



Im Maßstab 1:20 fließt das Wasser probeweise

Die „neue Isar“ Blickrichtung Kraftwerk

Blühende Isardeiche nach der Sanierung

Titel: Die neue Weideninsel wächst zu einer grünen Oase heran

Der Isar-Plan

Freizeit und Erholung

Den Isarauen kommt eine wichtige Funktion als städtischer Erholungsraum zu. Die Uferflächen bieten Raum für Aktivitäten. Die Renaturierung hat deren Zugänglichkeit, ihre Nutzbarkeit und das direkte Naturerlebnis verbessert: An den Ufern kann man flanieren, auf den Kiesbänken kann man lagern und spielen. Man kann ein Stück Natur – und zwar zu jeder Jahreszeit – mitten in der Stadt genießen. Seit Juni 2011 können die Münchnerinnen und Münchner ihre Isar auf der gesamten Strecke in ihrer neuen Vielfalt zwischen Großhesseloher Wehr und dem Deutschen Museum erleben.

Ziel ist es neben der Erhaltung und nachhaltigen Entwicklung des guten ökologischen Zustandes der Isar gemäß der Wasserrahmenrichtlinie der Europäischen Union, möglichst auch eine hygienisch „saubere“ Isar zu erlangen. Alle kommunalen Kläranlagen oberhalb Münchens an Isar und Loisach, aber auch die Münchner Kläranlagen sind zwischenzeitlich mit bakteriologischen Reinigungsstufen mittels UV-Bestrahlung ausgestattet.

Mindestwasserführung in der Isar

Die intensiven Bemühungen in den letzten Jahren für die Erhöhung der sogenannten Restwasserführung der Isar haben sich gelohnt. Zukünftig werden - vertraglich mit den Stadtwerken München geregelt - in der Ausleitungsstrecke der Isar im Jahresdurchschnitt mindestens 12 m³/s statt bisher nur 5 m³/s verbleiben.

Modellversuch Isar-Plan

Um die Auswirkungen der baulichen Eingriffe am Übergang zum Deutschen Museum abschätzen zu können, beauftragten die Projektträger Wasserwirtschaftsamt München und Landeshauptstadt München Ende des Jahres 2006 die Versuchsanstalt für Wasserbau und Wasserwirtschaft der Technischen Universität München in Oberrach (Direktor: Prof. Peter Rutschmann) unter der Projektleitung von Herrn Prof. Markus Aufleger von der Universität Innsbruck mit einem physikalischen Modellversuch. Ziel war es, Erkenntnisse über die flussmorphologischen und hydraulischen Veränderungen durch die geplanten Baumaßnahmen zu gewinnen.

Das Untersuchungsgebiet, eine Strecke von 1,5 Kilometern, wurde auf dem Freigelände der Versuchsanstalt Oberrach (VAO) in großem Maßstab von 1:20 mit den in der Isar vorhandenen Querbauwerken und Einbauten errichtet. Die Untersuchungen begannen mit der Simulation verschiedener Abflussereignisse am Modell im Ist-Zustand. Nach Abschluss der Messungen erfolgten im Oktober 2007 der Teilabriss des Modells und die Umbauarbeiten für den Planzustand. Nach erfolgtem Umbau wurden die Versuche am Modell im Planzustand durchgeführt. Die Ergebnisse der Untersuchungen flossen in die Planungen für diesen Abschnitt ein.

Technische Daten

Umgebaute Sohlrampen:	24 Stück
Eingebaute Wasserbausteine:	ca. 385.000 to
Aushub:	ca. 710.000 m ³
Innenhalb der Isar umgelagerter Kies:	ca. 290.000 m ³

Bauherr:
Freistaat Bayern
Wasserwirtschaftsamt München
und
Landeshauptstadt München
Baureferat

Projektleitung:
Freistaat Bayern
Wasserwirtschaftsamt München
und
Landeshauptstadt München
Baureferat (Ingenieurbau)

