



fot. Thomas Berns

Rysunek 21. Zbiornik retencyjny wód deszczowych w parku Duisburg-Nord

## 2.1. Sztuczne mokradła miejskie, park Duisburg-Nord

Obiekty hydrofitowe w formie sztucznych mokradeł (ang. *constructed wetlands*) są budowane w rejonach wcześniej zdegradowanych i projektowane tak, aby wspomagać zarządzanie wodą opadową oraz gospodarkę wodno-ściekową na obszarach zurbanizowanych. Poprawiają jakość wód powierzchniowych i oczyszczają wody pochodzące ze spływu powierzchniowego z terenów miejskich poprzez żywy układ złożony z roślinności, gleby i mikroorganizmów. Tworzą także zielone oazy w miastach, dając możliwość wypoczynku mieszkańcom, redukując efekt miejskiej wyspy ciepła i zapewniając siedliska dzikiej przyrody. Tereny te mogą także zatrzymywać wody opadowe, zapobiegając miejskim powodziom.

Jeden z takich miejskich terenów podmokłych został założony jako część parku Duisburg-Nord w Duisburgu w Niemczech (rysunek 21). Park ten

powstał w ramach rekultywacji dawnego obszaru przemysłowego, na którym w 1985 r. zamknięto hutę i kopalnię węgla (Stilgenbauer, 2005). Całkowita powierzchnia parku wynosi 180 ha, z czego około 150 ha stanowią tereny zieleni, przez które przebiega 30 km ścieżek pieszych i rowerowych, zaś ok. 13 ha – tereny rolnicze. Układ sztucznych mokradeł został ukształtowany poprzez renaturyzację rzeki Emscher (rysunek 22), przecinającej cały obszar, która w przeszłości służyła do odprowadzania ścieków z zakładów przemysłowych. Została ona przekształcona w tzw. park wodny z mostkami i ścieżkami pieszymi, zasilany wyłącznie czystą wodą deszczową. Ścieki prowadzone są natomiast podziemnym kolektorem o średnicy 3,5 m, uszczelnionym warstwą gliny (L+P, 2019). Na wieży dawnej spiekalni rud zainstalowano elektrownię wiatrową, która wspomaga oczyszczanie i transport wody.

Odpowiednio zaprojektowane zapory i zastawki pozwalają zatrzymać wodę i wypuszczać ją z opóźnieniem, dzięki czemu przepływ wody w kanale jest stosunkowo stabilny nawet w okresach suszy, a woda natleniona (Landschaftspark, 2019).

Nad wodą rozmieszczone są platformy widokowo-rekreacyjne, które umożliwiają odwiedzającym kontakt z przyrodą w tym nowo powstałym środowisku.

## Podstawowe informacje

Budowa parku i mokradeł na jego terenie została sfinansowana i zrealizowana w ramach *Internationale Bauausstellung Emscher Park* (Międzynarodowej Wystawy Budownictwa „Emscher Park”). Finansowanie umożliwiły: miasto Duisburg, kraj związkowy

Nadrenia Północna-Westfalia, LEG Immobilien AG (niemiecka spółka z branży nieruchomości) oraz rząd federalny (Landschaftspark, 2019).

### Usługi ekosystemów kluczowe dla mitygacji i adaptacji do zmian klimatu

Chłodzenie i izolacja	✓
Pochłanianie CO <sub>2</sub>	✓
Produkcja energii odnawialnej	
Wykorzystanie materiałów niskoemisyjnych	
Promowanie rozwiązań zrównoważonych	✓

### Rozwiązywane problemy miejskie

Zanieczyszczenie powietrza	✓
Efekt miejskiej wyspy ciepła	✓
Niedobór wody	✓
Nadmierny spływ powierzchniowy	✓
Zagrożenie podtopieniami	✓
Zachowanie ciągłości ekologicznej i funkcjonalnej (rekreacyjnej)	✓
Poprawa jakości środowiska miejskiego	✓
Wysokie zużycie energii	

