichtum. Orte am Wasser sind heute die beliebtesten Standorte zum Leben, Erholen und Arbeiten sowie als touristische Anziehungspunkte und somit die Top-Standorte für die Immobilienentwicklung. In seiner gestalteten Form wird das Wasser zum Prestigeobjekt und Gegenstand exklusiven privaten und öffentlichen Gebrauchs, zur teuren Wasserkulisse, – Blau als Superlativ des Grüns.



Ein Regenwasserkanal im Duisburger Innenhafen

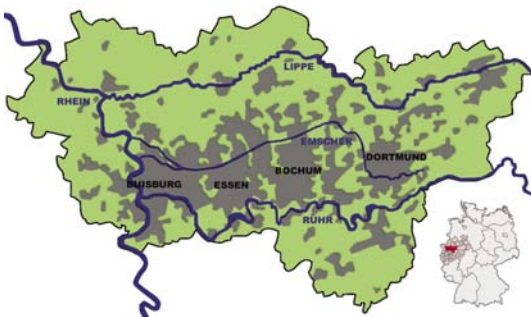
Die Menschen wollen möglichst nah ans Wasser – jedoch ist dieses auch unberechenbar und gefährlich. Wasser ist kein statisches Element, sondern geprägt durch eine Dynamik von wechselnden Wasserständen und Fließgeschwindigkeiten. Diese Dynamik verschärft sich im urbanen Bereich durch den zunehmenden Anteil versiegelter Flächen, der in den großen deutschen Städten rund fünfzig Prozent beträgt: Während in der freien Landschaft rund siebenzig Prozent des Wassers verdunstet und nur zwei Prozent oberflächlich abfließen, vergrößert sich der Anteil des direkt abfließenden Wassers im urbanen Raum auf rund fünfzig Prozent. Dadurch nehmen die Hochwasserspitzen der Gewässer bei Starkregenereignissen dramatisch zu. Die Errichtung von Schutzdeichen engt die Gewässer immer weiter ein, was wiederum die Hochwasserereignisse noch weiter verstärkt. Gleichzeitig gibt es auch die Probleme der Wasserqualität – viele Menschen verursachen eine starke Belastung des Wassers.

So bleibt trotz des Bedürfnisses nach Nähe immer eine notwendige Distanz zum Wasser, die Notwendigkeit seine gefährlichen Eigenschaften zu beherrschen. Dieses manifestiert sich in wasserbaulichen Schutz- und Infrastrukturmaßnahmen wie befestigten Ufern, Deichen, Dämmen, Kanalsystemen. Die technischen Machbarkeiten

erscheinen schier unbegrenzt: das Wasser wird umgeleitet, abgepumpt wo notwendig, wieder hinzugepumpt wo erwünscht. Ein komplexes, kontrolliertes System, das die hydrologischen Gegebenheiten einer Landschaft grundlegend überformt. Durch einen derartigen Umgang kann das Wasser der jeweiligen Gestaltungsidee bzw. den infrastrukturellen Erfordernissen unterworfen werden. Dieses stellt jedoch einen großen Aufwand und auch Risiken dar, denn die Folgewirkungen auf komplexe ökologische Zusammenhänge sind nicht immer zu überblicken.

Ein anderer Weg ist, das natürliche Wassersystem als wesentliches Identitätsmerkmal von Landschaften und Orten zu begreifen. Gerade vor dem Hintergrund eines rasanten Stadtwachstums wie in China, in der die gesamte Stadtlandschaft grundlegend überformt wird, stellen natürliche Gewässer und Vegetation einen wichtigen Bezug zur regionalen Identität dar. Die Herausforderung besteht darin, die Potentiale des vorhandenen Wassersystems aufzugreifen und dieses zum Ausgangspunkt für die Gestaltung zu machen. Wie kann es gelingen, den Umgang mit Regenwasser, ökologische Gesichtspunkte der Gewässerentwicklung, Hochwasserschutz und Abwasserreinigung zu einem integrierten Gestaltungskonzept zu verbinden?

Das Ruhrgebiet und das Gewässersystem der Emscher – von der Kanalisierung zur Revitalisierung



Die Lage der Emscher im Ruhrgebiet

Ein Beispiel aus Deutschland für visionäre Gestaltungsansätze vor dem Hintergrund extremer Umweltprobleme ist der Umbau des Gewässersystems der Emscher im Ruhrgebiet. Diese Region im Westen Deutschlands ist mit rund fünf Millionen Einwohnern in elf kreisfreien Städten auf 4.435 Quadratkilometern Fläche das größte Ballungsgebiet Deutschlands. Noch bis Anfang des 19. Jahrhunderts existierten hier nur vereinzelte Städte und kleine Dörfer. Durch die Industrialisierung entstanden jedoch aufgrund der großen Vorkommen von Steinkohle innerhalb weniger Jahre eine Vielzahl von Zechen mit den entsprechenden Folgeeinrichtungen wie Kokereien, Eisen- und Stahlhütten, Eisenbahnanlagen etc. Der zunehmende Bedarf an Arbeitskräften bewirkte einen explosionsartigen Anstieg der Bevölkerungszahlen: von 220.000 (1816/1818) auf 2,6 Millionen (1905) und weiter auf knapp 5,7 Millionen Einwohner (1967).

