

# Monitoring/ Dauerbeobachtung zum Kraftwerk Irsching

## Erfolgskontrolle/ Monitoring am Beispiel Sauerstoff- und Temperaturmonitoring

**Auftraggeber:**  
E.ON Kraftwerke GmbH  
Tresckowstraße 5  
30457 Hannover

verteten vor Ort durch

**Kraftwerk Irsching**  
Paarstraße 30  
85088 Vohburg

**Auftragnehmer:**

- PSU-Prof. Schaller Umwelt Consult GmbH (Verfasser) (Monitoring Abiotik)
- BNGF-Büro für Naturschutz-, Gewässer- und Fischereifragen (Monitoring Biotik)

**Bearbeitungszeitraum:**  
seit 2008 (voraussichtlich  
bis ins Jahr 2023)



Abb. 1: Kraftwerksstandort Irsching mit Detail Einleitungsbauwerk

### **Aufgabe:**

Untersuchungen kleinräumiger und großräumiger ökologischer Auswirkungen durch Temperaturerhöhung infolge veränderter Kühlwassereinleitungen durch die Kraftwerkserweiterung am Standort Irsching (GuD-Blöcke 4 und 5). Diese beinhalten

- die ökologischen Auswirkungen im Längsverlauf der Donau sowie
- die Auswirkungen auf die Funktionalität des Umgehungssystems „Paar / Rechter Vorlandgraben“.

Hierzu war es notwendig, zusätzliche Messstellen für die thermische Überwachung sowie Sauerstoffmessstellen an der Donau einzurichten. Defizite bestanden im Bereich Vohburg, an der Mündung der Paar, am Maillinger Bach und in mehreren Donauquerprofilen. Ferner wurde ein Monitoring der Fischbestände, Untersuchungen der Makrophyten, des Phytobenthos und des Phytoplanktons einschließlich Chlorophyll-a-Messungen sowie eine Erfassung der renaturierten Kiesbänke und des revitalisierten Altwassers vereinbart (BNGF).

### **Arbeitsschwerpunkte (Fragestellungen) des Projekts:**

Die Auswahl der Probestellen orientiert sich an folgenden Kriterien:

- Probestellen, an denen aus früheren Untersuchungen bereits Vergleichsdaten vorliegen
- Messstellen der Wasserwirtschaft im betroffenen Bereich (langjährige Daten)
- Zusätzliche Probestellen, die erforderlich sind, um die Auswirkungen der Kühlwassereinleitung zu erfassen.

**psu**

Prof. Schaller UmweltConsult GmbH  
Geschäftsstelle München  
Domagkstraße 1a  
D-80807 München  
Telefon: +49 (0)89 / 3 60 40 32 0  
Fax: +49 (0)89 / 38 03 85 84  
Mail: [info@psu-schaller.de](mailto:info@psu-schaller.de)  
Web: [www.psu-schaller.de](http://www.psu-schaller.de)

# Gewässerökologisches Gutachten Kraftwerk Irsching

## Erfolgskontrolle/ Monitoring am Beispiel Sauerstoff- und Temperaturmonitoring

### Projektbeschreibung:

#### Grundlagen

Die E.ON Kraftwerke GmbH hat das bestehende Kraftwerk am Standort Irsching, Gemeinde Vohburg, erweitert. Seit 2006 wurden zwei neue Kraftwerke auf dem Gelände errichtet, durch Neubau einer Gas- und Dampfturbinenanlage (GuD-Anlage) mit einer elektrischen Leistung von rund 800 MW ("Block 5") und durch Ausbau einer Gasturbinenanlage zu einer Gas- und Dampfturbinenanlage mit einer elektrischen Leistung von ca. 530 MW ("Block 4"). Block 5 wird seit Ende März 2010 und Block 4 seit Ende Juli 2011 im Regelbetrieb betrieben. Die alten Kraftwerksblöcke 1 und 2 sind stillgelegt, Block 3 wird bei Bedarf genutzt.

In den Genehmigungsbescheiden für Errichtung und Betrieb der Blöcke 4 und 5 wurde ein Monitoring möglicher ökologischer Auswirkungen der Benutzung der Donau für Kühlzwecke als Teil eines Risikomanagements verankert. Dieses Monitoringkonzept wurde in Zusammenarbeit von Fachbehördenvertretern und Gutachtern zu einem Monitoringprogramm konkretisiert und gilt mit Stand vom 3. März 2010 als künftige Arbeitsgrundlage für das weitere Monitoring.