### Czas realizacji

W 1988 r. kraj związkowy Nadrenia Północna-Westfalia przejął teren i uczynił dawną hutę żelaza częścią Międzynarodowej Wystawy Budownictwa Emscher Park (Internationale Bauausstellung Emscher Park – IBA). Proces planowania i realizacji projektu trwał od 1990 r. do końca 2001 r. Pierwsze prace budowlane ruszyły na początku 1992 r. W 1994 r. część parku została już otwarta dla zwiedzających

### Źródła finansowania

Środki krajowe: 30% (kraj związkowy Nadrenia Północna-Westfalia); regionalne: 18% (Regionalny Związek Zagłębia Ruhry); miejskie: 11% (Miasto Duisburg); prywatne: 41% (Przedsiębiorstwo Operacyjne Parku Krajobrazowego Duisburg-Nord – Duisburg Kontor Hallenmanagement GmbH)

### Zastosowane NBS

Zbiorniki retencyjne wody deszczowej, kanał, obiekty hydrofitowe

### Koszty

Budżet na realizację parku, z wyłączeniem zakupu gruntów i kosztu rekultywacji zanieczyszczonych terenów: 15 500 000 EUR (L+P, 2011)

## Geneza i rezultaty projektu

Przez większą część XX w. Duisburg i otaczające tereny Zagłębia Ruhry były poważnie zanieczyszczone, ponieważ stanowiły główny ośrodek przemysłowy Niemiec, mieszczący kopalnię węgla i zakłady produkcji stali. Upadek tych gałęzi ciężkiego

przemysłu odsonił kryzys ekologiczny i skalę utraty tożsamości kulturowej w regionie. Inspirując się serią wcześniejszych Międzynarodowych Stałych Wystaw Budownictwa (IBA, Interbau – niem. *Internationale Bauausstellung*) w innych częściach Niemiec, rząd Nadrenii Północnej-Westfalii, samorządy lokalne i prywatne firmy utworzyły wspólną komisję, mającą na celu nadzorowanie szeroko pojętego procesu rewitalizacji obszaru, zarówno w aspekcie gospodarczym, jak i środowiskowym. W rejonie Duisburg–Nord departament rozwoju przestrzennego Nadrenii Północnej-Westfalii, przy wsparciu funduszy nieruchomości, zakupił grunty dawnych zakładów firmy Thyssen. Miasto Duisburg zmieniło swoje plany zagospodarowania przestrzennego tak, aby na tym terenie umożliwić realizację parku, i ogłoszono konkurs urbanistyczny na projekt parku Duisburg–Nord, obejmujący restrykcję terenów podmokłych. W wyniku konkursu



foto: Thomas Berns

Rysunek 22. Renaturalizowana naziemna część rzeki Emscher w parku Duisburg–Nord

Wyzwania	Rozwiązania
Zanieczyszczenie powietrza	Zakładanie terenów zieleni w celu zmniejszenia stężenia zanieczyszczeń w powietrzu Promowanie na terenach zieleni ekologicznych środków transportu, np. pieszego i rowerowego
Efekt miejskiej wyspy ciepła	Tereny zieleni zapewniają obniżanie temperatury powietrza przez transpirację, ewaporację i ocienienie Zbiorniki i ciekі wodne ochładzają i nawilżają powietrze przez parowanie, co pozytywnie kształtuje mikroklimat
Susza	Dzięki wybudowaniu systemu zastawek rzeka Emscher ma zapewniony stały przepływ także w okresach suszy
Spytyw powierzchniowy	Ekstensywna, naturalna roślinność i nawierzchnie przepuszczalne ułatwiają wsiąkanie i zatrzymywanie wód opadowych
Ciągłość ekologiczna i funkcjonalna (rekreacyjna)	Stare urządzenia i budynki przemysłowe nie zostały wyburzone, lecz włączono je do nowego projektu, zaś dotychczasowy kanał ściekowy przekształcono w rodzaj ekologicznej oczyszczalni; pozwala to zachować dziedzictwo kulturowe (przemysłowe) regionu oraz wspiera tworzenie więzi społecznych Publiczne tereny zieleni i zbiorniki oraz ciekі wodne służą rekreacji, umożliwiają szerokie interakcje różnych grup społecznych, a także zapewniają siedliska dla dzikich roślin i zwierząt bytujących w środowisku miejskim
Poprawa jakości środowiska miejskiego	Teren całkowicie zdegradowany pod względem ekologicznym i znajdujący się w stanie zapaści ekonomicznej został przekształcony w przestrzeń miejską, która symbolizuje odnowę i promuje zrównoważony rozwój

