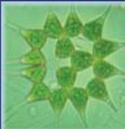




Kärntner Institut für Seenforschung  
Naturwissenschaftliches Forschungszentrum

# Jahresbericht 2010



[www.kis.ktn.gv.at](http://www.kis.ktn.gv.at)



# Inhalt

---

Das Jahr 2010	2
Projekte: Seen	4
Projekte: Fließgewässer	10
Projekte: Fischerei	18
Allgemeine Projekte	22
Kooperationen mit Zukunft - EU Projekte	26
Öffentlichkeitsarbeit	29
Veranstaltungen	35
Ein Leben lang lernen - Fortbildung	38
Internes	40
Publikationen	45
Und morgen? - Ein Ausblick auf 2011	49



# Das Jahr 2010

---

**Sauberes Wasser für kommende Generationen.** Im März 2010 wurde nach jahrelangen Vorarbeiten der Nationale Gewässerbewirtschaftungsplan (NGP) veröffentlicht. Dieser Meilenstein in der österreichischen Wasserpolitik erlaubt eine einheitliche Regelung für alle Bundesländer. Mit der Qualitätszielverordnung, welche mit 30. März 2010 in Kraft getreten ist, existieren nun einheitliche und überprüfbare Vorgaben.

Auch das Kärntner Institut für Seenforschung (KIS) hat sich einen **nachhaltigen Schutz der Gewässer** zum Ziel gesetzt. So zeigt sich das Engagement unserer Mitarbeiter in EU-Projekten zur Erforschung der Folgen des Klimawandels im Hinblick auf die Grundwasserneubildung und deren Folgen für die Wasserversorgung sowie der Bedeutung der Temperaturerhöhung für stehende Gewässer. In diesen Projekten können wir die Zusammenarbeit und den Erfahrungsaustausch mit Forschern aus unterschiedlichen Ländern der Alpenregion pflegen.

**Wasser als Lebensraum für die Pflanzen- und Tiervielfalt.** Einen Schwerpunkt auf unserer Homepage bildete im Jahr der Biodiversität die Vielfalt der Lebewesen. Nicht zuletzt um diesen Reichtum an Vielfalt für kommende Generationen bewahren zu können, muss Bewusstseinsbildung betrieben werden. Die Homepage soll sich zu einer Informationsplattform rund um die Kärntner Gewässer und deren Limnologie mit aktuellen, gewässerrelevanten News entwickeln.

Mit dem Themenbereich „**Seen erleben**“ werden nun auch Informationen zu Badestellen und deren Ausstattung sowie Erlebnis- und Erholungsangeboten rund ums Wasser bereitgestellt.

Nachdem letztes Jahr unsere Homepage erneuert wurde, stand im Jahr 2010 eine Erweiterung um die Daten aus den Seenberichten an. Diese können nun rückwirkend bis zum Jahr 2001 abgerufen werden.

Seit Ende des Jahres 2009 informiert der KIS Newsletter über Neuigkeiten auf der Homepage und Termine im Bereich der Gewässerökologie.

**Effizienzsteigerung und Standardisierung.** Das Labor Management System (LIMS), welches zur Effizienzsteigerung in der Probenbearbeitung und zur standardmäßigen Auswertung von Daten entwickelt wurde, wurde erweitert und



im Praxisbetrieb etabliert. Auswertetools für die Seen bzw. Routinen zur standardmäßigen Bewertung von Oberflächengewässern wurden ausgearbeitet. Sachverständige können auf der Homepage des Landes schnell und unkompliziert Daten über Bioregionen, chemisch-physikalische Daten und hydromorphologische Datensätze aus dem Bereich der Fließgewässergüte abrufen.

**Wir begrüßen unsere neuen Mitarbeiter.** Auch personell hat sich einiges verändert. Die Mitarbeiterin MMag. Andrea Egarter konnte mit Februar 2010 den Dienst als Naturschutzfachliche Sachverständige bei der BH Spittal antreten. Zwei neue Mitarbeiterinnen, Mag. Sabine Maier und Kathrin Mikula, werden beim KIS begrüßt, außerdem ist Mag. Marion Santner wieder aus der Karenz zurückgekehrt. Neun PraktikantInnen schnupperten im Jahr 2010 in den Bereichen Fischerei, Makrozoobenthoszählungen, Umweltdaten, EU-Projekte und Literaturfassung.

Im Rahmen der 13. Ordentlichen Jahreshauptversammlung im Juli wurde der Vorstand des KIS neu gewählt. Herr Dir. Dr. Peter Wiedner übernimmt die Funktion des 3. Vorstandsvorsitzenden als Vertreter des Naturwissenschaftlichen Vereins, Univ. Prov. Dr. Hans Sampl bleibt als Ehrenmitglied dem Verein verbunden.

Der diesjährige Jahresbericht dient als „Kompass“ durch die Arbeiten des KIS und soll einen Einblick in die Gewässerforschung in Kärnten geben. Unsere Projekte werden größtenteils in den Themenbereichen Seen, Fließgewässer, und Fischerei abgewickelt. Auch die internationale Zusammenarbeit mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus unterschiedlichen Ländern erachten wir als sehr wichtig.

Dieses Jahr dürfen wir wieder auf ein erfolgreiches Jahr zurückblicken. Und dafür gilt unser Dank unseren Mitarbeitern, den Sachverständigen und Kooperationspartnern für die konstruktive und erfolgreiche Zusammenarbeit.

Ihnen allen wünschen wir ein gesundes und erfolgreiches Jahr 2011.



Dr. Liselotte Schulz



Mag. Gabriele Wieser



## Projekte: Seen

### Kärntner Seenbericht 2010

---



**Die Ergebnisse der Seengütekontrolle** des jeweiligen Vorjahres werden im jährlich erscheinenden Kärntner Seenbericht präsentiert. Der aktuelle Seenbericht 2010 zeigt die Daten aus dem Jahr 2009 auf. Dies erfolgt im Auftrag der Abteilung 15 - Umwelt des Amtes der Kärntner Landesregierung. Die Seen werden anhand ihres Gehalts an Nährstoffen und Sauerstoff am Ende der Sommerperiode, ihrer Algenmenge und der Sichttiefe von oligotroph bis eutroph limnologisch eingestuft. Die Abteilung 14 - Sanitätswesen stellt für die bakteriologisch hygienische Beurteilung Daten zur Verfügung, die für die Bewertung der Badewasserqualität herangezogen werden.

Der Kärntner Seenbericht erscheint als Broschüre mit beiliegender CD und auf unserer Homepage. ([www.kis.ktn.gv.at/seenbericht](http://www.kis.ktn.gv.at/seenbericht))

Zur Übersicht über die gesamten Seendaten wurde auch die Zeitreihe von 2001 bis 2009 in den Bericht implementiert und ist ebenfalls auf der Homepage abrufbar.



**Ergebnisse:** 2009 wurden 43 Kärntner Seen auf ihre chemisch-physikalischen Inhaltsstoffe sowie auf die Algenzusammensetzung hin untersucht. 15 Seen waren als oligotroph, 14 als schwach mesotroph, 9 als mesotroph, 2 als schwach eutroph und 3 als eutroph zu beurteilen.

**Status:** Abgeschlossen

## Aktuelle Badewasserqualität - Juni 2010

---

**Hinein ins kühle, saubere Nass.** Gewässerökologische und hygienische Daten aus den Monaten Mai und Juni 2010, zu Beginn der Badesaison, geben Aufschluss über die aktuelle Badewasserqualität der Kärntner Seen. Die Veröffentlichung der Erhebungen erfolgt in gedruckter Form im Seenbericht, als Folder und digital im Internet. ([www.kis.ktn.gv.at/badewasser-qualitaet](http://www.kis.ktn.gv.at/badewasser-qualitaet))



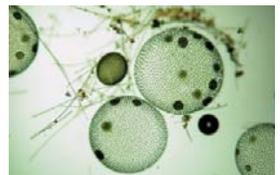
**Ergebnisse:** Alle 42 überprüften Kärntner Seen waren uneingeschränkt als Badegewässer geeignet, des Weiteren wurden alle Badestellen aus hygienischer Sicht mit „sehr gut“ bewertet.

**Status:** Abgeschlossen

## GZÜV See: Phytoplankton

---

**Routinemonitoring der Seen.** Das Monitoringprogramm für Seen im Rahmen der Gewässerzustandsüberwachungsverordnung (GZÜV) wird sowohl im Untersuchungsumfang als auch in der Frequenz der Probenahme unverändert fortgeführt. Die sieben größten Kärntner Seen (Wörthersee, Millstätter See,



Ossiacher See, Weißensee, Faaker See, Klopeiner See und Keutschacher See) werden auf ihre Nährstoff- und Produktionsniveaus hin analysiert und anhand des Qualitätselementes Phytoplankton wird 4 Mal jährlich der ökologische Zustand bewertet.

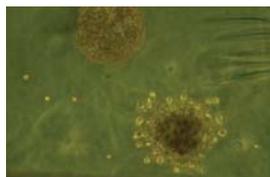
Die Beprobungen sowie die Analytik der biologischen Proben und deren Auswertung erfolgen entsprechend dem überarbeiteten Leitfaden zur Erhebung der biologischen Qualitätselemente Teil B2 – Phytoplankton (Stand: Feber 2010).

**Ergebnisse:** Für den Faaker See, den Keutschacher See und den Weißensee ist auf Basis eines 3-Jahres-Mittelwerts der ökologische Zustand „**sehr gut**“ anzugeben und für den Wörthersee, den Millstätter See, den Klopeiner See und den Ossiacher See der „**gute Zustand**“.

