

Jahresbericht 2003



Impressum

Herausgeber:

Kärntner Institut für Seenforschung
Verein für angewandte Gewässerökologie
Flatschacher Straße 70, 9020 Klagenfurt
Tel: 05 0536 315 63
Fax: 05 0536 315 00
e-mail: abt15.kis@ktn.gv.at
Homepage: www.kis.ktn.gv.at/

Bearbeitung und Layout:

Mag. Gerald Kerschbaumer

Layout Titelblatt:

Mag. Marion Ambros

Druck und Bindearbeiten:

Abteilung 15, Umweltschutz und Technik

Titelfotos: Gail - Lesachtal, Glan-Elektrobefischung, Frauennerfling aus der Lavant, Wörthersee,
Volksschule 4 c Villach-Auen, Lavant - Benthosprobenahme, Webersee-Probenahme, Zirkitzenbach

INHALTSVERZEICHNIS

1. GEWÄSSERGÜTEAUFSICHT	5
1.1. SEEN	5
1.2. FLIEßGEWÄSSER	8
1.3. WRRL	9
2. PROJEKTE	12
2.1. INTERNE AUFTRÄGE	12
2.1.1. SEEN UND TEICHE	12
2.1.2. FLIEßGEWÄSSER	13
2.1.3. FISCHEREI	15
2.1.4. GRUNDWASSER	20
2.1.5. UMWELTSCHUTZ BARRIEREFREI	22
2.1.6. SCHULPROJEKT LEBENDE GEWÄSSER	23
2.2. EXTERNE AUFTRÄGE	25
2.2.1. SEEN UND TEICHE	25
2.2.2. FLIEßGEWÄSSER (FISCHEREI UND BENTHOS)	26
3. ÖFFENTLICHKEITSARBEIT	36
4. INTERNES	40
4.1. VEREINSLEITUNG UND MITARBEITER	40
5. PUBLIKATIONEN	41

1. Gewässergüteaufsicht

1.1. Seen

Die limnologische Entwicklung der Badeseen im Beobachtungszeitraum Jänner bis Dezember 2003

Die Ergebnisse der Untersuchungen werden im Juni 2004 im „Seenbericht 2004“ veröffentlicht.

Im Jahr 2003 wurden im Rahmen der Gewässergüteaufsicht in Zusammenarbeit mit der Abt.15, Unterabteilung Ökologie und Umweltdaten, 48 Seen limnologisch untersucht. Die Probenahme erfolgte an der tiefsten Stelle der Seen in definierten Tiefenstufen. Kleinere Gewässern wurden zu Beginn und am Ende der Badesaison untersucht. An den großen und mittleren Seen wurde die Beprobung zum Zeitpunkt der Frühjahrsdurchmischung (März, April), während der frühsommerlichen Hochproduktionsphase des Schwebalgenbestandes (Mai, Juni) sowie am Ende der Sommerstagnation (August, September) und während der Frühwinterdurchmischung (November) durchgeführt.



Abbildung 1: Der Weissensee

Als Schwerpunktsee wurde zu Beginn des Jahres der Weißensee bestimmt. Von Februar bis November erfolgten an 9 Terminen Probenahmen über der tiefsten Stelle. Im kleineren, seichterem Becken wurden in den Monaten Juni, August und November Proben genommen. Neben dem Routinemessprogramm (Wasserchemie und Phytoplankton) wurden in beiden Seebecken Zooplanktonproben im Vertikalprofil gezogen.

Im Zuge des Routinemessprogrammes wurden rund 850 Seewasserproben auf bis zu 50 chemische Parameter analysiert. Die Ergebnisse der Seenbeprobungen wurden in Tagesprotokollen zusammengefasst und die Werte auf Plausibilität geprüft. Für 15 Seen wurde eine quantitative Phytoplanktonuntersuchung durchgeführt. Dabei wurden 249 Planktonproben analysiert. Bei 33 weiteren Seen erfolgte anhand von 64 Planktonproben eine qualitative Untersuchung des Phytoplanktons. Des weiteren wurden 2003 111 Zooplanktonproben bearbeitet.

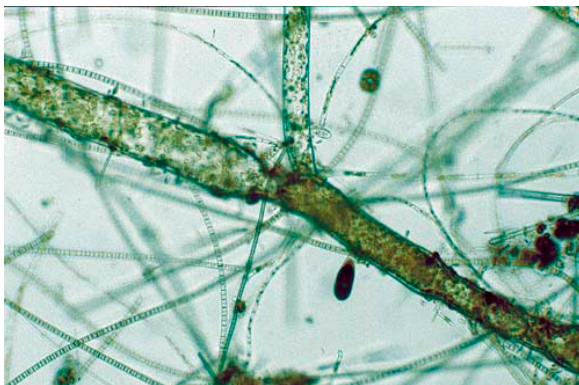
Seenbericht 2003 – aktuelle Badewasserqualität 2003

Im Mai/Juni des Jahres 2003 erfolgte im Seenbericht 2003 die Veröffentlichung der Ergebnisse der im Jahr 2002 durchgeführten limnologischen Seenbeprobungen und der aktuellen Badewasserqualität des Jahres 2003, für deren Beurteilung vor allem die, von der Österreichischen Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit GmbH (Bakteriologisch-serologische Untersuchungen, Klagenfurt), durchgeführten hygienischen Untersuchungen herangezogen wurden. Neben der gedruckten Version ist der Seenbericht über die KIS-Homepage oder über die Internet-Adresse <http://www.umwelt.ktn.gv.at/seenbericht2003> verfügbar.

