

## Produktionsintegrierter Umweltschutz und regionales Umweltmanagement in der Region Nishnij Nowgorod



**Eingang zum Nishnij Nowgoroder Kremlin**

Die Industrieregion Nishnij Nowgorod ist Partnerregion Nordrhein-Westfalens und liegt etwa 400 km östlich von Moskau. Weit über 10.000 Kleinunternehmen und rund 700 Groß- und Mittelbetriebe, davon knapp 50% im Maschinenbau, sind dort aktiv. Weitere Schwerpunkte liegen im Bereich Chemie, Öl, Energieerzeugung und Food-Processing. Da mit dieser industriellen Produktion Belastungen der Umwelt

verbunden sind, unterhält Nishnij Nowgorod seit einiger Zeit Beziehungen zum BMBF auch im Bereich Umweltforschung. Im Rahmen des vom BMBF geförderten Projekts „Wolga-Rhein“, das in Zusammenarbeit mit der Bauakademie Nishnij Nowgorod durchgeführt wird, arbeiten Wissenschaftler in bilateralen Umweltschutzprojekten im Bereich Luft, Wasser und Wald.

Forschungsinitiativen zum produktionsintegrierten Umweltschutz (PIUS) und zum regionalen Umweltmanagement haben zum Ziel, wissenschaftlich-technische Kooperationen in prioritären Handlungsfeldern auszuloten und zu definieren. In diesem Zusammenhang werden konkrete Projektansätze entwickelt, die schrittweise realisiert werden sollen. Hierzu legten das Forschungsinstitut ARÖW GmbH, Duisburg im Auftrag des BMBF und die russischen Partner Ende 2001 auf Basis

- von Vorgesprächen mit den betroffenen Departments der Gebietsadministration, der regionalen Energieagentur und des Umweltzertifizierungszentrums,
- von Besuchen verschiedener Unternehmen und wissenschaftlicher Einrichtungen,
- von Informations- und Diskussionsworkshops unter Mitwirkung von ca. 40 Unternehmen und weiteren regionalen Akteuren und
- eines Abschlussgesprächs mit dem Minister für Industrie und Innovation von Nishnij Nowgorod

die prioritären Handlungsfelder, die Rahmenbedingungen der Kooperationen und die notwendigen Umsetzungsschritte fest.

Erste konkrete Ergebnisse und Erkenntnisse dieser Aktivitäten sind:

- **Aktionsfeld „Wasserreinigung und Kläranlagen“ in Nishnij Novgorod und Liskowo**

Für die Stadt Nishnij Nowgorod reichen die vorhandenen Kapazitäten der Kläranlagen nicht mehr aus. Eine Anpassung ist dringend geboten. Deshalb sollen deutsche Experten zusammen mit der Bauakademie von Nishnij Nowgorod eine entsprechende Optimierungs- und Anpassungsstrategie entwickeln.

In der Region Liskowo wird die einzige Kläranlage (für ca. 25.500 Einwohner), durch die ansässige elektrotechnische Fabrik betrieben. Auch zahlreiche andere Betriebe leiten in diese Kläranlage ein. Die durch diese hohen Abwasserfrachten entstehenden Kapazitätsprobleme sollen in Zukunft vermieden werden. Es ist geplant, die Stoffströme mit anderen regionalen Betrieben zu vernetzen.

- **Aktionsfeld „Neue Produkte, neue Märkte“**

Abwasserfrachten aus dem Food-Processing enthalten weiterverwendbare Rohstoffe, so z.B. Lecithin oder Molke. Die bisherigen Abfallstoffe im Abwasser sollen abgetrennt, rückgeführt oder in der Futtermittelproduktion, als Basisstoff für die Pharmaindustrie, für die Sauerstoffherzeugung und/oder für technische Zwecke weiterverwendet und vermarktet werden.

Hier soll das Know-how, unter Einbindung der deutschen Industrie (z.B. Ölmühlen, Molkereien etc.), direkt transferiert werden, um neue Produkte zu erstellen und neue Märkte zu erschließen.

- **Aktionsfeld „Energie“**

Hier sollen Demonstrationsprojekte zur Energieoptimierung, Nutzung von Überschusswärme und -dampf aufgebaut werden. Zurzeit besteht z.B. in der Papierfabrik Balachna ein erhebliches Abfallproblem, da große Mengen an Holz- und Zellstoffe anfallen. Diese werden mit entsprechend hohem Flächenverbrauch gelagert, der eine weitere Produktionssteigerung der Firma beeinträchtigen kann. Eine energetische Nutzung für Heizzwecke ist in geringem Umfang vorhanden, eine weitergehende Verwertung unterbleibt. Durch letztere könnte jedoch eine weitestgehende Unabhängigkeit von Energiezulieferern erreicht werden. Entsprechende Modelle sind unter Beteiligung deutscher Experten zu entwickeln und durch den Verkauf der Produkte in das europäische Ausland auch für die russische Seite finanzierbar.

- **Aktionsfeld „Kreislaufschließung“**

In diesem Aktionsfeld sollen Demonstrationsprojekte in der Galvanik oder der Biodieselproduktion eingerichtet und Rücknahmesysteme, z.B. für Fette und Butter aufgebaut werden. Darüber hinaus sind im Rahmen von Expertentreffen „Best-Practice-Beispiele“ zu diskutieren.

Weiterhin besteht konkreter Bedarf an gemeinsamen deutsch-russischen Ausbildungsprojekten, z.B. in den Bereichen:

- Konzeption eines Curriculums für das Thema „*Stoffstromanalyse und Stoffstrommanagement*“ an der Technischen Hochschule Nishnij Nowgorod,
- Entsendung von zwei bis drei wissenschaftlichen Mitarbeitern der TU bzw. des Zentrums, für ein „*Training on the Job*“ im Rahmen eines Mobilitätsprojekts,
- Konzeption von Multiplikatorenschulungen und Verankerung an der Universität,
- Konzeption und Umsetzung von Auditierungskursen (z.B. EMAS, ISO 9000, ISO 14000) am Zentrum für Standardisierung, Metrologie und Zertifizierung im Umweltschutz.

Für die Ausarbeitung der neuen Forschungsaktivitäten und der dafür gewonnenen Ergebnisse und Erkenntnisse lag die zuständige wissenschaftliche Federführung beim Forschungsinstitut ARÖW GmbH, Duisburg. Für besondere fachspezifische Anforderungen des zusätzlichen Sachverständes wurden von ARÖW externe Wissenschaftler und betrieblicher Praktiker hinzugezogen.