**Status:** Abgeschlossen

## Folgeprojekt: Analyse des Phytoplanktons italienischer Seen

---



**Mikroskopische Untersuchungen.** Zum zweiten Mal übernimmt das Kärntner Institut für Seenforschung vom „Institute for Environment and Sustainability“ des „Joint Research Center“ in Ispra (Italien) 198 Algenproben zur mikroskopischen Untersuchung (Artbestimmung und Berechnung der Biomasse). Die Proben wurden 2009 in monatlichen Abständen aus drei Tiefenbereichen, dem Epilimnion, dem Metalimnion und dem Hypolimnion, entnommen. Das Algenspektrum der beiden Seen trägt nicht nur zur Erweiterung unserer Kenntnisse sondern auch zur Begeisterung unserer Mitarbeiter bei, da in

den Seen Arten vorkommen, die bisher in Kärntner Seen nicht festgestellt wurden.

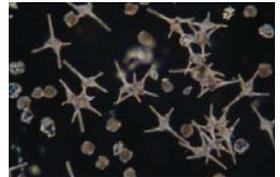
**Ergebnisse:** Für den Lago di Monate und für den Lago di Varese wurden je 99 Proben bestimmt. Für den Lago di Monate wurden 248 und für den Lago di Varese 174 Arten bestimmt. Ein kleines Detail am Rande, in diesem Projekt wurden 538.090 Algenzellen/-kolonien gezählt.

**Status:** Abgeschlossen

## Kleinbadeteiche

---

**Während der Badesaison** müssen die Badegewässer auf die Anwesenheit von toxinbildenden Blaualgen überprüft werden, um eine Gesundheitsgefährdung ausschließen zu können.



Die übermittelten 48 Phytoplanktonproben von insgesamt 28 Badestellen werden entsprechend den Anforderungen der Bäderhygieneverordnung idF (BGBl. II Nr. 420/1998) analysiert.

**Ergebnisse:** Keine der übermittelten Proben wies eine Gesundheitsgefährdung der Badenden durch toxinbildende Blaualgen aus.

**Status:** Abgeschlossen

# Defizite im Makrophytenbestand des Ossiacher Sees

---



**Das Fehlen eines ausgedehnten Makrophytengürtels** am Ossiacher See, besonders im Ostbecken, wird schon seit Jahren bemängelt.

Als Folge der fehlenden Unterwasservegetation hat das Wachstum von benthischen Algen tourismusschädigende Ausmaße angenommen. 2009 wurde von PALL eine Bewertung des ökologischen Zustandes des Ossiacher Sees anhand des Qualitätselementes Makrophyten (GZÜV) durchgeführt.

Im Rahmen des gegenständlichen Projekts werden die Ursachen für die Defizite für das Fehlen einer standortgemäßen Unterwasserpflanzenvegetation erhoben. Nutzungsbedingte Belastungsquellen werden erfasst. Uferverbauungen, Badebetrieb und der durch Bootsverkehr verursachte Wellenschlag können die Ufer- und Unterwasservegetation mechanisch schädigen. Diese werden ebenso erhoben wie potentielle chemische Schadstoffquellen im unmittelbaren Einzugsgebiet des Sees, also Flächen auf denen Herbizide zur Anwendung kommen wie Straßenböschungen, Bahnkörper und Rasenflächen.

Ergänzend wird der Frage nachgegangen, inwieweit morphologische Gegebenheiten die Struktur des Makrophytenbestandes bestimmen. Dazu werden Seeabschnitte bereits untersuchter Seen (Wörthersee, Millstätter See) auf Ähnlichkeiten hin ausgewählt und hinsichtlich der Artenzusammensetzung und Individuendichte des Makrophytenbestandes mit dem Ossiacher See verglichen. ([www.kis.ktn.gv.at/179791\\_DE-](http://www.kis.ktn.gv.at/179791_DE-) und [www.kis.ktn.gv.at/163672\\_DE-](http://www.kis.ktn.gv.at/163672_DE-))



In einer parallel durchgeführten Studie, unter Anwendung des Shore functionality Index (SFI), erfolgt die Bewertung der ökologischen Funktionsfähigkeit der Uferzone des Ossiacher Sees.

**Die Ergebnisse beider Studien** fließen in eine kartographische Darstellung der Uferstrukturen, Nutzungsformen und des Ist-Zustandes der Makrophyten ein.

**Status:** In Arbeit

## Zooplankton im Millstätter See

---

**Im Hinblick auf den Klimawandel** wird von der ÖBF-Fischereiwirtschaft und dem Land Oberösterreich eine fischökologische Langzeitstudie am Hallsätter See, Mondsee und Millstätter See finanziert, die vom Bundesamt für Wasserwirtschaft (Scharfling) durchgeführt wird.



Die Zooplanktonproben vom Millstätter See werden zu den Beprobungsterminen der Gewässerzustandsüberwachungsverordnung (GZÜV) viermal im Jahr entnommen. Das Zooplankton wird mit dem Schließnetz aus definierten Tiefen gezogen, in Folge wird das Crustaceenplankton vom Kärntner Institut für Seenforschung analysiert.

**Status:** In Arbeit



## Projekte: Fließgewässer

### GZÜV Fließgewässer: Makrozoobenthos und Phytobenthos

---



**Im ersten Jahr des Untersuchungszeitraums 2010 bis 2012** erfolgte die Erhebung des ökologischen Zustands ausgewählter Kärntner Fließgewässer anhand der Qualitätselemente Makrozoobenthos und Phytobenthos. An 14 Messstellen wurde im Frühjahr während der Niederwassersituation der Gewässergrund besammelt und die Situation vor Ort kartiert. Die angetroffenen Organismen wurden im Labor sortiert und in Folge determiniert. Die Dateneingabe sowie die standardisiert rechnerische Auswertung erfolgten über das Softwareprodukt Ecoprof Version 3.2.3 des BMLFUW.

Als Methodenvorschrift gilt der überarbeitete Leitfaden zur Erhebung der biologischen Qualitätselemente Teil A2 - Makrozoobenthos und Teil A3 - Phytobenthos (Stand: Februar 2010).

**Status:** In Arbeit

# Erhebung der Fließgewässersondertypen für den Kriterienkatalog Wasserkraft

---

**Die Erhebung, Verortung und Biotoptypzuweisung** der Fließgewässersondertypen gemäß der Roten Liste der Biotoptypen für Kärnten bzw. der FFH Lebensraumtypen sowie deren Einstufung von Gefährdung, Schutzstatus, Seltenheit, Flächenverlust und Qualitätsverlust waren Zielsetzung des Projekts.



Das Ergebnis dieses Projekts dient den Amt sachverständigen des Landes Kärnten als Arbeitsgrundlage. Das Projekt wurde in Abstimmung mit den Arbeiten des Umweltbüros Klagenfurt „Schutzstatus und Gefährdung der Gewässer Kärntens aus naturschutzfachlicher Sicht“ durchgeführt.

**Ergebnisse:** Die Fließgewässersondertypen Moorausrinne, Seeausrinne, Kalktuffbäche, grundwassergespeiste Bäche, Wasserfälle sowie Warmwasserbäche und Rieselfluren wurden im gesamten Landesgebiet kartiert und kartografisch visualisiert.

**Status:** Abgeschlossen

## Gewässer in ehemaligen Bergbaugebieten

---

**Erhöhte Zink-Werte** in Gewässern im Bereich ehemaliger Bergbaugebiete gaben den Anstoß zu Untersuchungen des Nötschbachs und des Moosgrabens in Nötsch, des Weiteren eines vergleichbaren Referenzgewässers ohne Zink-Einfluss. Durch die Untersuchungen sollte festgestellt werden, inwieweit Fische, Makrozoobenthos und Phytobenthos auf diese



Belastung reagieren. Außerdem werden die Gewässer chemisch-physikalisch im Jahresverlauf untersucht. Die fischereiliche, makrozoobenthische und phytobenthische Erhebung führte das Kärntner Institut für Seenforschung durch, die chemischen Analysen werden vom Amt der Kärntner Landesregierung Abteilung 14 - Umweltlabor durchgeführt.

**Ergebnisse:** In den Phytobenthoslebensgemeinschaften der untersuchten Gewässer mit erhöhten Zink-Werten konnten zinkresistente bzw. zink-tolerante Algen (Kieselalgen) determiniert werden, signifikante Unterschiede zur Referenzstelle jedoch sind weder für die Artenzusammensetzungen noch für die relativen Abundanzen anzuführen. In Hinblick auf die makrozoobenthische Erhebung konnte festgestellt werden, dass Heptageniidae („flache Eintagsfliegen“) und bestimmte Chironomidae (Zuckmücken) auf Schwermetallbelastungen stärker reagieren. Auswirkungen von erhöhten Schwermetallbelastungen auf die Fischzönose im Nötschbach sind auf Grund der vorliegenden Ergebnisse nicht erkennbar.

**Status:** Abgeschlossen

## Moorgewässer

---



**Abflüsse von Mooren** weisen des Öfteren erhöhte DOC-Konzentrationen bzw. Umweltqualitätsnorm-Überschreitungen entsprechend Qualitätszielverordnung Ökologie auf. Daher sollten die biologischen Qualitätselemente Makrozoobenthos und Phytobenthos untersucht und der ökologische Zustand überprüft werden. Untersucht wurden der Abfluss eines durch den Menschen unbeeinflussten Moores, der eines landwirtschaftlich beeinflussten Moores sowie ein vergleich-

bares Referenzgewässer ohne mooriges Einzugsgebiet. Die Makrozoobenthos- und Phytobenthos-Erhebungen führte das Kärntner Institut für Seenforschung durch, zusätzlich wurden vom Amt der Kärntner Landesregierung Abteilung 14 - Umweltlabor chemische Analysen durchgeführt.

