

## **Transformation: Vom Wasserwirtschaftsunternehmen zur Lebensraumgestalterin**

Autor: Emanuel Grün

Die Emschergenossenschaft, 1899 als Vertreterin der wasserwirtschaftlichen Interessen von Bergbau, Gewerbe und Industrie sowie Städten und Gemeinden im Ruhrgebiet gegründet, hat den Strukturwandel der Metropole Ruhr als eine der Hauptakteurinnen vorangetrieben und gilt heute als visionäre Gestalterin von Lebensräumen. Die Modellregion Emscher 21+ wird als Blaupause für ähnliche Transformationsprojekte weltweit betrachtet. Von der Beseitigung wasserwirtschaftlicher Notstände über bergbauangepasste Entwässerungssysteme bis hin zu nachhaltigen Lebensräumen ...

- Transformation: Vom Wasserwirtschaftsunternehmen zur Lebensraumgestalterin
- Flexibilität: Wasserwirtschaftssysteme ermöglichen Wohlstand einer ganzen Region
- Zeitenwandel: Der Bergbau geht, die Natur kommt
- Impulse: Der Emscherumbau prägt den Strukturwandel
- Klimaresilienz: Wasser ist der wichtigste Faktor
- Ökosystem I: Biodiversität steigern und Hochwasserschutz bieten
- Ökosystem II: Ressourcenschonende Maßnahmen mit hohem gesellschaftlichen Nutzen
- Ausblick: Der Transformation der Landschaft folgt die Transformation der Organisation

## **Transformation: Vom Wasserwirtschaftsunternehmen zur Lebensraumgestalterin**

Das Ruhrgebiet hat seit Beginn der Industrialisierung vor 200 Jahren einen permanenten Strukturwandel erlebt. Der untertägige Abbau von Steinkohle verursachte neben direkten Eingriffen in das lokale Wasserregime zunehmend massivere Bodensenkungen von bis zu 27 Metern. Dies verstärkte die negativen Einflüsse auf den gesamten Wasserkreislauf, durch die die Vorflut der Gewässer und auch die Abwasserableitung erheblich gestört wurden. Die Bildung großer Rückstauplächen und -seen, vor allem an der Emscher, war die Folge. Die dadurch verursachten hygienischen Missstände führten im ausgehenden 19. Jahrhundert u.a. zu Choleraepidemien, Typhus und Malaria. Zur Beseitigung dieses wasserwirtschaftlichen Notstands wurde 1899 die Emschergenossenschaft gegründet und mit der einsetzenden Nordwanderung des Bergbaus folgte dann 1926 die Gründung des Lippeverbands.

## **Flexibilität: Wasserwirtschaftssysteme ermöglichen Wohlstand einer ganzen Region**

Die gesetzlich festgeschriebenen Aufgaben dieser Wasserwirtschaftsverbände waren und sind vor allem die Abwasserreinigung, die Vorflutsicherung und die

Grundwasserregulierung. Insbesondere durch die erheblichen Einflüsse des Steinkohlenbergbaus mussten die wasserwirtschaftlichen Systeme kontinuierlich angepasst werden, was die industrielle, gewerbliche und urbane Entwicklung der Region erst ermöglichte. Aufgrund der dauerhaften Nutzung des Siedlungsraumes spielten die Funktionalitäten der Abwasserableitung sowie die des Hochwasserschutzes dabei eine entscheidende Rolle. Dieses Emscher-Entwässerungssystem bestand aus technisch ausgebauten, begradigten und eingedeichten Gewässern, die das Abwasser unmittelbar den Kläranlagen zuführten.

Am Ende dieses Systems wurde das Wasser der Emscher in der Flusskläranlage Emscher-Mündung in Dinslaken behandelt, bevor es in den Rhein weitergeleitet wurde. Dieses Entwässerungssystem war ebenso einfach wie leistungsfähig und den sich ständig ändernden Topografien und Abflussbedingungen der damaligen Zeit schnell und kostengünstig anpassbar.