Bauzeit: Februar 2000 bis Juni 2011
Kosten: 35 Mio Euro (davon 55 Prozent Freistaat)

Herausgeber:
Landeshauptstadt München
Baureferat
Friedenstraße 40
81660 München

Text: Baureferat
Fotos: Baureferat

Juni 2011





Renaturierung der Isar, Uferanbruch am Entwicklungsufer, August 2002

Vom Wildfluss zum „Kulturfluss“

Die „Steine ins Rollen“ brachte damals wie heute die Sorge um die Hochwassersicherheit der Stadt, die im Ergebnis Mitte des 19. Jahrhunderts zur ersten großen „Isarkorrektur“ und Anfang 2000 zur beispielhaften Isarrenaturierung geführt haben.

Der lange Weg der Isar von der Quelle bis zur Mündung beginnt im Karwendelgebirge. Die Stadt München passiert sie auf einer Länge von knapp 14 km zwischen dem Wehr Großhesselohe im Süden und dem Oberföhringer Wehr im Norden. Bis zu ihrer Regulierung durch Menschenhand Mitte des 19. Jahrhunderts floss die Isar auch im Münchner Stadtgebiet in einem breiten sich ständig verlagernden Flussbett mit ausgedehnten Kiesbänken und verzweigten Flussarmen, also in einer typisch voralpinen Wildflusslandschaft. Der systematische Ausbau des Flussbettes ab Mitte des 19. Jahrhunderts und die Nutzung der Wasserkraft in den Kraftwerken des Anfang des 20. Jahrhunderts angelegten Isar-Werkkanals gaben der Entwicklung Münchens einen kräftigen Schub. Die Isar erhielt ein festgelegtes, lineares Bett von ca. 150 m Breite im geometrischem Querschnitt eines Trapezes bestehend aus einem auf mittlere Wasserführungen ausgelegtes Gewässerbett, Hochwasserriesen und Hochwasserdeichen. Im Bereich der Praterinsel und des Deutschen Museums entstanden hohe senkrechte Ufermauern sowie mehrere Wehre.

Wichtige gewässerprägende Elemente wie Gewässerstrukturen, Fließgeschwindigkeiten, Strömungsmuster und der Temperaturhaushalt veränderten sich und wirkten sich nachteilig auf Pflanzen und Tiere sowie das Landschaftsbild aus.

Aufbruch zu neuen Ufern

In den 80er und 90er Jahren wurde der Ruf nach mehr Naturnähe in den „korrigierten“ Flussstrecken immer lauter, wobei die Herstellung der Durchgängigkeit für Fische und andere Wasserlebewesen mehr Gewicht bekam. Nachdem sich auch zeigte, dass die neu festgelegten Standards für den Hochwasserschutz nicht überall erreicht werden und andererseits der Erholungsdruck deutlich zunahm, war der Gedanke naheliegend, diese Anforderungen in ein Paket zu schnüren und damit ein Großprojekt zu starten.

Im Jahre 1995 wurde die Arbeitsgruppe Isar-Plan bestehend aus Vertretern des staatlichen Wasserwirtschaftsamts München sowie des Baureferats, des Planungsreferats und des Referats für Gesundheit und Umwelt der Landeshauptstadt München ins Leben gerufen.

Mit dem Projekt werden die drei Ziele verfolgt:

- Besserer Schutz vor Hochwasser
- Mehr Raum und Naturnähe für die Flusslandschaft
- Höhere Qualität für Freizeit und Erholung

Seit Anfang 2000 wird die Isar auf einer acht Kilometer langen Strecke zwischen dem Großhesseloher Wehr und dem Deutschen Museum renaturiert. Der Isar-Plan ist ein Gemeinschaftsprojekt des Freistaats Bayern und der Landeshauptstadt. Die Federführung liegt beim Freistaat, vertreten durch das Wasserwirtschaftsamt München. Mit dem Grundsatzbeschluss des Münchner Stadtrats vom 23.02.2000 wurde das Baureferat mit der Bauhermschaft für die Stadt beauftragt. Es trägt auf städtischer Seite seit nunmehr elf Jahren die Verantwortung für das Projekt. Diese umfasst insbesondere die vom Stadtrat genehmigten Kosten, Termine sowie Qualitäten, wie die fachlich-technisch einwandfreie Umsetzung der genannten Planungsziele. Bei der Planung und Realisierung werden durch die Projektleitung des Baureferates die Erfordernisse des auch zu verantwortenden baulichen Unterhalts und der Verkehrssicherungspflicht für die gesamte Hochwasserschutzanlage berücksichtigt und eingebracht.