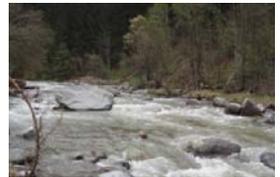
**Ergebnisse:** Die Lebensgemeinschaften variieren am stärksten zwischen Moorausrinnen unbeeinflusster Moore und landwirtschaftlich genutzten und drainierten Mooren, erstere sind durch hohe Individuendichten der Chironomidae und Enchytraidae charakterisiert. Die Gesamtaxazahl zeigt nur geringfügige Unterschiede in den Gewässerabschnitten. Deutlichere Differenzen wurden im Makroalgenaufwuchs bestimmt, ähnlich verhalten sich die Kieselalgenbiocönosen.

**Status:** Abgeschlossen

## Regionalstudie an Malta und Lieser

---

**Zusammenfassende Studie aller vorhandenen biologischen Daten** sowie der Migrationshindernisse auf die Organismen der Fließgewässer sind Themen-schwerpunkte der Literaturrecherche durch welche die gewässerökologische Situation an Malta und Lieser erfasst werden soll. Als ökologische Parameter wurden die fischökologischen Verhältnisse, sowie die makrozoobenthische und phytobenthische Situation definiert.



**Status:** Abgeschlossen

## Befischung des Lammerbachs

---



**Aufgrund der geplanten Verlegung** des Lammerbachs erfolgte einmalig eine makrozoobenthische und fischereiliche Beweissicherung im betroffenen Gebiet. ([www.kis.ktn.gv.at/198928\\_DE-](http://www.kis.ktn.gv.at/198928_DE-))

**Ergebnisse:** Anhand der angetroffenen Makrozoobenthos-Lebensgemeinschaft errechnet sich für diesen Gewässerabschnitt Güte I-II. Bemerkenswert war des Weiteren das Vorkommen von 9 Arten, die auf der ROTEN LISTE ÖSTERREICH stehen.

**Status:** Abgeschlossen

## Analyse von Makrozoobenthos-Daten

---



**Datenvisualisierung.** Das Kärntner Institut für Seenforschung bearbeitet seit den späten 1980er Jahren Markozoobenthosproben, die in einer Datenbank archiviert werden. Durch die neu entwickelten Bewertungsmethoden im Rahmen der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie wurde das Softwarepaket ECOPROF zur Aus- und Bewertung entwickelt. Im gegenständlichen Projekt werden die Daten der letzten 20 Jahre gesichtet, nach den neuen Qualitätskriterien bewertet und in die ORACLE-Datenbank ECOPROF importiert. Damit wird die Möglichkeit geschaffen, diese bewerteten Datensätze mit weiteren ökologischen, chemischen und physikalischen Parametern zu vernetzen bzw. zu visualisieren. Diese Datenbasis dient den Sachverständigen der Abteilung 15 als Hilfestellung in Wasserrechtsverfahren.

**Status:** In Arbeit

# Erhebungen an der Vellach unterhalb des KW Blasnitzen

---

**Eine ökomorphologische und hydromorphologische Erhebung** erfolgte an 3,5 km der Vellach (Flkm 13,5 - Flkm 10). Ergänzend wurden an 2 ausgewählten Messpunkten makrozoobenthische und phytobenthische Bestandserhebungen entsprechend den gültigen Leitfäden durchgeführt.



**Ergebnisse:** Der ökomorphologische Zustand ist „sehr gut“, der hydromorphologische Zustand weist 500-Meter Abschnitte mit „gut“ bzw. mit „sehr gut“ aus. An beiden Messstellen wurde der „sehr gute“ **ökologische Zustand** auf Grund der Makrozoobenthosgemeinschaft errechnet, des Weiteren wurden Arten der ROTE LISTE KÄRNTEN und ÖSTERREICH determiniert.

**Status:** Abgeschlossen

# Erhebungen an Lieser und Leobenbach

---

**An der Lieser** erfolgte im Abschnitt zwischen Leoben und Eisentratten sowie am Leobenbach auf einer Länge von 2,5 km eine öko- und hydromorphologische Erhebung.



**Ergebnisse:** Für die Lieser errechnet sich für den gesamten untersuchten Gewässerabschnitt „kein sehr guter“ Zustand. Der hydromorphologische Zustand des Leobenbaches war im ersten und im letzten Abschnitt im Gegensatz zum Mittelteil nicht mit sehr gut zu bewerten.

**Status:** Abgeschlossen

## Erhebungen am Ebriachbach

---



Die **Bestandserhebung am Ebriachbach** erfolgte im Gewässerabschnitt 0 bis 3 Flkm. Dieser Abschnitt präsentierte sich als leicht pendelnder, stark strömender, recht ausladender, metarhitraler Gebirgsbach in der Bioregion Südalpen.

**Ergebnisse:** Der ökologische Zustand anhand des Qualitätselementes Makrozoobenthos ist mit „**gut**“ anzugeben. Die Bewertung anhand der ökomorphologischen Parameter errechnete für alle Abschnitte die Zustandsklasse 1 bzw. 2. Kein Abschnitt entsprach den Kriterien für den hydrologisch sehr guten Zustand.

**Status:** Abgeschlossen

## Erhebungen an der Oberen Gurk

---



Die **hydromorphologische und ökomorphologische Situation der Oberen Gurk** (Flkm 145 bis 141,5) bei Ebene Reichenau galt es als Ziel dieses Projekts zu erheben.

**Ergebnisse:** Die ökomorphologische Erhebung errechnete auf Grund der kartierten Parameter für diesen Gewässerteil abschnittsweise die **Zustandsklasse 1** (12 Teilabschnitte) bzw. die **Zustandsklasse 2** (3 Teilabschnitte). Die hydromorphologische Bewertung wies bis auf einen Teilabschnitt („**nicht sehr guter Zustand**“) dem untersuchten Gewässerabschnitt den „**sehr guten**“ hydromorphologischen Zustand zu.

**Status:** Abgeschlossen

# Erhebungen am Nöringbach und Gamschitzbach

---

**Die hydromorphologische und ökomorphologische Situation** des Nöringbaches (Flkm 0 bis 4 km) und des Gamschitzbaches (Flkm 0 bis 2) soll im Rahmen dieses Projekts erhoben werden.



**Status:** In Arbeit



## Projekte: Fischerei

### GZÜV Fließgewässer: Fische

---



**117 Detailwasserkörper** wurden im Untersuchungszeitraum 2010 bis 2012 für Kärnten definiert. In diesen Detailwasserkörpern werden die Fischbiozönosen erhoben. Bei der Auswahl der Gewässerabschnitte müssen die durch den Menschen bedingten hydromorphologischen Belastungen erfasst werden. Dazu zählen insbesondere Querbauwerke und Wasserausleitungen. Der Schwerpunkt liegt bei kleineren Gewässern mit einem Einzugsgebiet größer als 10 km<sup>2</sup>. Die fischökologischen Erhebungen erfolgen in den Sommer- bzw. Herbstmonaten.

**Ergebnisse 2010:** Die Bewertungen der Befischungen von 11 Detailwasserkörpern aus dem Jahre 2009 liegen vor, 1 Detailwasserkörper wurde mit „**sehr gut**“, 3 Detailwasserkörper mit „**gut**“, 4 Detailwasserkörper mit „**mäßig**“, 1 Detailwasserkörper mit „**unbefriedigend**“ und 2 Detailwasserkörper mit „**schlecht**“ bewertet.

**Status:** In Arbeit

# Fischereiliche Untersuchung der Gurk

---

**Intensive fischereiliche Untersuchungen** fanden in den letzten 10 Jahren an der Gurk statt. Trotz der gewässermorphologisch hochwertigen Verhältnisse weist der Bereich flussab von Brückl einen sehr geringen Fischbestand auf. Um mögliche Ursachen dafür zu erheben, wurde im Herbst 2009, als Weiterführung der GZÜV-Untersuchungen, im ersten Teil des Projektes eine den Vorgaben der Wasserrahmenrichtlinie entsprechende Fischbestandserhebung an drei Abschnitten (Launsdorf – Brückl, Brückl – Pubersdorf, KW Rain – Mündung Glan) durchgeführt.



An allen drei Abschnitten wurden die Befischungen nach der Streifenbefischungsmethode durchgeführt. Zusätzlich wurden an mehreren Abschnitten potentielle Jungfischhabitats, wie Schotterbänke, Schlamm­bänke und Rieselstrecken mittels Watbefischung erhoben, um einen Eindruck über das Jungfisch­aufkommen zu erhalten.

Zur Auswertung wurden zusätzlich weitere, ältere Befischungsdaten ausgehoben und eingearbeitet.

Es erfolgte die Dateneingabe und -auswertung der 2009 erhobenen Daten. Spezielle Fisch­untersuchungen werden durchgeführt, anhand derer bereits Aussagen zur Reproduktionsfähigkeit bzw. Kondition der vorkommenden Fische getätigt werden können. Außerdem wurden zusätzliche Begleituntersuchungen durchgeführt, welche für die Fischzönose von Relevanz sind.

**Status:** In Arbeit



## Fischbestandserhebung der Glan

---



**Eine Fischbestandserhebung über die gesamte Glan**, zeitlich auf einen Termin begrenzt, wurde im Rahmen des im Oktober 2008 stattgefundenen Glan-gipfels angeregt. Die Befischungen erfolgten im Spätherbst 2009. Weiters ist es notwendig, die Temperaturen des Gewässers mittels Datenlogger an mehreren Stellen aufzuzeichnen.

