



Institut für angewandte Gewässerökologie (IaG) GmbH

Institut für angewandte Gewässerökologie GmbH
Schlunkendorfer Straße 2e
14554 Seddin

Tel.: +49 (0)33205 710-0
Fax: +49 (0)33205 62161

gewaesseroekologie-seddin@t-online.de

www.gewaesseroekologie-seddin.de

Gesellschaft mit beschränkter Haftung



Geschäftsführer
Prof. Dr. habil. Olaf Mietz

Prokura
Dr. rer. nat. Hartwig Vietinghoff
Dipl.-Geogr. Jens Meisel

Mitarbeiter
8 Wissenschaftliche Mitarbeiter
(Biologie, Chemie, Geographie, Hydrologie)
4 Technische Mitarbeiter

Umsatz
1.000.000 €

Das 1994 gegründete Institut für angewandte Gewässerökologie bearbeitet angewandtwissenschaftliche Fragestellungen der Ökologie und der Nutzbarkeit von Gewässern. Daneben tritt das Institut auch als Dienstleister im Bereich Gewässerökologie auf.

Das Institut finanziert sich ausschließlich über die Forschungsförderung aus Landes- und Bundesmitteln beziehungsweise aus der Auftragsforschung.

Die aktuelle und historische Nutzung versetzte viele Gewässer hinsichtlich der Wasserqualität, des Arteninventars sowie der Strukturgüte in einen naturfernen Zustand. Sowohl aus der Sicht des Naturschutzes als auch anderer Nutzungsinteressenten ist dieser Zustand nicht hinzunehmen, da eine Artenverarmung eingetreten ist und einige Nutzungen wegen der schlechten Wasserqualität nicht mehr oder nur noch eingeschränkt möglich sind.

Im Bereich Landschaftswasserhaushalt stellt sich die Situation ähnlich dar. Die traditionellen Systeme der Landnutzung, Wasserversorgung und Abwasserentsorgung haben zu einer starken Belastung des Landschaftswasserhaushaltes geführt. In der Konsequenz sind viele Landschaftsbestandteile



Gestaltetes Gewässer in Brandenburg



Institutsgelände Seddin

entwässert und das Retentionspotenzial der Landschaften vermindert. Dies hat negative Auswirkungen sowohl auf den Natur- und Landschaftshaushalt als auch auf die nachhaltige Nutzung der Flächen.

Durch die Gesetzgebung der EU, des Bundes und der Länder wurden und werden klare Vorgaben zur perspektivischen Verbesserung der Qualität der Gewässer und des Landschaftswasserhaushaltes gemacht.

In diesem Spannungsfeld liegen die Themen der Forschungs- und Dienstleistungsprojekte. Sie sind auf die Weiterentwicklung von Verfahren zur Bestimmung der ökologischen Qualität von Gewässern, Verfahren zur Restauration von Gewässern, die Entwicklung von Nutzungs- und Managementsystemen für Gewässer beziehungsweise Entwicklung von Messtechnik zur In-Situ-Bestimmung von Wasserinhaltsstoffen gerichtet.

Forschungsbereich Weiterentwicklung von Verfahren zur Bestimmung der ökologischen Qualität von Gewässern

Ein zentraler Punkt der wissenschaftlichen Arbeiten ist die Weiterentwicklung von Bewertungsrichtlinien und -verfahren zur Güteklassifikation von Gewässern.

In den vergangenen Jahren stand dabei die Entwicklung eines einheitlichen Verfahrens zur Güteklassifikation stehender Gewässer durch die Länderarbeitsgemeinschaft Wasser im Mittelpunkt.



In diesem Zusammenhang erarbeiteten Mitarbeiter ein Verfahren zur Güteklassifikation von stehenden Gewässern im Sollzustand nach morphometrischen Kriterien der Seebeckengestalt.

Dank dieses in der LAWA-Richtlinie verankerte Verfahrens ist es möglich, mit Hilfe von Daten zur Seebeckengestalt, die durch eine hydrographische Vermessung gewonnen werden, den historischen Zustand oder Restaurationsziele für Seen zu bestimmen.

In der aktuellen Diskussion über die Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie sowie der NATURA 2000-Richtlinie der EU wird der Sollzustand der Gewässer über einen gewässertypischen Artenbestand definiert.

Für die typischen, eiszeitlich geprägten Gewässer Nordostdeutschlands besteht ein großer Forschungsbedarf hinsichtlich der Definition einer typischen Artenausstattung für unbeeinflusste und in verschiedenen Stufen degradierte Gewässer. Dies ist ein aktueller Arbeitsschwerpunkt des Instituts, wo in Zusammenarbeit mit anderen Forschungseinrichtungen Grundlagen zur Umsetzung der EU-Richtlinien im Bereich Wasser und Naturschutz geschaffen werden.