Entscheidender Wirkungsfaktor ist die Temperaturerhöhung des Flusses durch die Kraftwerkeinleitung. Um Wirkungen der Temperaturerhöhungen durch den Kraftwerksbetrieb auf die Gewässerökologie zu ordnen zu können und plausibel zu machen, ist eine genauere Kenntnis der Temperaturverläufe im Hinblick auf Erwärmung und Abkühlung im Fließgewässerkontinuum unerlässlich, nicht nur im unmittelbaren Umfeld der Kühlwassereinleitung sondern auch über große Flussstrecken flussabwärts.

Das Untersuchungsgebiet reicht über eine Länge von 136 km von Ingolstadt (Referenzmessstelle) bis nach Straubing. Die biologischen Untersuchungen werden jedoch nur bis Regensburg durchgeführt, da weiter unterhalb die Einflüsse durch den Regen und die Auswirkungen der Stauhaltungen zu groß werden, um die bis dahin nur noch geringfügig erhöhten Donautemperaturen von den anderen Einflüssen differenzieren zu können.

Die PSU überwacht seit 2008 Wassertemperatur und Sauerstoffgehalt (Test-, Probe- und Normalbetrieb der neuen Kraftwerksblöcke). Auf Basis dieser Auswertungen und eigener Erhebungen (z.B. Fischdaten) hat die BNGF den Auftrag die klein- und großräumigen ökologischen Auswirkungen des veränderten Temperaturregimes durch die Kühlwassereinleitung der Kraftwerkserweiterung zu untersuchen.

### Ablauf

Zur Überwachung wurden zusätzliche Messstellen für die thermische Überwachung sowie Sauerstoffmessstellen an der Donau eingerichtet. Hierzu wurden an mehreren Stellen (Kraftwerk, Ufer, aber auch freie Donau) automatische Messsonden eingerichtet, welche (teilweise energieautark über Solarzellen) die Messwerte über eine telefongestützte Datenverbindung (Protokolldaten über SMS) in regelmäßigen Intervallen an die Überwachungsstellen senden.

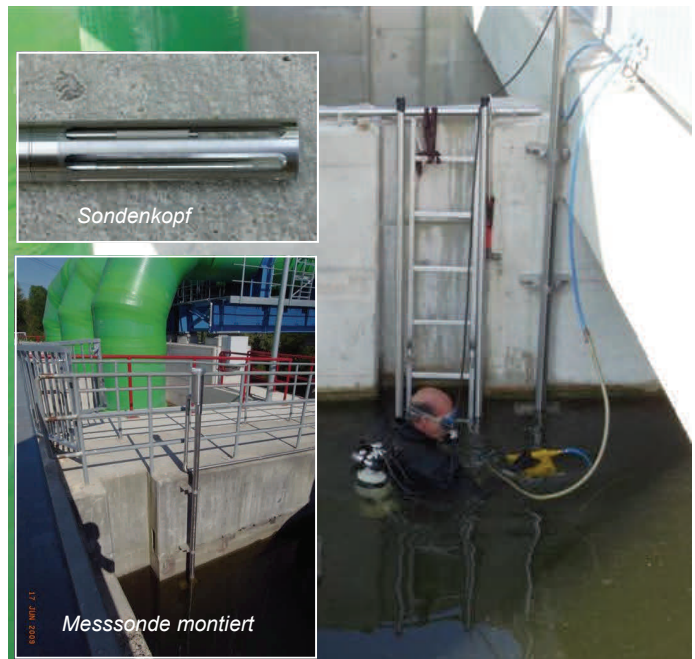


Abb. 3: Montage neuer Messstellen

In Erweiterung der Aus- und Bewertungen nach Wasserrahmenrichtlinie sind zusätzliche, speziell auf die Wirkung von Temperaturänderungen ausgerichtete Auswertungen durchzuführen, die die über die Mindestanforderungen nach WRRL hinausgehenden Untersuchungen berücksichtigen und speziell auf fischökologische Veränderungen durch Temperaturregimeänderungen ausgerichtet sind.

Es wird eine jährliche statistische Temperatur- und Trendauswertung an allen Temperaturmessstellen durchgeführt. Deren Ergebnisse finden in die Auswertung der biologischen Komponenten des Monitoringprogramms Eingang. Sollte sich herausstellen, dass zwischen den Änderungen des Temperaturregimes und den Veränderungen in der Zusammensetzung der aquatischen Biozönosen ein Zusammenhang besteht, ist vom Betreiber ein Konzept zur weiteren Minimierung der Wärmefracht vorzulegen.