**Ergebnisse:** Ein Teilaspekt, die „Fischereiliche und benthische Beweissicherung an der Glan – Glanboden und unterhalb der Klamm Bachmündung“ wurde 2010 abgeschlossen. Die makrozoobenthischen Erhebungen ergaben ein ähnliches Bild, wie jene aus dem Jahr 2005. Die Biologische Gewässergüteklasse I-II mit leichten Tendenzen zu II wurde errechnet, des Weiteren konnten 7 Arten der ROTEN LISTE ÖSTERREICH kartiert werden. Die fischereiliche Beweissicherung ergab einen Biomasserückgang sowie die Reduktion der Individuendichten.

**Status:** In Arbeit

## Fischbestandserhebung am Sablatnigmoor

---



**Jährliche Erhebung des Fischbestands am Sablatnigmoor.** Das Sablatnigmoor wird fischereilich nicht genutzt. Das KIS überprüft über einen Zeitraum von 4 Jahren einmal jährlich den Fischbestand des Sablatnigmoors. Im Zuge der Befischung im August 2010 wurden des Weiteren eine Zooplankton- und Phytoplankton-Probe gezogen.

**Status:** In Arbeit

# Videokontrolle von Fischmigrationshilfen

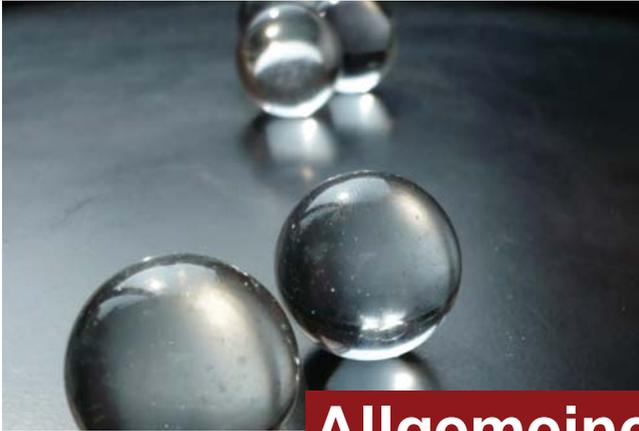
---

**Im Zuge dieses Pilotprojekts** wird an einer Fischmigrationshilfe eine Überwachungsanlage installiert, mit dem Ziel die Fischmigrationshilfe auf ihre Funktionsfähigkeit zu überprüfen. Die Entwicklung der idealen Versuchsanordnung vor Ort und deren Adaptierungsmöglichkeit auf unterschiedliche Fischmigrationshilfen fordert von unserem Projektteam hohe Flexibilität und gutes technisches Verständnis.



Über einen Zeitraum von mehreren Tagen wird mittels einer Videoaufzeichnung die Migration der Fische beobachtet, die Analyse des Videofilmes wird Aufschluss über die Funktionsfähigkeit der überprüften Fischmigrationshilfe geben.

**Status:** In Arbeit



## Allgemeine Projekte

### Monitoring: Wie steht es um unsere Gewässer?



**An Kärntens Fließgewässern und Seen** werden jährlich Routineuntersuchungen durchgeführt.

7 Seen werden im Rahmen des nationalen Monitoringprogramms untersucht, neben den chemischen Parametern wird auch der ökologische Zustand anhand des Qualitätselements Phytoplankton ermittelt.

Limnologisch relevante chemisch-physikalische Parameter und das Phytoplankton werden an 53 Seen Kärntens erhoben und vom Kärntner Institut für Seenforschung auf Vollständigkeit und Plausibilität geprüft. Die Bewertung ist die Basis für den jährlich erscheinenden Seenbericht.

Im Zuge des nationalen Monitoringprogramms wurden 12 Fließgewässermessstellen in Kärnten 12 bzw. 24 Mal jährlich beprobt. An diesen Messstellen wurde 2010 zusätzlich entsprechend der Qualitätszielverordnung Chemie bzw. Ökologie Oberflächengewässer



eine Risikoanalyse hinsichtlich der Überschreitung der Umweltqualitätsnormen durchgeführt. Weiters erfolgen ein Datentransfer zum Umweltbundesamt und die Stammdatenerhebung und -wartung in der H2O-Fachdatenbank.

Im Rahmen des Landesmessnetzes wurden im Jahre 2009 ca. 40 Messstellen an Fließgewässern 12 Mal jährlich beprobt. Die Analysenergebnisse werden ebenfalls einer Vollständigkeits- und Plausibilitätsprüfung sowie einer Risikoanalyse unterzogen.

Der ökologische Zustand anhand des Qualitätselements Makrozoobenthos und Phytobenthos wurde im Jahre 2010 an 14 Detailwasserkörpern entsprechend den geltenden Arbeitsanweisungen des Bundes erhoben. 33 Detailwasserkörper wurden in Hinblick auf den fischökologischen Zustand untersucht.

Im Rahmen des nationalen Monitorings absolviert das Kärntner Institut für Seenforschung die Qualitätskontrollen des BMLFUW für biologische Untersuchungen (QSE Qualitätssicherungseinheiten Fische, Makrozoobenthos, Kieselalgen). Weiters nehmen die Algenexperten an Ringtests teil, um die Qualität der Untersuchungsergebnisse zu überprüfen.

Jährlich wird das Landesmessnetz auf die aktuellen Fragestellungen bzw. auf die innerhalb von 5 Jahren flächendeckende überblicksmäßige Überwachung der Kärntner Fließgewässer hin adaptiert. Das Kärntner Institut unterstützt die Abteilung 15 - Umwelt maßgeblich bei der Definition dieses Messstellennetzes.

Im Jahre 2008 erfolgte die Umstellung der datenbankmäßigen Erfassung aller chemischen und physikalischen Daten auf ein Labormanagementsystem (LIMS).

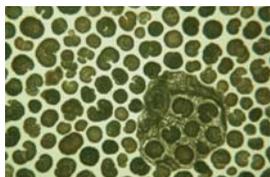
Diese Software-Umstellung bietet eine komplexere Möglichkeit zur Abfrage und Bewertung von Umweltdaten. Das Kärntner Institut für Seenforschung bietet einerseits den Amtssachverständigen Unterstützung bei Fragestellungen, andererseits wurde das LIMS seitens des Seenforschungsinstituts durch die Erfassung von biologischen Datensätzen und eines Seenauswertetools erweitert.

Ein im Bereich der Probennahme geschulter Mitarbeiter des KIS hilft bei Personalmangel seit 2008 der technischen Gewässeraufsicht (TGA) bei der Beprobung der Gewässer.

**Status:** Laufend

## Anlassfälle

---



**32 Anlassfälle** wurden im Jahr 2010 von den Sachverständigen der Abteilung 15 - Umwelt zur Bearbeitung an das KIS übertragen. Neben 7 fischereilichen Beweissicherungen, 2 phytobenthischen Bestandserhebungen, 2 Zooplanktonuntersuchungen und 4 phytoplanktischen Untersuchungen von Kleinbadeteichen wurden 17 Proben zur mikroskopischen Analyse übergeben. Zur Beantwortung einer speziellen Fragestellung wurden im Auftrag der Amtssachverständigen 4 Sedimentproben am Pressegger See gezogen.

Außerdem halfen unsere Mitarbeiter bei der jährlichen Beprobung der Drau im Unterwasser Lavamünd bzw. Dravograd im Rahmen der Österreichisch-Slowenischen Draukommission. Die Analytik der Makrozoobenthos- und Phytobenthosproben erfolgte durch das KIS.

**Status:** Laufend

# Umweltdaten

Eine unüberschaubare Anzahl wasserkörperbezogener Qualitätsdaten hat sich durch die wesentlichen Veränderungen in der Bewertung der Oberflächengewässer durch die Umsetzung der Vorgaben der Wasser-Rahmenrichtlinie in nationales Recht angesammelt. Auch die Fülle der Erhebungen zur Ist-Zustandsbewertung in Kärnten führt zu einer erheblichen Datenmenge.

Von ca. 400 Wasserkörpern liegen ca. 1.000 Rohdatensätze bzw. Berichte der Qualitätselemente Chemie, Fische, Makrophyten, Makrozoobenthos, Phytobenthos und Phytoplankton vor.

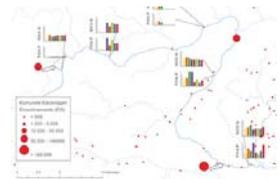
Die Datensätze werden für das Land Kärnten in einer übersichtlichen Form dargestellt. In der Visualisierung finden die Komponenten Zeit, Qualitätselement, Einzugsgebiet sowie das Gewässernetz Berücksichtigung. Die Sachverständigen können die visualisierten Informationen schnell online abrufen und gleich vor Ort einsetzen.



**Status:** In Arbeit

## ARA Prüfung 2009

Von 54 kommunalen Kläranlagen und 4 betrieblichen Abwasserreinigungsanlagen (ARAs) mit Vorfluterrelevanz werden die chemisch-physikalischen Datensätze des Jahres 2009 auf Plausibilität und auf Grenzwertüberschreitungen überprüft. Die dadurch entstehende Kurzbewertung der ARAs dient als internes Überwachungssystem und liefert einen Überblick über die wichtigsten Kenngrößen laut Allgemeiner Abwasseremissions-Verordnung für kommunale Abwässer (AAEVkA - BGBl 1996/210).



**Status:** Abgeschlossen



# Kooperationen mit Zukunft - EU-Projekte

## Sustainable Instruments for Lakes Management in the Alpine Space



### Folgen und Auswirkungen des Klimawandels.

Mit SILMAS (Sustainable Instruments for Lakes Management in the Alpine Space) ist ein erfolgreicher Anschluss an das Projekt ALPLAKES im europäischen Alpenraumprogramm geglückt.