Der Längsee – Ein vielfältiger Lebensraum

Im Juni erfolgte die Veröffentlichung der Sonderpublikation: „Der Längsee – Ein vielfältiger Lebensraum“. Die Publikation beinhaltet neben einer allgemeinen Beschreibung des Gewässers und Informationen zur Entstehungsgeschichte auch eine ausführliche Beschreibung der Lebewelt im Längsee.

Gewässerverunreinigungen



Mikroskopische Untersuchungen geben Auskunft über etwaige Verunreinigungen oder allfällige natürliche Erscheinungen in Badesegewässern oder Fließgewässern. Im Jahr 2003 gab es insgesamt 19 mal Anlassfälle für mikroskopische Untersuchungen.

Abbildung 2: Aufwuchsalgen

Die limnologische Langzeitentwicklung

Im Rahmen des Programms „Schwerpunktseen Kärntens“ wurde 2003 mit der Berichterstellung der limnologischen Langzeitentwicklung folgender Seen begonnen: Wörthersee, Millstätter See, Goggaussee und Längsee.

Neben der Langzeitentwicklung soll jeweils besonderes Augenmerk auf die Entwicklung der Phytoplanktonbiozönose während eines Schwerpunktjahres gerichtet werden.

Für die genannten Seen werden die seit Beginn des Monitorings im Jahre 1970 erhobenen Daten gemeinsam mit den Ergebnissen der Schwerpunktjahre ausgewertet und in Berichten veröffentlicht.

Im Mittelpunkt steht die Frage nach der Nachhaltigkeit der getätigten Sanierungsmaßnahmen (Kanalisation etc.) im Einzugsgebiet der Seen auf die für die Gewässergüte relevanten Parameter wie Phosphor,



Stickstoff oder Phytoplankton. Die im Schwerpunktjahr monatlich gewonnenen Daten beschreiben die jahreszeitlich bedingten Änderungen der Nährstoffkreisläufe, die Sukzession und Produktion der Primär- und Sekundärproduzenten.

Abbildung 3: Der Wörthersee, Blick nach Westen

Der Bericht zur Langzeitentwicklung des Wörthersees wurde im Jänner 2004 abgeschlossen und kann zum Selbstkostenpreis über das Kärntner Institut für Seenforschung bezogen werden. Die Berichte zu Millstätter See, Goggaussee und Längsee befinden sich noch in Bearbeitung.

Bestimmung der Phytoplanktonverteilung in stehenden Gewässern mittels Chlorophyll-Messsonde

An allen Probenahmeterminen wurden die 48 beprobten Seen zusätzlich zur herkömmlichen Routine auch mittels einer Fluoreszenzsonde (FluoroProbe; Fa. BBE- Moldaenke, Kiel) untersucht. Um für die Beurteilung der Eignung der Sonde für den Routinebetrieb auf eine möglichst große Datenmenge zurückgreifen zu können, erfolgte ein weiterführender Vergleich zwischen den von der Sonde gelieferten Werten und den, durch quantitative mikroskopische Untersuchungen erhaltenen Ergebnissen für 15 Kärntner Seen. In Arbeit.

1.2. Fließgewässer

Wassergüteerhebungsverordnung (WGEV 2003)

Gemäß der WGEV (BGBl. 338/91) wurde an 35 Fließgewässer-Messstellen die saprobiologische Gewässergüte während des Niederrwassers im Winter 2003 in Zusammenarbeit mit der Abt. 15 erhoben.



Abbildung 4: WGEV 2003, Probenahme

Der biologische Zustand der Gewässer wurde durch Mitarbeiter des Kärntner Instituts für Seenforschung mittels Multi-Habitat-Sampling (MHS) erhoben. Eine MHS-Probe besteht aus 20 Einzelproben, die mit einem Handnetz (25x25 cm Seitenlänge, Maschenweite 500µ) (Euro-kick-net der Fa. UWITEC) entnommen werden. Die Einzelproben werden anteilmäßig auf die an der Untersuchungsstelle vorhandenen Choriotope verteilt.

Die Aufnahme beinhaltet weiters eine Beschreibung der Untersuchungsstelle und eine saprobiologisch auswertbare Ortsbefundung (Algendeckung, makroskopisch sichtbare Bakterien- oder Pilzbeläge, Hinweis auf die Sauerstoffsituation, Grobverun-

reinigung etc.). Die Makrozoobenthosbiozönose (Ephemeropteren, Simuliden, Chironomiden usw.) wird taxonomisch im Labor bearbeitet und dokumentiert, alle repräsentativen Teillebensräume werden erfasst.