Bereits mit der Nordwanderung des Bergbaus deuteten sich große Entwicklungspotenziale für die Region an, deren Möglichkeiten mit der Aussicht auf Beendigung der Abbautätigkeit weiter zugenommen haben. Mit fortschreitender Bodenruhe werden Umgestaltungen wasserwirtschaftlicher Systeme möglich, neue Lebensräume für Mensch, Natur und Umwelt entwickelt. Diese Veränderungen tragen auch unter Nachhaltigkeitsgesichtspunkten dem gesellschaftlichen Wandel Rechnung.

### **Zeitenwandel: Der Bergbau geht, die Natur kommt**

Vor 30 Jahren setzte sich die Erkenntnis durch, dass dieser Veränderungsprozess nur gelingen kann, wenn das verästelte System der Abwasserflüsse zu ökologisch naturnahen Gewässern umgebaut wird. Bergbaubedingt werden seit über 100 Jahren alle Wasserströme vom gepolderten Grundwasser bis zum Abwasser aus der städtischen Kanalisation in die Wasserläufe und Flüsse der Emscher-Region eingeleitet. Dieses nicht mehr zeitgemäße Entwässerungssystem wird mit dem Neubau großer Kläranlagen, der Abwasserableitung in tief liegenden, großdimensionierten Sammelkanälen und einer nachfolgenden ökologischen Verbesserung aller Gewässer umgestaltet. Mit der Modernisierung der abwassertechnischen Infrastruktur und der Entwicklung durchgängiger Gewässer werden wichtige sich ergänzende Ziele verfolgt. Neben der ökologischen Aufwertung der Gewässer werden die Profilierung des Landschafts- und Stadtbildes, die Verbesserung der Lebensqualität der Einwohner und die ökonomische Entwicklung der gesamten Emscher-Region und ihrer Städte gefördert.

Durch den Rückzug des Bergbaus entstanden daher neue Impulse für eine nachhaltige Transformation durch die Umsetzung ganzheitlicher wasserwirtschaftlicher Konzepte. Hierzu gehört das größte Infrastrukturprojekt der Kernzone des Ruhrgebiets, der Emscher-Umbau. Dieses mit etwa 6 Milliarden Euro Investitionsvolumen raumgreifende Projekt stellt höchste Anforderungen an die Siedlungswasserwirtschaft, die Stabilisierung des Grundwasserregimes, die

Gewässerentwicklung und den dauerhaften Hochwasserschutz. Es kommen hierbei innovative Techniken des Monitorings und der berührungslosen geologischen Vorerkundung, des bergmännischen Kanalvortriebs sowie der Fernüberwachung zum Einsatz. Interdisziplinarität zwischen Wasserwirtschaft, Stadt- und Landschaftsplanung sowie Umweltwissenschaften sind dabei Voraussetzung für das Gelingen dieses Generationenprojekts.

Der Emscher-Umbau bietet so nicht nur die Jahrhundertchance, der Stadtlandschaft zwischen Holzwickede und Dinslaken ein neues Gesicht zu geben; Ziel ist auch die entscheidende Aufwertung der Emscher-Region durch Projekte weit über den Gewässerlauf hinaus. So wird sich das Lebens- und Arbeitsumfeld der Menschen nachhaltig positiv verändern. Mit der im Jahr 2021 erlangten Abwasserfreiheit der Gewässer steht einer Entwicklung zur Modellregion Emscher nichts mehr im Wege.

### **Impulse: Der Emscherumbau prägt den Strukturwandel**

Die Emschergenossenschaft betrachtet sich als Flussgebietsmanagerin und Mitgestalterin des neuen Ruhrgebiets. Sie ist Dienstleisterin rund um den Wasserkreislauf und gestaltet als Teil der Region den Strukturwandel aktiv mit. Die Wasserwirtschaft ist heute neben der Energie und Mobilität, Kreislaufwirtschaft, Ernährung und Gesundheit eine der globalen Überlebenstechnologien. Ein Wasserverband wie die Emschergenossenschaft muss sich neben der Verantwortung für die einschlägigen wasserwirtschaftlichen Pflichtaufgaben auch auf veränderte Rahmenbedingungen durch den Klimawandel, den demografischen Wandel, die Veränderung der Industrielandschaft und die zukünftigen Erfordernisse der Landwirtschaft einstellen.