Natürliche und künstliche Seen prägen den europäischen Alpenraum. Die wertvollen Ressourcen und ihre Umgebung gilt es zu schützen. Es ist an der Zeit, Folgen und Auswirkungen des Klimawandels für die Gewässer zu erforschen, um Anpassungen auf etwaige Änderungen vornehmen zu können.

Ziel ist es, effiziente Steuerungselemente zur Einhaltung von Richtlinien (Natura 2000) sowie der Alpenkonvention zu liefern. Über den Zeitraum von drei Jahren werden Erfahrungen ausgetauscht und Werkzeuge



erarbeitet, um die politischen Entscheidungsträger zu unterstützen. Für die Jugend und die Öffentlichkeit entstehen Umweltbildungsmaßnahmen. Am Projekt nehmen 14 Partner aus 5 Ländern (Deutschland, Frankreich, Italien, Österreich und Slowenien) unter der französischen Lead-Partnerschaft Region Rhône-Alpes teil. Sie bilden ein Netzwerk mit folgenden 3 Schwerpunkten:

- Auswirkungen des Klimawandels auf alpine Seen
- Interessen und Nutzungskonflikte
- Bewusstseinsbildung zum Schutz der Seen

**Partner:** Frankreich (RRA, PACA, SILA, CISALB), Österreich (ABT15, WAS/UNI, JR), Deutschland (LUBW), Italien (PIEM-ARPA, DTL, RL, APPA, IREALP), Slowenien (NIB, UNGS)

**Status:** In Arbeit

## Alp-Water-Scarce

---

**Wasser als zentrales Gut für die künftige Raumentwicklung der Gebirgsregionen.** Das von der EU finanzierte Projekt AlpWaterScarce hat zum Ziel, Wassermanagementstrategien gegen eine mögliche Wasserknappheit in den Alpen zu etablieren.



Aus 28 Testgebieten aus den Pilotregionen in Frankreich, Italien, Slowenien, der Schweiz und Österreich wurden quantitative und qualitative Daten über Wasserangebot und Wasserverbrauch gesammelt, langjährige Datenreihen ausgewertet und gegebenenfalls neue Messstellen errichtet. Auf Basis dieser Untersuchungen werden regionale Konzepte und Wassermanagement-



strategien entwickelt, die die Wasserversorgung für die unterschiedlichsten anthropogenen Nutzungen auch künftig gewährleisten.

Der Schutz der Ressource Wasser ist entscheidend für die Zukunft der Bergregionen. Der sorgsame Umgang mit Wasser ist eine zentrale Herausforderung für die räumliche und regionale Entwicklung dieser Gebiete: Die Versorgung der Bevölkerung mit Wasser, Fragen des Umweltschutzes, die Produktion von Energie, die wirtschaftliche Entwicklung (z. B. Tourismus) oder Wasser als Naturgefahr (Überschwemmungen), um nur hier einige dieser Themengebiete zu nennen. Die Auswirkungen des Klimawandels sowie der steigende Wasserverbrauch stellen neue Herausforderungen an eine moderne Wasserwirtschaft dar.

**Partner:** Frankreich (IM, SEA, CG73), Österreich (KTN, STMK, Z\_GIS, AWI), Italien (GAL, ProvAles, ProvTn, UNCEM, ARPAV-DST), Slowenien (GeoZs, NIB, ZavodMB)

**Status:** In Arbeit



## Öffentlichkeitsarbeit

**Information und Umweltbildung.** Gewässerrelevante Informationen leicht verständlich aufbereitet, finden Sie auf unserer Homepage. ([www.kis.ktn.gv.at](http://www.kis.ktn.gv.at))

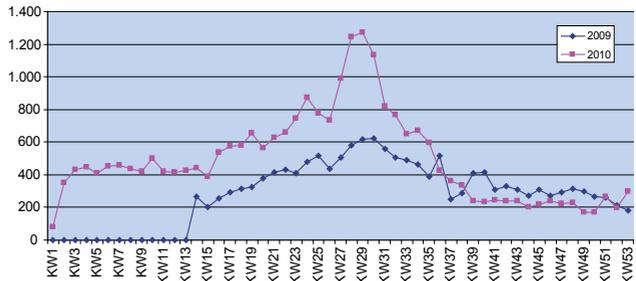
Nachdem im Jahr 2009 das Erscheinungsbild der Homepage erneuert wurde, ist nun der Schwerpunkt auf den inhaltlichen Ausbau gesetzt. Der Themenschwerpunkt Biodiversität begleitete uns durch das Jahr 2010. Stark erweitert wurde unsere Seite im Bereich der Seen. Viele bestehende Daten wurden vernetzt. Die Daten des Seenberichts können nun online bis zum Jahr 2001 zurück abgerufen werden. Gleichzeitig mit dem Seenbericht ging der Themenbereich „Seen erleben“ in die Testphase. Mit Hilfe von GoogleMaps können Badestellen ausfindig gemacht werden und Rahmendaten zu den Badestellen abgefragt werden. Auch wird auf Erholungsmöglichkeiten und Unternehmungen in der Umgebung hingewiesen.

Gleichzeitig versuchen wir, regelmäßig wichtige Informationen per Newsletter auszusenden.

Die Zugriffszahlen zeigen, wir sind auf dem richtigen Weg.

## Homepagezugriffe pro Woche

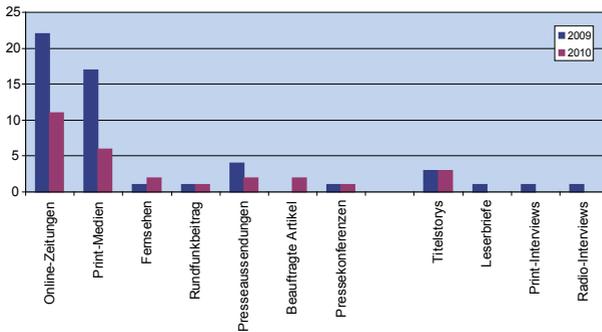
Vergleich der wöchentlichen Besucherzahlen der Jahre 2009 und 2010.



**Bewusstseinsbildung.** Den Kleinsten wird in Schulprojekten nachhaltiges Wissen zum Thema Gewässer beigebracht. Das Schulprogramm „Lebende Gewässer - Fließgewässer“ ruft bei den Volksschülern große Begeisterung hervor.

Auch dieses Jahr war das Kärntner Institut für Seenforschung mit Beiträgen in Rundfunk und Fernsehen vertreten. Zeit für Kärnten TV nahm den Kärntner Seenbericht zum Anlass und drehte mit den Mitarbeitern des KIS einen kurzen Beitrag über den Weg einer Wasserprobe vom See bis hin zur fertigen Analyse. Auch in den regionalen Print- und Onlinemedien wurde das KIS ca. 19 Mal erwähnt. Das ist deutlich seltener als im Jahr zuvor. Doch Ereignisse wie ein vermehrtes Algenaufkommen, Verunreinigungen usw. verschafften eine verstärkte Präsenz in den Medien im Jahr 2009. Auch die neue Homepage und das Auftreten der Süßwasserqualle führten zu dieser hohen Medienpräsenz.

## Medienpräsenz des KIS



Vergleich der Medienpräsenz in den Jahren 2009 und 2010.

## Fortbildung für Lehrer

**Die Wasserschullehrer des Nationalparkzentrums BIOS** in Mallnitz trafen sich am 29. September 2010 im Kärntner Institut für Seenforschung zu einer Fortbildung.



Das Thema der Veranstaltung lautete „Was kennzeichnet stehende Gewässer?“. Dabei durften die Teilnehmer Interessantes und Wissenswertes über den Lebensraum See erfahren. Die Lebensgemeinschaften im See waren ebenso Inhalt der Veranstaltung wie die Wasserrahmenrichtlinie oder die Sanierung und Restaurierung von Seen.

In einem praktischen Teil wurden planktische Organismen, Algen, Kieselalgen und Kleinkrebse vorgestellt und von den Kursteilnehmern begeistert unter dem Mikroskop betrachtet.

## Schulprojekte

---



**Nicht für die Schule, sondern fürs Leben lernen.** In unserem Schulschwerpunkt wird Schülern ein achtsamer Umgang mit der Natur vermittelt. Sie lernen die Lebewesen der Bäche kennen und erfahren, was ein gesundes Gewässer ausmacht.

Ein Bach entspringt an der Quelle und endet an der Mündung in ein anderes Gewässer. Damit startete das Schulprojekt mit Willi Wasserfrosch und den Schülern der Volksschule St. Andrä. Wie verändert sich die Strömung in einem fließenden Gewässer? Kann man im Bach im Sommer baden? Und warum lebt die Bachforelle lieber in Bergbächen als in großen Tieflandflüssen? Diese und viele andere Fragen wurden von und mit den Schülern erarbeitet.

Mit Bestimmungsheft und Tafelbildern lernen die Schüler die Tiere des Gewässergrundes zu erkennen. Dieses Wissen kann dann gleich bei einer Exkursion, in diesem Fall zum Treffner Bach, angewendet werden. Eintagsfliegenlarven, Steinfliegenlarven, Köcherfliegenlarven und viele mehr werden von den Kindern gesammelt und am nächsten Tag bestimmt und gezählt. Daraus können die Schüler die Gewässergüte des Fließgewässers ableiten.