<http://www.umwelt.ktn.gv.at/oekologie/guete7301.htm>

<http://www.umwelt.ktn.gv.at/oekologie/fliessgewaesser.htm>

Die Fließgewässergütekontrolle über die chemische und physikalische Gewässersituation des Landesmessnetzes

Im Auftrag der Abt. 15 des Amtes der Ktn. Landesregierung erfolgte im Jahr 2003 die Aufarbeitung sämtlicher chemisch/physikalischer Analysedaten des Landesmessstellennetzes (80 Routinemessstellen/ 4 * mal jährlich) über den Zeitraum von 1990 – 2000. Die Ergebnisse stehen den Sachverständigen der Abteilung 15 in Wasserrechtsverfahren zur Verfügung.

Die Ausarbeitung umfasste eine Plausibilitätsprüfung der Datensätze, eine statistische Auswertung der wichtigsten Parameter in Tabellenform,

eine allgemeine Beschreibung der Probestelle mit kartografischer Darstellung, Foto und einer Beschreibung des chemischen Zustandes der Routinemessstelle. Im Jahr 2003 wurde der chemisch-physikalische Datensatz bis zum Jahr 2002 aktualisiert.

Die Ergebnisse wurden für das Internet aufbereitet.

<http://www.umwelt.ktn.gv.at/oekologie/Gewaesseraufsicht.htm>

1.3. WRRL – Wasserrahmenrichtlinie

Die Wasserrahmenrichtlinie der Europäischen Union zur Seentypisierung sieht vor, dass jedes Gewässer einer ökologischen Bewertung unterzogen wird. Zunächst sollen alle Gewässer über 50 Hektar bewertet werden. Diese Bewertung muss, ausgehend von einem zu definierenden „Referenzzustand“, welcher die Verhältnisse im anthropogen unbeeinflussten Zustand widerspiegelt, erfolgen und 5 Stufen umfassen.

Für stehende Gewässer ist das Phytoplankton eines der Bewertungselemente, die im Zuge der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie herangezogen werden. Eine Möglichkeit den Referenzzustand der Phytoplanktonzönose zu definieren besteht in der Auswertung historischer Aufzeichnungen, die zu einem Zeitpunkt erstellt wurden, in dem das betreffende Gewässer vom Menschen weitgehend unbeeinflusst war.

Beschreibung des Referenzzustandes von Kärntner Seen (>50 ha) an Hand des Artenspektrums des Phytoplanktons nach Aufzeichnungen von FINDENEGG

Das Kärntner Institut für Seenforschung befindet sich in der einmaligen Lage, dass ihm handschriftliche Aufzeichnungen zum Phytoplankton der Kärntner Seen zur Verfügung stehen, welche beginnend mit den 1930er Jahren von Prof. Dr. Ingo FINDENEGG angelegt wurden. Im Auftrag der Abt. 15 des Amtes der Ktn. Landesregierung wurden diese Daten in einer Datenbank erfasst, und so einer Auswertung zugänglich gemacht.

Dadurch wurde ermöglicht, dass der jeweilige Referenzzustand des Artenspektrums des Phytoplanktons von einigen Kärntner Seen beschrieben werden konnte. Abgeschlossen im Oktober 2003

Seentypisierung anhand des Phytoplanktons

Im Auftrag des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (BMLFU) wird, gemeinschaftlich mit dem Limnologischen Institut (Mondsee) der österreichischen Akademie der Wissenschaften, anhand der vorliegenden Phytoplanktondaten ein fünfstufiges Bewertungsschema zur Beurteilung des ökologischen Zustandes der österreichischen Seen erarbeitet. Die Beschreibung der Entwicklung der Phytoplanktongesellschaft seit 1970 wurde im Oktober 2003 abgeschlossen.

Die Erstellung des Bewertungsschemas anhand des Referenzzustandes befindet sich in Ausarbeitung (Voraussichtliche Fertigstellung im Juni 2004)

Seenkataster

Der Seenkataster ist eine Zusammenstellung der Hintergrunddaten von stehenden Gewässern als Basis für die Bewertung des ökologischen Zustandes in Hinblick auf die WRRL. Im Zuge dieses Projektes wurden Themenkarten über die Vegetation und Nutzung im Einzugsgebiet der Kärntner Seen, deren Fläche größer 1 km² ist, erstellt. Die Darstellung der Zuflüsse und Höhenlinien im Einzugsgebiet soll Hinweise über mögliche Gefahrenpotentiale liefern. Zusätzlich werden Belastungsquellen (Abwasserreinigungsanlagen, Betriebe, usw.) und durchgeführte Sanierungsmaßnahmen (Kanalisation, Seedruckleitungen) im Einzugsgebiet in Kartenform übersichtlich dargestellt. Zusatzinformationen, wie z. B. mögliche Schifffahrtslinien und öffentliche Badestellen, wurden ebenso erhoben.

Neben der kartographischen Ausarbeitung (ArcView GIS, Version 3.2) wurden die bereits georeferenzierten Vegetations- und Nutzungsdaten in einer Microsoft Access Datenbank erfasst. Somit sind je nach Fragestellung unterschiedliche Auswertemöglichkeiten und die Kompatibilität der Daten mit den Daten der Umweltdatenbank des Landes Kärnten gewährleistet.