Diese Entwicklungen hatten natürlich auch gravierende Auswirkungen auf das Gewässersystem. Das Ruhrgebiet wird durch die Flüsse Ruhr im Süden, Rhein im Westen und Lippe im Norden begrenzt. Im Zentrum befindet sich der kleine Fluss Emscher, in dessen rund 870 Quadratkilometer großem Gewässereinzugsgebiet sich die gesamte Kernzone des Ballungsraums befindet. Dadurch wurde die

mäandrierende, mit Auwäldern bestandene Emscher immer mehr zum Abwassersammler des gesamten Ruhrgebietes und verursachte durch ihre Überschwemmungen unhaltbare hygienische Zustände. Die Lösung dieser Probleme erfolgte durch den technischen Ausbau der Emscher und ihrer Nebenläufe zu einem hochleistungsfähigen offenen Abwassersystem: Die Flussläufe wurden verkürzt, tiefer gelegt, begradigt, in Betonschalen gefasst und mit Deichen versehen.



Die Emscher vor der Renaturierung als Kanal

Ab den siebziger Jahren ging jedoch die Nachfrage nach Kohle zurück mit den Konsequenzen steigender Arbeitslosenzahlen und starkem Bevölkerungsrückgang in den Folgejahren. So befindet sich das Ruhrgebiet seitdem in einer Phase des Strukturwandels von einer Industrie- zu einer Dienstleistungsregion. Wie kann man jedoch diese Bergbaulandschaft mit ihren industriellen Hinterlassenschaften, ihren großen ökologischen Problemen und ihrer starken Verdichtung attraktiv machen für neue Betriebe und für ihre Bewohner?

Unter diesen Vorzeichen beschloss die Landesregierung, von 1989 – 1999 eine Internationale Bauausstellung (IBA) mit dem Ziel durchzuführen, mit neuen Ideen und Projekten im städtebaulichen, sozialen, kulturellen und ökologischen Bereich Impulse für den wirtschaftlichen Wandel zu setzen. Der Titel IBA „Emscher Park“ macht schon deutlich, dass der Umbau des Gewässersystems der Emscher und des Freiraumsystems im Ruhrgebiet zum Ausdruck und Motor dieses tiefgreifenden Wandels wird. Die Zustände der Emscher als ungebändigter Fluss und kontrolliertes Abwassersystem reflektieren die jeweiligen Umstände und Anforderungen der verschiedenen Zeiten. Die Wandlung der Region zu einem Standort für Dienstleistung und

Mulden zum Rückhalt des Regenwassers im Straßeraum



Hochtechnologie erfordert ein neues Bild, das mit dem zukünftigen Image der Region vereinbar ist. So entwirft der Masterplan „emscher:zukunft“ die Vision einer neuen Wasserlandschaft: 4,4 Milliarden Euro werden über einen Zeitraum von 25 Jahren in den Umbau des gesamten Emscher-Systems investiert.

Das Emscher-System als Rückgrat einer neuen Form von Kulturlandschaft



Das umgebaute Gewässersystem mit begrünten Ufern

Grundvoraussetzung für den Umbau des Gewässersystems ist die Minderung der Belastung durch die Abwässer und damit die Verbesserung der Abwasserreinigung. Insofern wurden in einem ersten Schritt vier dezentrale biologische Großkläranlagen mit einer Investition von 1,7 Milliarden Euro gebaut. Seit ihrer Fertigstellung haben sich die Anstrengungen auf den Bau unterirdischer Abwasserkanäle entlang der Gewässer verlagert. Kernstück ist der 51 Kilometer lange Hauptkanal parallel zur Emscher mit einem kanalisiertem Einzugsgebiet von 430 Quadratkilometer und rund 1,8 Millionen Anwohnern.

Für den Umbau des Gewässersystems kann die Wiederherstellung des natürlichen Zustandes nicht das Leitbild sein – die ursprünglich breiten Flussniederungen wurden durch die Industrialisierung und Siedlungsentwicklung stark überformt und sind nicht wieder herstellbar. Auch in der Zukunft bleiben die irreversibel veränderte Topographie und die Infrastrukturbauwerke unverzichtbare Bestandteile der Gewässerlandschaft. Es müssen Wege gefunden werden, Abwasserreinigung, Hochwasserschutz und Siedlungsentwicklung mit neuen ökologischen, landschaftsgestalterischen und freiraumplanerischen Ansprüchen im selben Raum zu vereinbaren.