Zum Abschluss lernen die kleinen Assistenten von Willi Wasserfrosch, was sie selbst zum Schutz eines Baches beitragen können. ([www.kis.ktn.gv.at/177041\\_DE-](http://www.kis.ktn.gv.at/177041_DE-))

# Biodiversität - Biologische Vielfalt

---

**Die biologische Vielfalt ist grundlegend für das menschliche Leben.** Unser Befinden im täglichen Leben hängt von ihr ab. Durch den sorglosen Umgang mit unserer Umwelt gefährden und zerstören wir diese Vielfalt.



Biodiversität begegnet uns täglich. Angefangen von unsichtbaren, mikroskopisch kleinen Bakterien bis hin zu Pflanzen und Tieren, welche in unterschiedlichen Lebensräumen zu finden sind.

Die Vielfalt des Lebens auf dieser Erde bildet den Grundstein unserer Existenz. Sie beliefert uns mit Nahrungsmitteln, Rohstoffen und heilenden Wirkstoffen und hält für uns einen unschätzbaren Reichtum an Farben, Formen und Inspirationen sowie Natur- und Erholungsräume bereit.

Das Kärntner Institut für Seenforschung beschäftigte sich im Jahr der Biodiversität mit den vielfältigen Formen des Lebens. Über das Jahr verteilt wurden unterschiedliche Lebensräume und gefährdete oder besondere Tiere der Gewässer auf der Homepage des Instituts vorgestellt. ([www.kis.ktn.gv.at/182119\\_DE-](http://www.kis.ktn.gv.at/182119_DE-))



## Seen erleben

---



**Naherholung rund ums Wasser.** Gemeinsam mit dem Kärntner Seenbericht wurde dieses Jahr der Bereich „Seen erleben“ auf der Homepage des Kärntner Instituts für Seenforschung vorgestellt. Mit Hilfe von GoogleMaps können Seen ausgewählt und dazugehörige Badestellen abgerufen werden. Zu den einzelnen Badestellen werden auf der Seite Informationen zu deren Ausstattung wie zusätzliche Erlebnis- und Erholungsangebote der Umgebung rund ums Thema Wasser vorgestellt. ([www.kis.ktn.gv.at/188642\\_DE-](http://www.kis.ktn.gv.at/188642_DE-))

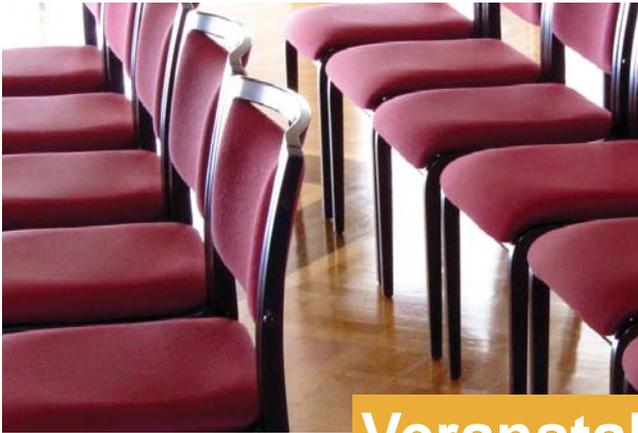
## Das KIS im TV

---



**Der aktuelle Seenbericht 2010** war Anlass für das Filmteam von Zeit für Kärnten TV, um über die Arbeit des Kärntner Instituts für Seenforschung zu berichten. Einen halben Tag dauerten die Dreharbeiten, die teilweise in den Räumlichkeiten des Kärntner Instituts für Seenforschung und zum Teil am Wörthersee stattfanden. Das Filmteam begleitete eine Wasserprobe auf ihrem Weg vom See bis ins Labor und zur fertigen Analyse. ([www.kaernten.tv/default.aspx?Slid=54&LAid=1&ARid=1062](http://www.kaernten.tv/default.aspx?Slid=54&LAid=1&ARid=1062))





## Veranstaltungen

### Talentecamp 2010

---

Zum **elften Mal** fand dieses Jahr zwischen 13. und 17. September das Talentecamp statt. Begabte und besonders interessierte Schüler der AHS und BMHS hatten an drei Halbtagen die Chance, Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftern unterschiedlicher Fachbereiche bei der Arbeit über die Schulter zu sehen.

Das Kärntner Institut für Seenforschung betreute zwei Schülerinnen im Bereich Biologie und ermöglichte ihnen einen Einblick in die Gewässerkunde. Die Schülerinnen durften Algen mikroskopieren und beschäftigten sich mit Kleinlebewesen des Gewässergrundes.



### Schnuppertage beim KIS

---

**Erfahrungen in der Berufswelt** sind wichtig. Daher bietet das Kärntner Institut für Seenforschung einem Schüler der Neuen Mittelschule Waidmannsdorf die Möglichkeit ein Schnupperpraktikum im Bereich Biologie zu absolvieren.

Weiters waren im Jahr 2010 neun Praktikanten in den



Bereichen Fischerei, Makrozoobenthoszählungen, EU-Projekte, Umweltdaten und im Bibliotheksdienst des KIS beschäftigt.

## Fischen für den guten Zweck

---



### **Forschung im Bereich seltener Krankheiten.**

Gemeinsam mit dem Gründer der Forschungsgemeinschaft Glyksgen, DI Bernhard Monai, und seinen beiden Töchtern fand am 19. Mai 2010 eine Befischung der Fischwanderhilfe in der Gurk bei Straßburg statt.

Mit Projekten wie diesem Monitoringprojekt soll die Forschung im Bereich seltener Krankheiten forciert werden. Dazu hat Bernhard Monai den Verein Glyksgen gegründet. Seine beiden Töchter leiden an Glykogenose 1b. Bei dieser Stoffwechselkrankheit kann die Leber Zucker für den Körper nicht verwertbar machen. Alle zwei Stunden muss der Zuckerspiegel über eine Sonde in der Nase stabilisiert werden, sonst fallen die Kinder ins Koma. Mit dem Projekt rund um die Fischwanderhilfe Straßburg will Bernhard Monai auf seine Forschungsgemeinschaft aufmerksam machen. Bachforellen, Regenbogenforellen und sogar eine Koppe konnten die Fischwanderhilfe bei Straßburg durchqueren. Die Mitarbeiter des Kärntner Instituts für Seenforschung freuten sich über die tatkräftige Unterstützung durch die Jungschar Straßburg bei der Befischung und beim Zählen und Messen der Fische.

# Bürgerinformation rund ums Bleistätter Moor

---

**Geplante Maßnahmen am Ossiacher See.** Die Informationsveranstaltung über die Maßnahmen und Perspektiven des Sanierungsprojekts Ossiacher See - Bleistätter Moor fand am 18. Mai in der Volksschule Bodensdorf statt.



Den Projektverantwortlichen war es ein großes Anliegen, die Bevölkerung der Ossiacher See Gemeinden über den Stand des Projektes sowie über die geplanten Maßnahmen zu informieren. Im Vordergrund stand die Gestaltung des Flutungsbeckens östlich der Tiebel. Neben der Präsentation der umgesetzten Maßnahmen wurde auch ein historischer Rückblick zur Entwicklungs- und Planungsgeschichte des Sanierungsprojektes „Ossiacher See - Bleistätter Moor“ gegeben.

## Weidwerk & Fischweid

---

**Reger Andrang bei der Jagd- und Fischereimesse.** Die Messe lockte in diesem Jahr 14.500 Besucher, jeder dritte kam aus Slowenien oder Italien. Das größte Interesse der Messebesucher galt den Segmenten Jagd- und Sportwaffen, Fischereibedarf und Off-Road-Fahrzeuge. Auch das Kärntner Institut für Seenforschung war auf der größten Jagd- und Fischereifachmesse im Alpen-Adria-Raum, welche vom 26. bis zum 28. März stattfand, vertreten. Ein Aquarium zeigte die Fische der heimischen Fließgewässer. Die heimischen Krebsarten konnten bewundert werden. Von Aquarianern ausgesetzte Exoten aus dem Warmbach bei Villach erstaunten so manchen Messebesucher. Interessierte Besucher konnten Lebewesen des Gewässergrundes im Mikroskop betrachten und sich mit Informationsmaterial zu den Kärntner Gewässern eindecken.





## Ein Leben lang lernen - Fortbildung

Nachdem im März 2010 der **Nationale Gewässerbewirtschaftungsplan** vorgestellt wurde, besuchten mehrere Mitarbeiter des KIS Schulungen auf diesem Gebiet.

Ein Methodikkurs „Qualitätselement Fisch im Fließgewässer“ brachte unsere Mitarbeiter im Bereich der Bewertung entsprechend Qualitätszielverordnung auf den neuesten Stand.

**Kartierungen und Datenverschneidungen** werden nach einer ArcGIS Schulung einer unserer Mitarbeiterinnen nun leichter abgewickelt. Die Teilnahme an der KAGIS-Fachtagung hält uns am neuesten Stand der Technik. Außerdem besuchten alle Mitarbeiter im Jahr 2010 eine KAGIS WebGIS Schulung.

Maurizio Siligardi, der Entwickler des SFI, reiste extra für die Schulung „Application of the method S.F.I. shorezone functionality index training“ an.

Die Fortbildung „Taxonomie und Ökologie aquatischer wirbelloser Organismen – Teil VIII – Bestimmung

von Crustacea“ ist hilfreich bei der Bestimmung von Krebstieren.

**Der Aspekt der Sicherheit** ist im Arbeitsalltag wichtig, daher absolvierten Mitarbeiter des Kärntner Instituts für Seenforschung Kurse in Laborsicherheit und einen Erste Hilfe Kurs.