Damit leistet das IaG einen wichtigen Beitrag zur Entwicklung von modernen und praxisnahen Methoden zur Bewertung von Gewässern.

Forschungsbereich Weiterentwicklung von Verfahren zur Restauration von Gewässern

Im Bereich der Modifikation von Restaurationstechnologien konzentrieren sich die Arbeiten auf die großtechnische Umsetzung von bekannten Methoden mit dem Ziel, die Verfahren so weiterzuentwickeln, dass diese in ihrem Kosten-Nutzen-Verhältnis eine höhere Effektivität aufweisen.

Im Zusammenhang mit speziellen Projekten zur Restauration von Seen entwickelt das IaG bei Bedarf auch neue Restaurationsmethoden, die sich aus den individuellen Besonderheiten des zu bearbeitenden Gewässers ergeben. So konnte am Großen Seddiner See die Methode des Flushing and Dilution entwickelt und erstmalig großtechnisch angewendet werden.

Forschungsbereich Weiterentwicklung von Verfahren zur Bestimmung der ökologischen Qualität von Gewässern

Akkreditierungen und Zulassungen

DAP-Akkreditierung für Probenahme und Analytik in Seen, Fließgewässern, Grundwasser und Sedimenten
DAP-PL-3066.00

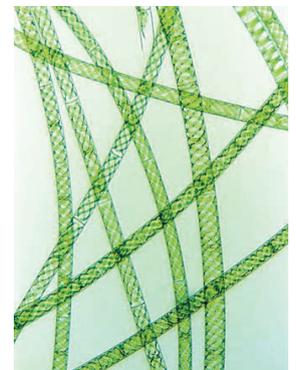
Zulassung des Landes Brandenburg für Probenahme und Analytik in Oberflächengewässern

Technische Ausstattung:

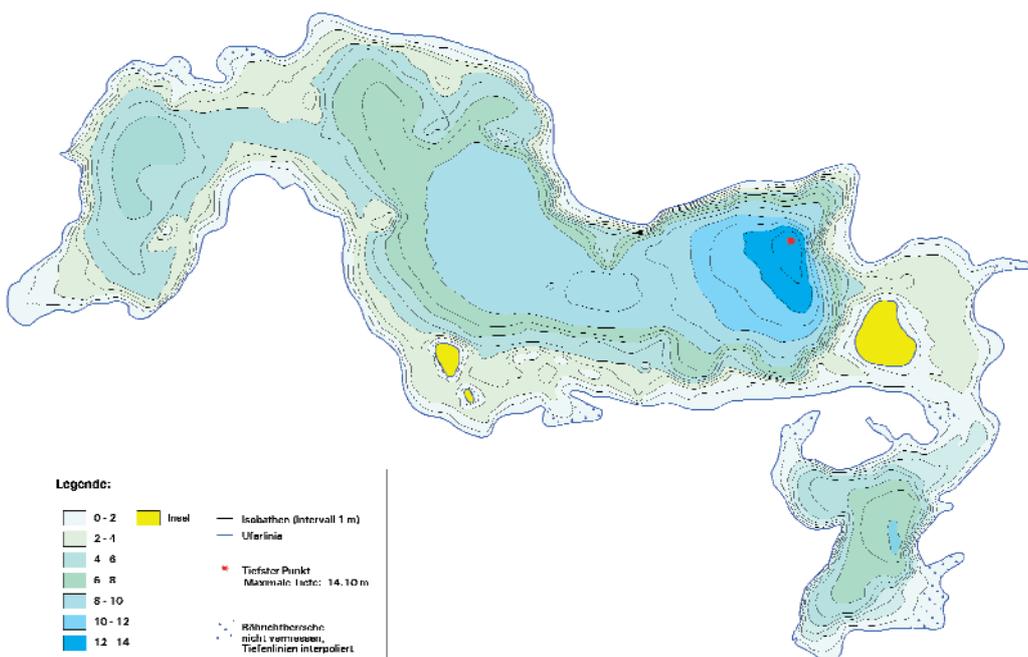
chemisches Laboratorium
Fließinjektionsanlage
Enviroflow 5012 System I
Fließinjektionsanlage
Enviroflow 5012 System II
Spektralphotometer UV-VIS
SPEKOL
Spektralphotometer, CADAS 30
Dr. Bruno Lange
Spektralphotometer, MPM 1500, WTW
Multi N/C-Analysator

biologisches Laboratorium
Umkehrmikroskop
Typ Axiovert 35
Stereomikroskop Stemi SV 6
Durchlichtmikroskop Novex

sonstige Technik
diverse Boots- und Probenahmetechnik für Oberflächen- und Grundwasser
Forschungssechlot



Alge der Gattung Spirogyra
Differenzielles GPS-System



Tiefenlinienplan des Fährsees (Templin, Brandenburg)



Institut für angewandte Gewässerökologie (laG) GmbH

Dienstleistungen

Bewertung des ökologischen Zustandes von Oberflächengewässern
Vor- und Ausführungsplanung für die Renaturierung und Restauration von Gewässern
Hydrographische Vermessung von Gewässern
Auftragsanalytik im chemischen und biologischen Labor



Externe Phosphorelimination mittels Anlage vom Typ Pelicon

Ziel ist es, für Kunden optimale und kosteneffektive Verfahren zur Verbesserung des Gütezustands von Gewässern zu entwickeln.