Hochwasserschutz, Renaturierung und Lebensraum

Maßgeblich für die hydraulische Bemessung der Hochwasserdeiche ist ein Abfluss von 1.100 m³/s am Isar-Pegel in München. Bei diesem Abfluss muss der Freibord mindestens 1,0 m betragen. Die Planung reagierte darauf mit einer großzügigen Aufweitung des Gewässerbettes, bereichsweise kombiniert mit einer geringfügigen Erhöhung der Deichkronen. Um die Forderungen des städtischen Naturschutzes nach weitestgehendem Erhalt des wertvollen Baumbestands entlang der Isar einzubringen, hat das Baureferat die Anwendung baumschonender Sicherungsmaßnahmen vorangetrieben. Dazu gehörte der Einbau sogenannter Erdbetonwände bzw. Vordeiche.

Durch Aufweitungen des Flussbettes wurde der Hochwasserdurchfluss verbessert sowie Platz für Entwicklungs- und Gestaltungsmaßnahmen im Fluss und an seinen Ufern geschaffen. Flache Ufer, vorgelagerte Kiesbänke, Kiesinseln und flache Rampen aus Steinblöcken und -riegeln mit zwischengelagerten Becken verleihen der Isar wieder ein naturnahes Erscheinungsbild.

Lebensbedingungen und Lebensraumvielfalt für die isartypischen Tier- und Pflanzenarten verbessern sich seither nachweislich.

Eine Besonderheit stellen die Entwicklungsufer im südlichen Stadtgebiet dar. In den Wiesen des Hochwasserbettes wurden sogenannte „schlafende“ Sicherungen aus Wasserbausteinen vergraben. Bis zu diesen kann sich der Fluss bei Hochwasser durch Erosion ungestört seitlich vorarbeiten, ohne größeren Schaden anzurichten. In Außenkurven entstehen so landschaftlich reizvolle und ökologisch wertvolle Steilufer. Im Abschnitt zwischen der Thalkirchner Brücke und dem Marienklauensteg wurden die Deiche erstmals mittels einer versteckten Wand verstärkt, die bei wasserseitiger Beschädigung die Standsicherheit der Deiche sicherstellt.

Im August 2005 hat der Isar-Plan bei einem annähernd hundertjährigen Hochwasser seine erste Bewährungsprobe bestanden.

Auch im letzten Bauabschnitt bis zum Deutschen Museum wurde das Flussbett der Isar aufgeweitet. Dabei wurde das Ostufer grundlegend neu gestaltet, die Ufersituation am Westufer blieb erhalten. Im Zuge dieser für den Hochwasserschutz erforderlichen Aufweitung des Flussbettes wurde die alte Ufersicherung entfernt sowie Kiesbänke und Kiesinseln neu angelegt.

Am Übergang zur Kleinen Isar entstand ein neuer Seitenarm, zwischen der Wittelsbacherbrücke und der Reichenbachbrücke entstand bereits letztes Jahr eine große mit Weiden bewachsene Insel. Die neuen Seitenarme bieten verbesserten Hochwasserschutz, biologische Durchgängigkeit und hervorragende Bedingungen für Fischfauna und Makrozoobenthos, wie zum Beispiel Flachwasserzonen, Kieslückensysteme und strömungsberuhigte Bereiche. Zur Strukturverbesserung wurden im Flussbett der Isar zahlreiche Fischunterstände, Störsteine und spezielle Wintereinstände eingebaut.