Die Ergebnisse werden voraussichtlich ab Juni 2004 im Internet im Seenericht 2004 unter der Adresse: <http://www.umwelt.ktn.gv.at> publiziert.

Flussbewirtschaftung

Das Projekt umfasst die Erhebung von Grundlagendaten (Basisdaten-katalog) zur Erstellung des Flussbewirtschaftungsplanes Drauf.

Im Zuge dieses Projektes wurden Messstellen mit ökomorphologischen Aufnahmen neu verortet. Die Ökomorphologie - Datenbank umfasst nun derzeit 1288 Messstellen - Datensätze und 615 Datensätze zur Ökomorphologie. Der Ökomorphologische Zustand ist kartographisch darstellbar.

Weiters erfolgte eine Erfassung von punktuellen Belastungsquellen (Betriebe, Abwasserreinigungsanlagen) in den Einzugsgebieten der Zubringerbäche. Basisshapes, wie die Lage der Pegel und der Messstellen, sowie der Bodentypen in den Einzugsgebieten usw., wurden erstellt.

Außerdem erfolgte im Jahr 2003 eine Aufarbeitung vorhandener biologischer Daten. Die Datensätze der Makrozoobenthosdatenbank wurden exportiert, im ECOPROF (Datenbank für Makrozoobenthos) berechnet und in einer Auswertedatenbank abgelegt. Eine Darstellung der biologischen Indices sowie eine Verschneidung mit den restlichen Inhalten ist somit möglich. Projektsende: Ende 2004

2. Projekte

2.1. Interne Aufträge

Gemäß der Vereinbarung des Landes Kärnten mit dem Kärntner Institut für Seenforschung können Aufträge seitens des Landes an das Kärntner Institut für Seenforschung ergehen, wobei die Daten im Eigentum des Landes verbleiben.

2.1.1. Seen und Teiche

Gewässerökologische Untersuchungen des Stappitzer Sees und des Seebaches bei Mallnitz



Abbildung 5: Der Stappitzer See



Abbildung 6: Der Seebach bei Mallnitz

Am Stappitzer See werden im Auftrag des Nationalparks Hohe Tauern und der Abteilung 15 seit dem Jahr 2001 limnologische Untersuchungen durchgeführt. Das Projekt umfasst folgende Aufgaben:

1. Erstellung einer Tiefenkarte.
2. Erfassung der chemisch-physikalischen Charakteristik des Sees und des Seebaches.
3. Untersuchung der Nahrungskette Phytoplankton-Zooplankton-Fische im See.
4. Erfassung der benthischen Besiedlung (Phytobenthos, Zoobenthos) des Seesedimentes und der Fließgewässersohle unter besonderer Berücksichtigung der Fischnährtiere.
5. Erfassung des Fischbestandes im See und im Fließgewässer mit Wachstums- und Nahrungsanalysen.

Im Jahr 2002 erfolgte die Echolotung für die Erstellung der Tiefenkarte und eine limnologische Beprobung (Wasserchemie, Phyto- und Zooplankton) des Stappitzer Sees.

Zusätzlich wurde der Mallnitzer Seebach an 3 Stellen hinsichtlich seiner Wasserchemie untersucht. Projektsende: März/April 2004

2.1.2. Fließgewässer

Gewässerbetreuungskonzept Glan

Im Rahmen des GBK Glan erfolgte eine flächendeckende Ermittlung und Darstellung der biozönotischen (Fisch-) Regionen innerhalb der Projektstrecke (Dellach bis Mündung in die Gurk).



Abbildung 7: Befischung der Glan im Oberlauf

(Dellach bis Mündung in die Gurk).

Es wurden typische Charakterarten (Fische und Benthos) für die einzelnen Gewässerabschnitte der Glan herausgearbeitet.

Außerdem wurde auch die aktuelle Verbreitung der Flusskrebse im Projektgebiet dargestellt.

Auch Gefährdungsursachen und Gefährdungsbereiche einzelner Arten wurden aufgezeigt.

Die Gewässergüte der Glan

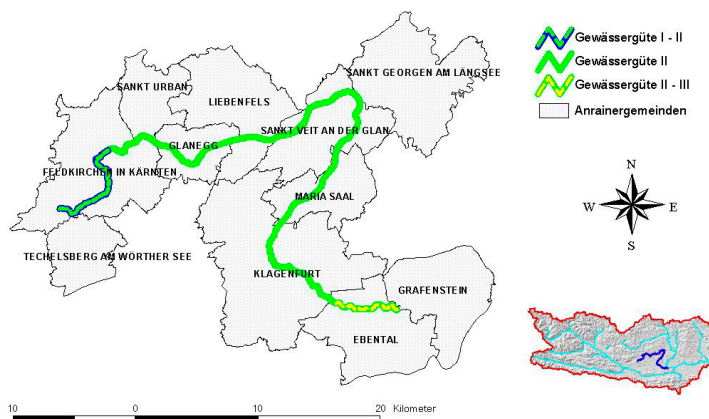


Abbildung 8: Die biologische Gewässergüte der Glan

Es erfolgte eine flächendeckende Darstellung der biologischen Gewässergüte innerhalb der Projektstrecke.