Forschungsbereich Entwicklung von Messtechnik zur In-Situ-Bestimmung von Wasserinhaltsstoffen

Die Entwicklung von Messgeräten zur Bestimmung von Gewässergüteparametern ist ein weiterer Schwerpunkt der Arbeit.

Die Bestimmung des Gütezustands von Gewässern erfolgt klassisch durch die Entnahme von Proben und nachfolgende Analyse im Laboratorium. Einer hohen Analy-

sengenauigkeit stehen dabei hohe Analysekosten sowie Möglichkeiten der Veränderung der Proben bei nicht fachgerechtem Transport gegenüber.

Mit den hier entwickelten Messgeräten lassen sich ausgewählte Gewässergüteparameter In-Situ im Gewässer messen. Bei hoher Analysegenauigkeit entstehen dem Anwender geringere Kosten, Probenveränderungen während des Transports können nicht auftreten.

Die Messgeräte sind für den Dauereinsatz an automatischen Messstationen ebenso wie für die Routineüberwachung von Gewässern durch Einzelmessungen geeignet.

Hervorragende Einsatzmöglichkeiten ergeben sich in außereuropäischen Regionen, in denen durch klimatische Bedingungen und große Entfernungen zwischen Gewässer und Labor wegen des nötigen anspruchsvollen Transports die Kosten für die traditionelle Analytik immens hoch sind beziehungsweise die genannten Transportprobleme auftreten.

Im Arbeitsbereich Messgeräteentwicklung erarbeitet das laG innovative Lösungen zur Optimierung der Qualitätsüberwachung von Gewässern.



Golfplatz Seddiner See



Forschungsbereich Entwicklung von Nutzungs- und Managementsystemen für Gewässer

Der Arbeitsbereich Nutzungs- und Managementsysteme für Gewässer ist der am stärksten dienstleistungsorientierte Bereich. Hier werden konkrete Fragen der Wasserbewirtschaftung bearbeitet.

Der Schwerpunkt in diesem Bereich liegt in der nachhaltigen Nutzung von natürlichen und künstlichen Gewässern.

Die Entwicklung und Bewirtschaftung von natürlichen und künstlichen Seen steht dabei im Mittelpunkt der Forschungsarbeiten.

Künstliche Seen können in Siedlungen oder Freizeitanlagen angelegt, aber auch als Restgewässer des Rohstoffabbaus entstehen.

Für Gewässer werden Gewässergütemodelle für die hier konkret gegebenen hydrologischen, morphometrischen und limnologischen Bedingungen erarbeitet und

Bewirtschaftungskonzepte für den Betrieb entwickelt, die eine ausgezeichnete Wasserqualität und einen hohen ökologischen Wert der Gewässer sichern.

Darüber hinaus entwickelt das IaG spezielle Konzepte und Technologien zum Wassermengenmanagement, insbesondere unter Berücksichtigung von Aspekten der Nutzung von Regenwasser sowie der Speicherung von Wasser in künstlichen Gewässern. Diese Konzepte finden vor allem bei der Bewirtschaftung künstlicher Gewässer mit speziellen Nutzungsansprüchen Anwendung.



Urbanes Gewässer am Potsdamer Platz in Berlin

Referenzen

Verfahren zur Bestimmung der ökologischen Qualität von Gewässern

Klassifikation des Trophischen Sollzustands von Seen anhand der Morphometrie
Verfahren zur Klassifikation von Gewässern nach der Richtlinie NATURA 2000 der EU
Verfahren zur Klassifikation von Gewässern nach der EU-Wasserrahmenrichtlinie

Verfahren zur Restauration von Gewässern

Restauration des Großen Seddiner Sees (Brandenburg) durch Flushing and Dilution
Restauration des Kleinen Seddiner Sees (Brandenburg) mittels externer Phosphorelimination
Restauration des Schmachter Sees (Mecklenburg-Vorpommern) durch Entschlammung und externe Phosphorelimination

Nutzungs- und Managementsysteme für Gewässer

Wassernutzungs- und Managementsystem für den Golfplatz Seddiner See (Brandenburg)
Managementsystem für das urbane Gewässer am Potsdamer Platz (Berlin)
Managementsystem für den Guanting-Stausee (Peking, China)

Messtechnikentwicklung

Entwicklung eines Transmissiometers zur Messung gewässerqualitätsrelevanter Wasserinhaltsstoffe