Der demografische Wandel trägt derzeit dazu bei, dass die Emscher-Region in den nächsten Jahrzehnten Einwohner verlieren wird. Es ist die Aufgabe der Politik, diesen Trend aufzuhalten. Gleichzeitig steigen die Lebenserwartungen, infolgedessen sich wiederum der Medikamentenverbrauch erhöht und dies zur Zunahme von Spurenstoffen im Abwasser führt. Das Streben nach mehr Umweltqualität erfordert darüber hinaus, den Flächenverbrauch von heute – ca. 15 Hektar pro Tag – zu minimieren und durch Flächenrecycling und durch Nutzung von Transformationsflächen der Industrie hochwertige Wohn-, Gewerbe- und Freiflächen zu entwickeln. Diese Erkenntnis, dass der Flächenverbrauch reduziert werden muss, stärkt gleichzeitig den Ansatz multifunktionaler Flächennutzungen. Dadurch werden die Zusammenarbeit und der Vernetzungsgrad der verschiedenen Akteure – also Wasserverbände, Kommunen und Industrie – deutlich gefordert.

### **Klimaresilienz: Wasser ist der wichtigste Faktor**

Der wirtschaftliche Strukturwandel und der demografische Wandel erzeugen neue Nutzungsansprüche an die Metropolregion. Für die Gestaltung attraktiver Stadtquartiere ist dabei das Wasser ein unverzichtbares Element mit großem Potenzial für Klimaanpassungsmaßnahmen. Eine klimaresiliente Stadtentwicklung

lässt sich so durch integrales Handeln realisieren. Dabei sind verstärkt interkommunale und interdisziplinäre Kooperationen gefragt. Über innovative Formate für die Vernetzung der Akteure werden dabei kommunale, fachliche und institutionale Grenzen überwunden.

Im Hinblick auf den Klimawandel verbindet das Generationenprojekt Emscher-Umbau daher in besonderer Weise wasserwirtschaftliche Notwendigkeiten beim Umbau eines industriell geprägten Gewässersystems mit den Ansprüchen der Menschen und der Wirtschaft in der Region. Es ist somit ein wesentlicher Baustein und Motor des Strukturwandels der Metropole Ruhr.

### **Ökosystem I: Biodiversität steigern und Hochwasserschutz bieten**

Bereits wenige Jahre nach dem ökologischen Umbau kann eine hohe Biodiversität im Gewässer und in den angrenzenden Auen nachgewiesen werden, die nahezu der eines naturbelassenen Gewässers entspricht. Aber auch die Öffnung von verrohrten Gewässerabschnitten zu urbanen Stadtgewässern sowie die Regenwasserbewirtschaftung in Konversionsflächen und Wohnquartieren leisten einen bedeutenden Beitrag zur Verbesserung des Wohn- und Lebensumfeldes.

Dabei sind öffentliche wie private Grundstückseigentümer gefragt, Schulhöfe werden mit offenen Wasserelementen und Versickerungsanlagen lebendig gestaltet, große Gewerbebetriebe nutzen das Regenwasser zu Kühl- und Reinigungszwecken, Wohnungsbaugesellschaften beziehen das Regenwasser in ihre Freiflächengestaltung ein, begrünen Dächer und Fassaden, private Grundstückseigentümer koppeln ihre Hof- und Dachflächen von der Kanalisation ab.

Gerade durch diese Maßnahmen kann den negativen Folgen des Klimawandels entgegengetreten werden. Dieser sorgt in der Emscher-Region vermehrt zu Wetterextremen wie Starkregen oder Hitzewellen; eine besondere Herausforderung für die Wasserwirtschaft und die Stadt- und Freiraumplanung in diesem urban geprägten Raum.