Im Projektgebiet wurden weiters die Nebengewässer erfasst und auf ihre Fischpassierbarkeit hin untersucht.

Das Kärntner Institut für Seenforschung wurde vom Amt der Kärntner Landesregierung, Abteilung 18 Wasserwirtschaft, Unterabteilung Klagenfurt beauftragt, diese Untersuchungen durchzuführen. Abgeschlossen im Februar 2004.

Gewässerbetreuungskonzept Lavant

Im Rahmen des GBK Lavant erfolgte wie beim GBK Glan eine flächendeckende Ermittlung und Darstellung der biozönotischen (Fisch-)



Abbildung 9: Der Frauennerfling, eine stark gefährdete Fischart konnte seit langer Zeit erstmals für die Lavant nachgewiesen werden.

Regionen innerhalb der Projektstrecke (Landesgrenze bis Mündung in die Drau).

Es wurden typische Charakterarten (Fische und Benthos) für die einzelnen Gewässerabschnitte der Lavant in den Bericht eingearbeitet.

Auch bei diesem GBK wurde die aktuelle Verbreitung der Flusskrebse im Projektgebiet dargestellt.

Auch Gefährdungsursachen und Gefährdungsbereiche einzelner Arten wurden aufgezeigt.

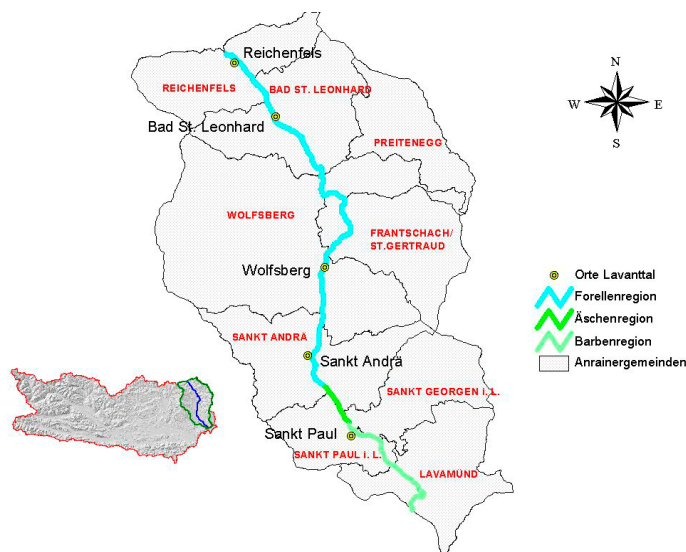


Abbildung 10: Die biologische Gewässergüte der Lavant

Es erfolgte eine flächendeckende Darstellung der biologischen Gewässergüte innerhalb der Projektstrecke.

Im Projektgebiet wurden weiters die Nebengewässer erfasst und auf ihre Fischpassierbarkeit hin untersucht.

Das Kärntner Institut für Seenforschung wurde vom Amt der Kärntner Landesregierung, Abteilung 18 Wasserwirtschaft, Unterabteilung Klagenfurt beauftragt, diese Untersuchungen durchzuführen. Abgeschlossen im Februar 2004.

Untersuchung des Makrozoobenthos im Zuge des Projektes „trout-exam“

Im Zuge des Projektes „trout exam“ (Wiedereinbürgerung autochthoner Bachforellenbestände in ausgewählten Gewässern des Nationalparks Hohe Tauern) wurden der Dösenbach in der Gemeinde Mallnitz und der Zirknitzbach in der Gemeinde Großkirchheim makrozoobenthisch untersucht.

Benthische Erhebung am Sommerbach

Zur Durchführung eines Behördenverfahrens (Abweisung einer Verrohrung) wurde das Makrozoobenthos des Sommerbaches nach Modul 2 b erhoben.

2.1.3. Fischerei

Untersuchungen des Fischbestandes zwischen Pöckstein / Zwischenwässern und Brückl im Jahr 2003 (Folgeuntersuchung von 2002)

In den letzten Jahren häuften sich die Beschwerden seitens der Fischereiberechtigten bzw. Pächter von Fischwässern an der Gurk



Abbildung 11: Elektrofischung der Gurk mittels Boot

zwischen Treibach und Brückl, dass der Fischbestand in diesem Bereich zusehends rückläufig sei. Außerdem wurde im Zuge von Fischbestandsaufnahmen der Unterabteilung Ökologie und Umweltdaten des Amtes der Kärntner Landesregierung bzw. des Kärntner Instituts für Seenforschung (KIS) festgestellt, dass der Fischbestand nicht mehr dem guten ökologischen Zustand entspricht. Bereits im Jahr 2002 wurden Fischbestandserhebungen im

betroffenen Abschnitt durchgeführt und festgestellt, dass es vor allem flussab Treibach bis Passering größere Probleme beim Fischbestand gibt. Die Fischbestandsuntersuchungen im Jahr 2003 wurden am 11.11.2003 sowie vom 18. bis 20.11.2003 von Mitarbeitern des KIS und der Abteilung 15, Unterabteilung Ökologie und Umweltdaten, durchgeführt. Es konnte dabei festgestellt werden, dass sich der Fischbestand flussab Treibach im Vergleich zum Jahr 2002 etwas

verbessert hat. Die Untersuchungen sollen im Jahr 2004 fortgesetzt werden.