Im neuen Gestaltungsleitbild werden die architektonisch prägenden Elemente der flussbezogenen technischen Infrastruktur wie Brücken, Deiche, Pumpwerke, Schachtstandorte und Kläranlagen nicht negiert, sondern positiv als zugängliche Gestaltungselemente interpretiert. Dabei geht es um das Erzeugen neuer Bilder jenseits der Vorstellungen von natürlichen Flussauen, um den Kontrast zwischen Technik und Wildheit:

- auf der einen Seite die von Menschen geplanten und gebauten Systeme funktionaler Infrastruktur und ihrer entsprechenden Ästhetik als Rahmen
- auf der anderen Seite die Emscher in ihrem neuen Profil, mit mehr Raum für natürliche Prozesse und dynamische Entwicklung

Die Umgestaltung des Emscher-Systems beschränkt sich jedoch nicht auf den Umbau der unmittelbaren Gewässerläufe und ihrer Uferbereiche. Verfügbare Flächen in Gewässernähe werden für Aufweitungen und zusätzliche Überschwemmungsflächen innerhalb der Deiche genutzt und ergänzt durch weitere Maßnahmen der Regenwasserrückhaltung außerhalb der Deiche. Teilweise werden neue Auenbereiche als Entwicklungsräume für Natur und Tierwelt entlang von Deichstrecken hinter dem Hochwasserschutzdeich geschaffen. Durch wechselnde Wasserstände bei unterschiedlichen Zuflüssen (Regenwasser, gereinigtes Abwasser, Bachwasser aus den Nebenläufen) entwickeln sich verschiedene feuchtgeprägte Lebensräume als Ersatz für die natürlichen Auen. Hochwasserrückhaltebecken können jedoch auch neue städtebauliche Entwicklungsflächen für urbane Räume am Wasser darstellen, wie der geplante Phoenix See in Dortmund, Lippesee in Hamm und auch die Regenwasserrückhaltekanäle im Duisburger Binnenhafen. Diese Maßnahmen verzahnen die Gewässer und ihr unmittelbares Umfeld mit der umgebenden Siedlungsstruktur und schaffen wassergeprägte Freiräume mit einer entsprechenden Ästhetik, die gleichzeitig die Infrastrukturfunktion des Regenwasserrückhalts übernehmen.

Als ergänzende Maßnahme um Hochwasserspitzen zu vermeiden und das Kanalnetz insgesamt zu entlasten, wird die dezentrale Bewirtschaftung des Niederschlagswassers als flächendeckendes Prinzip im gesamten Einzugsgebiet angewendet. Durch ein 1996 erlassenes Gesetz besteht die Pflicht zur ortsnahen Versickerung des Niederschlagswassers in allen neuen Siedlungsbereichen, z. B. in Form einer Mulden- oder Flächenversickerung. Dadurch werden innerhalb von 15 Jahren im gesamten Einzugsgebiet der Emscher 15 Prozent des Abflusses von der Kanalisation abgekoppelt. Elemente der Regenwassersammlung und -versickerung werden so zu einem bedeutenden freiraumplanerischen Gestaltungselement auf Grundlage des natürlichen



Wasser und Industriekultur

Neuer Platz direkt am Wasser



Wassersystems – ökologisch und ökonomisch sinnvolle Elemente, die keine Trinkwasserressourcen verschwenden, sondern zur Grundwasserneubildung beitragen.

Fazit

Das Beispiel Umbau des Emscher-Systems zeigt wie technische und gestalterische Maßnahmen der Gewässerentwicklung neue Synergieeffekte und spannungsvolle Landschaftsbilder erzeugen können. Es zeigt auch, dass sich Maßnahmen nicht auf den unmittelbaren Gewässerrand beschränken dürfen, sondern dass es um die Vernetzung verschiedener Maßnahmen im gesamten Einzugsgebiet geht. Derartige Konzepte sind nur möglich durch eine intensive interdisziplinäre Zusammenarbeit zwischen Wasserwirtschaft, Stadtplanung, Ökologie und Landschaftsarchitektur und auch zwischen sämtlichen Städten im gesamten Einzugsgebiet.



Die Stadt am Wasser

Gerade in großräumigen, verdichteten Stadtregionen wie auch in China stellt ein derartig integrierter Umgang mit dem Wasser einen wichtigen Beitrag zur nachhaltigen und ökologisch verträglichen Stadtentwicklung dar. Von der gegenwärtigen Impulswirkung des Themas Stadtentwicklung am Wasser gehen große Chancen für einen neuen planerischen Umgang aus – allerdings nur, wenn es gelingt das Gestalten und Entwerfen mit Fragen der Wasserinfrastruktur, des Wassermanagements und –schutzes zu verbinden.

Antje Stokman ist Landschaftsplanerin und Professorin am Fachgebiet Landschafts- und Freiraumplanung der Universität Hannover