powstała wizja parku, który następnie został zrealizowany (Stilgenbauer, 2005).

Realizacja, polegająca na przekształceniu silnie zdegradowanych terenów przemysłowych w ekologiczny park z założeniami wodnymi o charakterze krajobrazowym, uzyskała wiele nagród, takich jak *Green Good Design Award 2009*, *EDRA Places Award 2005*, *Play & Leisure Award 2004*, *Grande Medaille d'Urbanisme 2001* oraz Pierwszą Europejską Nagrodę w dziedzinie Architektury Krajobrazu *Rosa Barba 2000* (L+P, 2019b).

fol. Thomas Berns



Rysunek 23. Widok na park wodny (po lewej) i skład rudy żelaza zamieniony w ścianę wspinaczkową (po prawej)

## Przeszkody i czynniki sukcesu

Wyzwaniem podczas tworzenia parku było zagospodarowanie poszczególnych obszarów o zróżnicowanych rozmiarach. Na wczesnym etapie realizacji projektu brakowało porównywalnego przedsięwzięcia, które mogłoby posłużyć za wzór dla przekształcenia nieczynnej huty w nowoczesny wielofunkcyjny park (rysunek 23). Dlatego też pierwszy menedżer parku, Dirk Büsching,

z przymrużeniem oka nazywał siebie „pierwszym złomiarzem Duisburga”. Czynnikiem sukcesu przy realizacji projektu były stale rosnące zainteresowanie kulturą przemysłową, postępująca transformacja miejskiej przestrzeni życiowej oraz możliwości wykorzystania potencjału przyrodniczego i kulturowego parków, które pozwalają na organizację szerokiej gamy wydarzeń.

## Kontakt

Park Duisburg-Nord

sekretariat@landschaftspark.de

Claudia Kalinowski i Lena Sieler (dział PR)

claudia.kalinowski@landschaftspark.de

lena.sieler@landschaftspark.de

Latz + Partner

Landscape Architecture Urban Planning

Partnerschaft mbB,

Partnership Register Munich PR 1581

post@latzundpartner.de

## Literatura

L+P, 2011. *Landschaftspark Duisburg Nord*. Latz + Partner, Landezine, Landscape Architecture Platform. <http://www.landezine.com/index.php/2011/08/post-industrial-landscape-architecture>

L+P, 2019a. *Duisburg Nord – Waterpark*. Latz und Partner, Munich. <https://www.latzundpartner.de/en/projekte/postindustrielle-landschaften/duisburg-nord-wasserpark>

L+P, 2019b. *Duisburg Nord Landscape Park, DE*. Latz und Partner, Munich. <https://www.latzundpartner.de/en/projekte/postindustrielle-landschaften/landschaftspark-duisburg-nord-de>

Landschaftspark, 2019. *Häufig gestellte Fragen*. Landschaftspark, Duisburg. <https://www.landschaftspark.de/haufig-gestellte-fragen/studierende>

Stilgenbauer, J., 2005. *Landschaftspark Duisburg Nord – Duisburg, Germany*. Places 17(3), 6–9. <https://escholarship.org/uc/item/os88h55d>