Mit der aktuellen Zukunftsinitiative „Klima.Werk“ hat die Emschergenossenschaft gemeinsam mit den Kommunen und dem Land NRW eine Antwort auf die Frage gefunden, wie man dieser Herausforderung wirkungsvoll begegnen kann. An den umgebauten Gewässern entstehen Frischluftschneisen, die zur Kühlung in dicht besiedelten Stadträumen beitragen. Gewässerauen werden zu CO<sub>2</sub>-Senken und können Feinstaubbelastungen reduzieren. In übergreifenden Forschungsprojekten zur Anpassung an den Klimawandel konnten die positiven Effekte nachgewiesen werden. Ein besonderer Fokus liegt dabei auch auf dem Hochwasserschutz. Fast 5 Millionen Kubikmeter neue Rückhalteräume wurden bislang entlang der Emscher geschaffen. Mit der weiteren Renaturierung der Gewässerläufe wird sich dies in den nächsten Jahren noch deutlich erhöhen.

Ein weiteres herausragendes Beispiel dafür, dass wasserwirtschaftliche Erfordernisse mit hohem städtebaulichem Anspruch kombiniert werden können, ist der Phoenix-See in Dortmund. Dieses urbane Stadtgewässer wird im Bedarfsfall als Hochwasserpuffer genutzt.

Gerade vor dem Hintergrund des Klimawandels und den wesentlich veränderten Niederschlagsverhältnissen, die katastrophale Starkregen und Überflutungen mit sich bringen können, sind der Hochwasserschutz an den Gewässern, die Bewirtschaftung von Deichen und der Betrieb von Pumpwerken die herausragenden Aufgaben der Wasserverbände. In der rheinisch-westfälischen Bergbauregion gibt es in ehemaligen Abbaubereichen insgesamt ca. 220 Kilometer Deiche; teilweise mit beträchtlichen Höhen von über 10 Metern. Der höchste Flussdeich Europas steht an der Lippe in Hamm- Herringen mit 17 Metern Höhe und schützt dort, wie an vielen anderen Stellen auch in den Nebenlaufgebieten, die dicht besiedelten Bereiche und wertvolle Infrastrukturen im unmittelbaren Hinterland.

## **Ökosystem II: Ressourcenschonende Maßnahmen mit hohem gesellschaftlichen Nutzen**

Neben den direkten Leistungen der Wasserwirtschaft, wie Abwasserentsorgung, Gewässer- und Grundwasserschutz, Regenwasserbewirtschaftung und Hochwasserschutz, werden auch viele indirekte Leistungen durch die Wasserwirtschaft erbracht, die auf gewandelte gesellschaftliche Ansprüche und politische Ziele eingeht und technische Innovationen nutzt. Hierzu zählen u. a. der Naturschutz, der Erhalt des Landschaftsbildes in den Flusslandschaften, land- und forstwirtschaftliche Produktionsverbesserungen sowie die Naherholung und der Tourismus.

Mit der ökologischen Umgestaltung der Gewässer werden die Betriebswege zu öffentlichen Fuß- und Radwegen. Ehemalige Meideräume werden somit für die Anwohner wieder zugänglich. Die Erlebbarkeit der Gewässer und die neuen Möglichkeiten der Freizeitgestaltung werden von den Menschen der Region gerne genutzt. Umweltbildungsprogramme sowie Kunst und Kultur an den Gewässern runden das Bild einer integralen Wasserwirtschaft ab. Ein hervorragendes Beispiel hierzu ist das Konzept der „Blauen Klassenzimmer“ an zahlreichen Zuflüssen zur Emscher oder der BernePark als Stadtteilzentrum und Begegnungsstätte auf einer ehemaligen Kläranlage in Bottrop an der Stadtgrenze zu Essen. Auch Ausstellungen der Emscherkunst haben gezeigt, dass die Perspektiven unserer Stadtgewässer weit in die Region ausstrahlen.