**Um den regen wissenschaftlichen Austausch zu forcieren**, war die Teilnahme an der Fortbildungsveranstaltung für Fischereisachverständige, Fischökologen und Amtstierärzte sowie Amtsachverständige für Gewässerökologie, an der Österreichischen Fischereifachtagung in Mondsee mit Vorträgen zu den Themen Aquakultur, Fischereiwirtschaft und Gewässerökologie und der Fischereisachverständigentagung in Innsbruck selbstverständlich. Außerdem nahmen Mitarbeiter des KIS am Wasserwirtschaftlichen Planungstag teil.

Nebenher wurden Fortbildungen in unterschiedlichen **EDV-Bereichen** absolviert.



## Internes

# Qualitätsmanagement

---



**Hohe Standards.** Seit Jänner 2002 ist das Kärntner Institut für Seenforschung gemeinsam mit der Abteilung 15 - Umwelt ein ISO 9001:2000 zertifizierter Betrieb.

Durch das Qualitätsmanagement soll eine Verbesserung von Prozessen und Leistungen jeglicher Art erreicht werden. Außerdem wirkt es informativ für die Umsetzung innerhalb des Unternehmens wie auch zum Nachweis bestimmter Standards gegenüber Dritten.

Am 18. und 19. Februar fand das Überprüfungsaudit im Rahmen der ISO 9001:2008 statt. In der gesamten Abteilung 15 wurden keine Abweichungen vom Qualitätsmanagementsystem festgestellt. Das Managementsystem entspricht somit allen relevanten Anforderungen der Norm. Die Organisation hat das beschriebene Managementsystem effektiv umgesetzt und das Managementsystem ist fähig, die Ziele der Unternehmenspolitik zu erreichen.



# Vereinsgeschehen

---

## Mitglieder

Land Kärnten

Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten

## Vorstand

LR Dr.<sup>in</sup> Beate Prettner

DI Harald Tschabuschnig

Dir. Dr. Peter Wiedner

## Geschäftsführung

Dr. Liselotte Schulz      Fachbereich See

Mag. Gabriele Wieser      Fachbereich Fließgewässer,  
Finanzgebarung

## Mitarbeiter

Sabine Bauer      Karenz

MMag. Andrea Egarter      Gewässermonitoring - GZÜV,  
Gewässerbewertung, Ökomor-  
phologie - Hydromorphologie

Dr. Roswitha Fresner      Kooperation internationaler und  
nationaler Projekte Seen,  
Sachgebietsleitung Seen

Mag. Maria Friedl      Seen - Phytoplankton, Seen-  
gütekontrolle

Mag. Dr. Martin Konar      Makrozoobenthos, Fischerei,  
Gewässerbewertung, Sach-  
gebietsleitung Fließgewässer  
und Fischerei

Mag. Edgar Lorenz      Fischerei Fließgewässer und  
Seen

Mag. Sabine Maier      Aufbereitung und Bearbeitung  
von biologischen Proben,  
Bibliothek



Kathrin Mikula	Ökomorphologie - Hydromorphologie, Fischerei, Gewässerbewertung
Mag. Johanna Mildner	Phytoplankton Seen, Makrozoobenthos Fließgewässer, mikroskopische Analysen
Mag. Julia Oberauer	Public Relations, Layout und Design, New-Media, Qualitätsmanagement
Marianne Obersteiner	Einlaufstelle LIMS, Sekretariat
Mag. Ulrike Prochinig	Bildungskarenz
Mag. Georg Santner	Zooplankton Seen, Öffentlichkeitsarbeit, Mitarbeit bei internationalen Projekten Seen
Mag. Marion Santner	Gewässermonitoring – GZÜV, LIMS-Laborleitung-Stellvertretung, Umweltdatenmanagement, Qualitätsmanagement, Bibliothek
Mag. Michael Schönhuber	MSc. Phytobenthos Fließgewässer, Diatomeen Seen, Gewässerbewertung, Geographisches Informationssystem (GIS), Umweltdatenmanagement, Mitarbeit bei internationalen Projekten Seen
Gernot Winkler	Fischerei, Makrozoobenthos Fließgewässer, Probennahme

### **Projektbezogene Mitarbeiter**

Birgit Kampfer	Überprüfung Kleinbadeteiche
Biberovic Nežad	Metallanalytik
Millonig Thomas	Probennahme
Gspandl David	Probennahme

## **Jahreshauptversammlung**

Die 13. ordentliche Jahreshauptversammlung fand am 26. Juli 2010 statt. Nachstehende Tagesordnungspunkte wurden behandelt:

- Eröffnung und Begrüßung
- Kurzvorstellung KIS
- Aktivitäten im Jahr 2009
- Kassabericht 2009
- Entlastung des Vorstandes
- Projekte 2010
- Wahl des Vorstandes
- Bestellung des Fachbeirates
- Allfälliges



# Betriebsausflug: Nationalpark Neusiedlersee Seewinkel

---



**Westlichster Steppensee Europas.** Zwischen den letzten östlichsten Ausläufern der Alpen im Westen und dem westlichsten Teil der Kleinen Ungarischen Tiefebene, dem Seewinkel, im Osten liegt der Neusiedler See.



Am 20. und 21. Mai galt es für die Mitarbeiter des Kärntner Instituts für Seenforschung das Burgenland zu erkunden. Der diesjährige Ausflug führte ins Nationalparkgebiet Neusiedler See - Seewinkel.



**Lebensraum für viele Tier und Pflanzenarten.** Highlight des Ausfluges war der leider etwas verregnete Abstecher in den Nationalpark Neusiedler See - Seewinkel. Bei einer Führung konnten Vegetation und Vogelarten des Gebietes bewundert werden. Ein Abstecher nach Rust und nach Neusiedl am See durfte im Programm nicht fehlen. Am Abend konnten wir uns beim Heurigen stärken.



## Publikationen

**Zahlreiche Projekte und Studien** wurden im Jahr 2010 vom Kärntner Institut für Seenforschung abgewickelt. Die Ergebnisse der Projekte werden größtenteils in Berichten zusammengefasst. ([www.kis.ktn.gv.at/159890\\_DE-](http://www.kis.ktn.gv.at/159890_DE-))

Neben den Veröffentlichungen legt das Kärntner Institut für Seenforschung aktuelle Informationsblätter über gewässerrelevante Themen und Folder zu Projekten und Arbeitsbereichen auf. ([www.kis.ktn.gv.at/159938\\_DE-](http://www.kis.ktn.gv.at/159938_DE-) und [www.kis.ktn.gv.at/159939\\_DE-](http://www.kis.ktn.gv.at/159939_DE-))

BAUER, CH., J. MILDNER & I. SETLIKOVA (2010): Das Moostierchen *Pectinatella magnifica* in Österreich. - Österreichs Fischerei: 262 - 264.

FREE, G., A. G. SOLIMINI, B. ROSSARO, L. MARZIALI, R. GIACCHINI, B. PARACCHINI, M. GHIANI, S. VACCARO, B. M. GAWLIK, R. FRESNER, G. SANTNER, M. SCHÖNHUBER & A. C. CARDOSO (2009): Modelling lake macroinvertebrate species in the shallow sublittoral: relative roles of habitat, lake morphology, aquatic chemistry and sediment composition. - *Hydrobiologia* 633:123 - 136.



FRESNER, R., G. SANTNER & M. SCHÖNHUBER (2010): Silmas Activity Report (1st Report Period). -Kärntner Institut für Seenforschung: 11 pp.

FRESNER, R., G. SANTNER, M. SCHÖNHUBER & S. KLAUS (2010): Silmas Activity Report (2. Tätigkeitsbericht). - Kärntner Institut für Seenforschung: 14 pp.

FRESNER, R., G. SANTNER, M. SCHÖNHUBER & S. KLAUS (2010): Silmas Activity Report (3. Tätigkeitsbericht). - Kärntner Institut für Seenforschung: 24 pp.

FRESNER, R., J. MILDNER, M. SCHÖNHUBER & G. WIESER (2010): Scientific support for microscopic identification and enumeration and biovolume quantification of phytoplankton samples (Lake Varese & Monate) - Kärntner Institut für Seenforschung: 15pp.

HONSIG-ERLENBURG, W., G. WIESER, M. KONAR, E. LORENZ, U. PROCHINIG, A. EGARTER, M. SCHÖNHUBER (2010): Gewässerzustandsüberwachungsverordnung Fließgewässer Kärnten - Erhebung des Qualitätselements Fische 2009 - Kärntner Institut für Seenforschung: 118pp.

KONAR, M., G. WINKLER, M. SCHÖNHUBER, J. MILDNER, S. MAIER & R. FRESNER (2010): Benthische, ökomorphologische und hydromorphologische Erhebung der Vellach unterhalb des KW Blasnitzen - Kärntner Institut für Seenforschung: 69pp.

KONAR, M., G. WINKLER, E. LORENZ, J. MILDNER & S. MAIER (2010): Fischereiliche und benthische Beweissicherung an der Glan - Glanboden und unterhalb der Klamm Bachmündung - Kärntner Institut für Seenforschung: 20pp.



KONAR, M., G. WINKLER, J. BÖHMICHEN, G. SANTNER, J. MILDNER, S. MAIER, T. MILLONIG & A. EGARTER (2010): Biologische Erhebung und Bewertung von Quellen und intermittierenden Gewässern des Jauntales 1. Tätigkeitsbericht (3rd Report Period: 04/2009 - 09/2009). -Kärntner Institut für Seenforschung: 60 pp.

KONAR, M., G. WINKLER, J. BÖHMICHEN, G. SANTNER, J. MILDNER, S. MAIER, T. MILLONIG & A. EGARTER (2010): Biological investigation and evaluation of springs and intermittent waters of the Jauntal 2. Activity Report (4th Report Period: 10/2009 - 03/2010). -Kärntner Institut für Seenforschung: 10 pp.