Im Auftrag der Kärntner Landesregierung, Abteilung 15, Umweltschutz und Technik.

http://www.umwelt.ktn.gv.at/fischerei/Jahresbericht_2002.htm#Gurk

LIFE – Obere Drau, Fischökologisches Monitoring im Laichschongebiet Kleblach-Lind



Abbildung 12: Das Laichschongebiet Kleblach-Lind

Im Jahre 2003 wurde aus Mitteln des EU -Life Projektes Obere Drau ein Schongebiet im Bereich von Kleblach-Lind eingerichtet.

Gegenstand der durchgeführten Untersuchung war die fischökologische Entwicklung des im Bereich „Kleblacher Totarm“ neu geschaffenen Aufweitungs-bereiches. Das Schongebiet umfasst den gesamten Nebenarm und den links-seitigen Teil des Hauptarmes der Drau bis zur Flussmitte auf einer Länge von 500 m, sowie die Stillgewässer entlang des linken Ufers des Nebenarmes. Im Zuge der Ausweisung als Schongebiet hat sich der Fischereiberechtigte verpflichtet, folgende Punkte einzuhalten:

- Über die Gesamtdauer der Schonzeit (10 Jahre) dürfen im ausgewiesenen Bereich mit Ausnahme der Begleituntersuchungen keine Befischungen erfolgen.
- Auch andere Einflussnahmen, wie z.B. Begehungen oder Befahrungen jeglicher Art, Entnahme von Schotter oder sonstige Störeingriffe sind zu vermeiden.
- Besatz soll nur erfolgen, wenn dies mit den im Fischereimanagementplan angegebenen Maßnahmen vereinbar ist.
- Dem Auftragnehmer wird eine jährliche Besatz- und Fangstatistik für das gesamte Untersuchungsgebiet entsprechend der im Managementplan beschriebenen Details zu Verfügung gestellt.

Bei dem Monitoring sollte untersucht werden welche Arten sich in diesem Gebiet angesiedelt haben. Die Befischungen erfolgten im Frühjahr bzw. Herbst 2003.

Im Auftrag der Kärntner Landesregierung, Abteilung 18 Wasserwirtschaft, Unterabteilung Spittal. Abgeschlossen im Februar 2004.

Natura 2000 - LIFE – Obere Drau, Benthos - Monitoring

In den Jahren 2000 bis 2002 wurden neben der Determination und Auswertung der Lichtfallenserien Kleblach von August 1999 bis Juli 2000 zwei Augewässer des westlich von Kleblach gelegenen Auwald-



Abbildung 13: Auwaldtümpel bei Kleblach

restes benthisch beprobt. Weiters erfolgten Beprobungen im Abschnitt Dellach, sowohl im Bereich der Au als auch im neu geschaffenen Aufweitungsbereich in der Drau. Außerdem wurden die das Projektgebiet betreffenden makrozoobenthischen Daten der 1990er Jahre aus der Literatur zusammengefasst. Abgeschlossen im September 2003.

Im Auftrag der Kärntner Landesregierung, Abteilung 18 Wasserwirtschaft, Unterabteilung Spittal.

Untersuchungen zur Limnologie und zum Fischbestand des Strugabaches im Gailtal



Abbildung 14: E-Befischung des Strugabaches mittels Boot

Am 16. und 17. Juni 2003 erfolgte von Studenten der Karl-Franzens-Universität Graz, im Rahmen eines limnologischen Seminars unter der Leitung von Univ. Prof. Dr. Hans Sampl, eine fischökologische und limnologische Untersuchung des Strugabaches bei St. Stefan im Gailtal.

Vom gegenständlichen Gewässer lagen noch keinerlei Untersuchungen vor, und es war daher von Interesse, Daten über den Fischbestand, die makrozoobenthische Besiedelung, die Wasserpflanzenzusammensetzung und die Gewässergüte zu erhalten. Die fischereiliche Bestandserhebung erfolgte mittels Elektrofischung vom Boot aus und watend. Weiters wurden Benthos-, Makrophyten- und Wasserproben entnommen. Abgeschlossen im Juni 2003.

http://www.umwelt.ktn.gv.at/fischerei/pdf_zumdownload/Strugabach.pdf

Untersuchungen zum Fischbestand des Webersees bei Vorderberg/Gailtal

Der Webersee wurde ebenfalls im Rahmen eines Studentenseminars der Karl-Franzens-Universität Graz im Juni 2003 limnologisch untersucht. Der Hauptschwerpunkt lag dabei wiederum bei der Fischerei.