Der Neubau der wasserwirtschaftlichen „harten“ Infrastruktur und die dadurch initiierte Entwicklung der Biodiversität an den Gewässerläufen sind das Fundament für einen breit gefächerten gesellschaftlichen Nutzen, der sich als Ökosystemleistung objektivierbar ermitteln lässt.

Allein der monetäre Mehrwert der Ökosystemleistung beträgt etwa das Doppelte der Investitionskosten des Emscher-Umbaus. Hinzu kommen positive ökologische Effekte, wie die Fähigkeit der Gewässer zur Selbstreinigung, die CO<sub>2</sub>-Bindung in den neu geschaffenen Auen, die Regulierung des Mikroklimas durch Feuchtflächen und die Erhöhung der Biodiversität.

Diese ganzheitliche Betrachtung des Wasserkreislaufes und die umgesetzten technischen Innovationen sowie die etablierten Managementstrukturen moderner Wasserverbände können beispielgebend für andere großräumige Probleme oder Fragestellungen einer Transformationsregion sein – auch im globalen Maßstab.

### **Ausblick: Der Transformation der Landschaft folgt die Transformation der Organisation**

Getreu dem Motto „Organisation folgt Aufgabe“ hat sich die Emschergenossenschaft seit Jahren durch technisch notwendige und mögliche Entwicklungen sowie gesellschaftliche Ansprüche an unsere Umwelt und damit an neue wasserwirtschaftliche Herausforderungen in ihrer Ausrichtung, Strategie und Handlungsweise angepasst. Das ist nicht immer leicht gefallen. Die Wasserwirtschaft auf generationengerechte Nachhaltigkeit fokussiert, legt daher naturgemäß eher eine „dynastische“ Denkweise an den Tag, wenn es zum Beispiel um Investitionsentscheidungen geht, die auch noch in 30 Jahren Bestand haben sollen.

Diese grundsätzlich unter technischen und wirtschaftlichen Aspekten bewährte Vorgehensweise hält aber heute den schnellen Veränderungen in der Gesellschaft nicht mehr Stand. Die Transformationsgeschwindigkeit eines Unternehmens muss sich daran anpassen. Insbesondere die teilweise disruptiven Veränderungen der Digitalisierung in der Wirtschaft, der Arbeitswelt oder in persönlichen Lebensbereichen erfordern eine schnelle Antwort auf Veränderungen. Übersetzt man das auf die Wasserwirtschaft, muss es gelingen, durch Sensorik in der Verfahrenstechnik, durch das Monitoring von Umweltdaten und den folgenden Big-Data-Auswertungen und Echtzeitanalysen schnellere Managemententscheidungen für das Unternehmen zu treffen.

Eine so angelegte Transformation, die aus einem eher tradierten Verständnis der Reaktion auf Veränderungen die aktive Rolle eines agierenden Unternehmens einnimmt, ist zukunftsfest. Häufig sind es Einflussfaktoren wie technologische Innovation und Veränderung der Gesellschaft einschließlich der einhergehenden Verschiebung von Wertesystemen bis hin zur politischen Steuerung, die die Daseinsvorsorge determinieren. Wenn es nun gelingt, dass Unternehmen neben den Erfahrungen der Vergangenheit und den Erkenntnissen der Gegenwart auch die Anforderungen für die Zukunft antizipieren, kommt man dem eigenen Anspruch der Sicherung der Lebensgrundlagen zur Daseinsvorsorge ein gutes Stück entgegen.

Die gelebte Gestaltungskraft der Emschergenossenschaft aus den letzten Jahrzehnten macht Mut, die Zero-Pollution-Strategie der EU für Wasser, Luft und Boden in Gänze auf alle Aktivitäten des Hauses zu übertragen. Somit wird schon die für den Emscher-Umbau sinnstiftende Daseinsvorsorge für die nächste Generation konsequent weitergetragen.

*Dr. Emanuel Grün ist Mitglied des Vorstands der Emschergenossenschaft und für den Bereich Wassermanagement und Technik verantwortlich.*