KONAR, M., G. WINKLER, J. BÖHMICHEN, G. SANTNER, J. MILDNER, S. MAIER & T. MILLONIG (2010): Biologische Erhebung und Bewertung von Quellen und intermittierenden Gewässern des Jauntales 3. Tätigkeitsbericht (5th Report Period: 04/2010 - 09/2010). -Kärntner Institut für Seenforschung: 8 pp.

KONAR, M., G. WINKLER, J. BÖHMICHEN, G. SANTNER, J. MILDNER, S. MAIER & T. MILLONIG (2010): Biologische Erhebung und Bewertung von Quellen und intermittierenden Gewässern des Jauntales 4. Tätigkeitsbericht (6th Report Period: 10/2010 - 03/2011). - Kärntner Institut für Seenforschung: 23 pp.

KONAR, M., K. MIKULA, U. PROCHINIG & A. EGARTER (2010): Erhebung von Fließgewässersondertypen für den Kriterienkatalog Wasserkraft - Kärntner Institut für Seenforschung: 91pp.

KONAR, M., T. FRIEDL, W. HONSIG-ERLENBURG & G. KERSCHBAUMER (2010): Befischung des Sablatnigmoores -



August 2010 - 1. Zwischenbericht - Kärntner Institut für Seenforschung: 18pp.

MIKULA, K., M. KONAR, G. WINKLER, J. MILDNER & S. MAIER (2010): Makrozoobenthische, ökomorphologische und hydromorphologische Erhebung des Ebriachbaches - Kärntner Institut für Seenforschung: 57pp.

MIKULA, K., U. PROCHINIG & A. EGARTER (2010): Hydromorphologische und ökomorphologische Erhebung der Gurk von Flkm 145 - 141,5 - Kärntner Institut für Seenforschung: 51pp.

OBERAUER, J. (2010): Jahresbericht 2009 - Kärntner Institut für Seenforschung: 46pp.

PROCHINIG, U. & K. MIKULA (2010): Hydromorphologische und ökomorphologische Erhebung der Lieser von Flkm 6 bis 8,5 und Flkm 14 bis 16 - Kärntner Institut für Seenforschung: 63pp.

SCHULZ, L., M. FRIEDL, R. FRESNER, M. SANTNER, G. WIESER, J. MILDNER, M. SCHÖNHUBER, B. JOHAM (2010): Seenbericht 2010 - Kärntner Institut für Seenforschung: 39pp.

WINKLER, G., M. KONAR, J. MILDNER & S. MAIER (2010): Makrozoobenthische Beweissicherung am Lammerbach im Mündungsbereich - Kärntner Institut für Seenforschung: 10pp.

WIESER, G., L. SCHULZ, R. FRESNER, J. MILDNER, M. FRIEDL, M. SCHÖNHUBER & M. SANTNER (2010): Gewässerzustandsüberwachungsverordnung Kärnten - Erhebung des Qualitätselements Phytoplankton 7 Seen (2009) - Kärntner Institut für Seenforschung: 86pp.



## Und morgen? - Ein Ausblick auf 2011

**Neue Aspekte in der Wissenschaft.** Im Jahr 2011 sollen auf wissenschaftliche Forschungsprojekte wissenschaftliche Publikationen des Kärntner Instituts für Seenforschung folgen.

**Nach dem erfolgreichen Relaunch unserer Homepage,** soll diese im Jahr 2011 schon aufgrund unserer Zusammenarbeit mit internationalen Partnern in EU-Projekten auch in mehreren Sprachen angeboten werden. Wir arbeiten daran, Seiten in englisch, italienisch, slowenisch und französisch zu übersetzen.

Erweitert wird dieses Jahr der Bereich rund um die Fische Kärntens und ihren Lebensraum. Die Fische der Kärntner Fließgewässer werden beschrieben und durch Bilder ergänzt.

Auch weiterhin werden wichtige Informationen und Termine, ebenso wie Neuigkeiten auf der Homepage mittels KIS-Newsletter jeden erreichen, der sich für die Kärntner Gewässer interessiert.



**Strukturierung der Arbeitsmaterialien.** Um den Umgang mit unseren vorhandenen Ressourcen einfacher zu gestalten, entwickeln wir eine einheitliche Adress-, Medien- und Literaturdatenbank. Unzählige Werke sind in unserer Bibliothek gut aufgehoben und Dank der neuen Datenbank in Zukunft auch leicht aufzufinden.

**Geovisualisierung.** Da einige Mitarbeiter des KIS sehr gut im Bereich der Geovisualisierung ausgebildet sind, nehmen wir dieses Jahr aktiv an der KAGIS Jubiläumsveranstaltung (25 Jahre KAGIS) mit Präsentationen unserer georeferenzierten Daten, Poster über Seeuferkartierung, Umweltdaten, habitatsbezogene Fischverbreitungen und ökologische Zustände der Kärntner Oberflächengewässer teil.

**Besuchen Sie uns.** Im Sommer nimmt das KIS wieder am Sicherheitstag im Strandbad Klagenfurt teil. Interessierte Badegäste können eine Probennahme live miterleben und sich über den Zustand der Kärntner Gewässer informieren.

Im Herbst 2011 können Sie uns auch besuchen, am Tag der offenen Tür in der Kärntner Landesregierung.



# Impressum

---

Eigentümer, Herausgeber und Verleger:	Kärntner Institut für Seenforschung (KIS) Naturwissenschaftliches Forschungszentrum Kirchengasse 43 9020 Klagenfurt am Wörthersee
Bearbeitung:	Mag. Julia Oberauer Mag. Gabriele Wieser KIS Team
Layout:	Mag. Julia Oberauer
Druck und Bindearbeiten:	Öffentlichkeitsarbeit und Umweltinformation Abteilung 15 - Umwelt

# Fotonachweis

---

- Seite 4: Seenbericht auf der Homepage des KIS
- Seite 5: Kinder im Strandbad Maiernigg (J. Lorber); *Volvox aureus* (J. Mildner)
- Seite 6: *Woronichinia robusta* und *compacta* (J. Mildner)
- Seite 7: *Ceratium hirundinella* (G. Santner)
- Seite 8: Ossiacher See (J. Lorber)
- Seite 9: *Bosmina coregoni* (G. Santner)
- Seite 10: Lamnitzbach (A. Egarter); *Hydropsyche pellucidula* (M. Konar)
- Seite 11: Blasnitzenbach (K. Mikula); Moosgraben oberhalb Nötschbach (M. Konar)
- Seite 12: Makrozoobenthische Beweissicherung (J. Lorber)
- Seite 13: Lieser (K. Mikula)
- Seite 14: Lammerbach (E. Lorenz); Makrozoobenthosprobennahme (J. Lorber)
- Seite 15: Vellach (KIS); Fuchs an der Lieser (U. Prochinig)
- Seite 16: Ebriachbach (KIS); Gurk (K. Mikula)
- Seite 17: Nöringbach (K. Mikula)
- Seite 18: Befischung am Dösenbach (KIS); Bachforelle (J. Lorber)

- Seite 19: Gurk bei Brückl (E. Lorenz)
- Seite 20: Aufweitungsstrecke der Glan bei Ebenthal (G. Winkler); Sablatnigmoor (W. Honsig-Erlenburg)
- Seite 21: Fischmigrationshilfe Velden (KIS)
- Seite 22: Kugeln (Sigrid Romann/Pixelio); Sichttiefenmessung mit Secchi-Scheibe (G. Santner)
- Seite 24: Kolonien von *Woronichinia naegeliana* (J. Mildner)
- Seite 25: Visualisierung der Umweltdaten; Visualisierung der ARA-Standorte
- Seite 26: EU (Viktor Mildenberger/Pixelio); SILMAS Logo
- Seite 27: Alp Water Scarce Logo
- Seite 29: Tag der offenen Tür in der Kärntner Landesregierung (G. Santner)
- Seite 31: Fortbildung der Wasserschullehrer (J. Oberauer)
- Seite 32: Schüler am Tanzenberger Teich (G. Santner)
- Seite 33: *Brachycentrus montanus* (M. Konar)
- Seite 34: Rutschen im Strandbad Klagenfurt (J. Lorber); Zeit für Kärnten TV beim KIS (J. Oberauer)
- Seite 35: Sesselreihe (Rainer Sturm/Pixelio); Plakat Talentecamp 2010;  
Schüler mit Regenbogenforelle (privat)
- Seite 36: Jungschargruppe Strassburg beim Fischen (J. Oberauer)
- Seite 37: Bleistätter Moor (J. Lorber); Plakat Weidwerk & Fischweid
- Seite 38: Projektunterricht im Freien (G. Santner)
- Seite 40: Das KIS-Team (J. Schlamberger)
- Seite 44: Nationalpark Neusiedler See - Seewinkel (J. Oberauer)
- Seite 45: Publikationen des KIS
- Seite 49: KIS-Mitarbeiter im Nationalpark Neusiedler See - Seewinkel (J. Oberauer)



Kärntner Institut für Seenforschung  
Naturwissenschaftliches Forschungszentrum

Kirchengasse 43  
A - 9020 Klagenfurt am Wörthersee  
Fax: [0043]-05-0536-41520  
E-Mail: [abt15.kis@ktn.gv.at](mailto:abt15.kis@ktn.gv.at)  
Tel.: [0043]-05-0536-41524

Besuchen Sie uns auf unserer Homepage: [www.kis.ktn.gv.at](http://www.kis.ktn.gv.at)

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jahresberichte Kärntner Institut für Seenforschung](#)

Jahr/Year: 2010

Band/Volume: [2010](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Jahresberichte Kärntner Institut für Seenforschung 2010 1-56](#)