Eine Erstuntersuchung des Webersees fand bereits im Jahr 1990 statt. Auf Ersuchen des dort ansässigen Fischereivereines Vorderberg,



welcher den Webersee von der Gemeinde gepachtet hat, fand oben angeführtes Seminar statt. Ziel der Untersuchung war die Feststellung des aktuellen Fischbestandes sowie der allgemeinen Beschaffenheit der Wasserqualität.

Abgeschlossen im Juni 2003.

Abbildung 15: Probenahme am Webersee

Befischung der Glan zwischen Liebenfels und St. Veit

Zwischen Liebenfels und St. Veit wurden mehrere Teilabschnitte im Sommer 2003 auf Hechte befischt, nachdem es seitens der Fischereiberechtigten Klagen über einen Rückgang und einen starken Verletzungsgrad der besetzten Äschen und Bachforellen gab.

Befischung eines Klärteiches (Autobahnabsetzbecken) an der Nordumfahrung Klagenfurt

Im Zuge eines Arbeitstreffens des U-Ausschusses „Gewässerschutz an Straßen“ am 7.10. 2003 wurde eine Exkursion zu einem Absetzbecken der Nordumfahrung der A2 durchgeführt. Durch eine E-Befischung wurde den Teilnehmern demonstriert, wie stark ein derartiges Sekundärbiotop von Fischen besiedelt werden kann und dass sich auch viele Amphibien in solch einem Gewässer ansiedeln.

Befischung der Glan im neu geschaffenen Aufweitungsbereich bei Ebenthal sowie flussab Ebenthal bis zur Mündung

In Ebenthal konnte ein Abschnitt der Glan mit Fördermitteln „Ökologische Sanierungsmaßnahmen“ auf einer Länge von ca. 300 lfm im



Abbildung 16: Aufweitung der Glan in Ebenthal

Jahr 2001 revitalisiert werden. In die gerade verlaufende Glan wurden wieder Bögen ausgestaltet und die harte Uferverbauung entfernt.

Dadurch ist wieder ein Lebensraum für viele Tier- und Pflanzenarten entstanden, zusätzlich haben sich auch Laichplätze für verschiedene Fischarten der ursprünglich hier vorhandenen Barbenregion

entwickelt. Das Kärntner Institut für Seenforschung führte zusammen mit der Abteilung 15 Fischbestands-

untersuchungen im Frühjahr 2003 durch. Die erhobenen Daten dienen als Vergleich zu den Untersuchungen im Jahr 2001 und 2002. Zusätzlich erfolgte flussab von Ebenthal bis zur Mündung in die Gurk eine Bootsbefischung in Flussmitte.

http://www.umwelt.ktn.gv.at/fischerei/Jahresbericht_2002.htm#Glan

Befischung des Feistritzbaches im Gailtal

Für die Erhebung eines fischereilichen Schadens im Feistritzbach nach den Murenabgängen im August 2003 im Gailtal wurden verschiedene Abschnitte des Feistritzbaches elektrisch befischt. Die Daten dienen dem SV der Abteilung 15 zur Verifizierung des Schadens, der aus dem Katastrophenfonds gezahlt werden soll.

Befischung im Rahmen der Bachumlegung Tröpolach

Das Kärntner Institut für Seenforschung wurde beauftragt, eine Fischbergung bzw. eine Erhebung des Fischbestandes im Rahmen der Bachumlegung Tröpolach durchzuführen.

Befischung der Gail im Lesachtal im Bereich einer Referenzstelle für die WRRL

Zur Beurteilung des Fischbestandes an einer Referenzstelle für die



Wasserrahmenrichtlinie wurde die Gail im Lesachtal befischt. Zusätzlich wurden Regenbogenforellen entnommen, die vom Bundesamt für Fischerei in Scharfling auf den Befall von *Myxosoma cerebralis* (Drehkrankheit) untersucht werden. Diese Untersuchungen werden durchgeführt um Regenbogenforellenstämme zu finden, die gegen diese Krankheit resistent sind.

Abbildung 17: Die Gail im Lesachtal

2.1.4. Grundwasser

WGEV-Grundwasserplausibilitätsprüfung

229 WGEV-Messstellen (ca. 70 Parameter) wurden vierteljährlich nach abschließender Validierung des Datensatzes im akkreditierten Labor der Abteilung 15 und nach dem Import der Daten externer Labors in die Datenbank (UDB) auf Vollständigkeit und Plausibilität geprüft.

<http://www.umwelt.ktn.gv.at/oekologie/grundwasser.htm>

Grundwasser in Kärnten – Beschreibung der Grundwasserkörper – Hydrochemische Auswertung

Seit dem Jahre 1991 wird im Rahmen eines bundesweiten Monitoring-systemes die Wassergüte von Poren-, Kluft- und Karstgrundwässern überwacht. Dabei werden an 229 Messstellen die Talgrundwasserkörper und die wichtigsten Quellen vierteljährlich beprobt und analysiert. Die Messergebnisse werden alle 2 Jahre vom Bund ausgewertet. Die letzte

offizielle Auswertung 2002 betrifft den Berichtszeitraum 1.1.1999 - 31.12.2000.

Die Basis für dieses Monitoringsystem ist das *Hydrographiegesetz* (Bundesgesetzblatt Nr. 58/79 in der Fassung der WRG-Novelle 1990, BGBl. Nr. 252/90). Fachliche und administrative Details, wie Art, Umfang, Frequenz, örtlicher Bereich der Erhebung und auch die Untersuchungsmethoden zur Erfassung der Wassergüte wurden in der *Wassergüte-Erhebungsverordnung - WGEV* (Bundesgesetzblatt Nr. 338/91) geregelt.

Mit Hilfe dieses Monitoringprogrammes schuf man die Möglichkeit die aktuelle Wassergüte und Gewässergüte zu erfassen und langfristige Entwicklungen zu dokumentieren. Diese Datenbasis dient einerseits als Präventivmaßnahme und andererseits können im Falle festgestellter Belastungen gegensteuernde Maßnahmen ergriffen werden.

Gemäß den Vorgaben der WRRL soll innerhalb der nächsten 15 Jahren in allen europäischen Oberflächengewässern und Grundwässern ein guter Zustand sowohl in der Menge als auch in chemischer Hinsicht erreicht werden.

Das nationale Messnetz muss einen repräsentativen Überblick über den Zustand sämtlicher Gewässer eines Flusseinzugsgebietes geben. Das bestehende Grundwassermessnetz der WGEV bietet die geeignete Voraussetzung zur Einrichtung der in der WRRL geforderten Gewässerüberwachung. Es ist allerdings als Belastungsmessnetz ausgelegt und wird entsprechend den Vorgaben der WRRL adaptiert bzw. erweitert. Zahlreiche Vorarbeiten zur Anpassung des bestehenden WGEV-Messnetzes, aber auch zur Entwicklung einer gewässertypspezifischen Bewertungsmethodik sind bereits im Laufen.

In Kärnten wurde damit begonnen das bestehende WGEV Messstellennetz umzuarbeiten und an die neuen Vorgaben der WRRL anzupassen. Das überarbeitete und an die Vorgaben der WRRL angepasste Messstellennetz wird Anfang 2004 erstmals beprobt.

Als Grundlage für allfällige Maßnahmen erfolgte eine erstmalige Beschreibung der Grundwasserkörper. Diese Beschreibung umfasst geologische und hydrogeologische Merkmale eines Grundwasserkörpers. Weiters werden Faktoren beschrieben, die die Grundwassermenge und Grundwasserqualität beeinflussen können.

Abgeschlossen im Dezember 2003.

http://www.umwelt.ktn.gv.at/downloads/GW_KTN_Bericht.pdf

2.1.5. Umweltschutz barrierefrei

Das Jahr 2003, das Jahr zur Förderung der Interessen behinderter Menschen, steht unter dem Motto „Österreich ohne Barrieren“. Durch die finanzielle Unterstützung des Umweltreferenten LR Ing. Reinhart Rohr war es uns im Sinne der Gleichbehandlung möglich, Umweltschutzinformationen für Blinde und Sehbehinderte in Form einer für Sie adaptierten barrierefreien Umweltschutzhomepage zugänglich zu machen.



Abbildung 18: Daniel Miskulnig mit dem Projektteam beim Surfen auf unserer blindengerechten Homepage der Umweltschutzabteilung

Dieses Recht auf freien Zugang zu Umweltdaten, jedenfalls zu Daten über den Zustand der Gewässer, der Luft, des Bodens und der Tier- und Pflanzenwelt, der natürlichen Lebensräume und der Lärmbelastungen, ist laut österreichischer Rechtsordnung (Umweltinformationsgesetz § 4) jedermann zu gewähren.

In zahlreichen Arbeitsstunden gestaltete ein Team aus Sehenden und dem von Geburt an blinden Daniel Miskulnig eine Homepage mit etwa 350 „Etwas anderen Webseiten“. Daniels Mitarbeit erwies sich in allen Phasen des Projektes als besonders wertvoll. Häufige Stolpersteine vieler Webseiten, wie Orientierungsprobleme innerhalb der Htm-

Seiten, die User-gerechte Umsetzung von Tabellen, ebenso wie das Ausschreiben von Sonderzeichen, die auf der von Blinden verwendeten Lesezeile, der Braillezeile, nicht darstellbar sind, wurden durch seine Integration vermieden.

Inhaltlich wurden in der „Etwas anderen Homepage“ Umweltinformationen für Blinde und Sehbehinderte bereitgestellt. Vermittelt wird derzeit wissenswertes über die Struktur und die Aufgaben der Abt. 15, Umweltschutz und Technik, aktuelle Themen aus dem Bereich Gewässerökologie, Seen und Abfallwirtschaft. Ergänzt werden diese Themen durch ausgewählte Tondokumente.

Um auch Sehbehinderten den Zugang zu Umweltinformationen zu erleichtern, wurden alle Inhalte dieser „Etwas anderen Homepage“ in einer eigenen adaptierten Testversion (kontrastreich und große Schrift) erstellt.

<http://www.umwelt-barrierefrei.ktn.gv.at>

2.1.6. Schulprojekt Lebende Gewässer: „Tiere zeigen dir die Gewässergüte“

Aufgrund zahlreicher Anfragen von Pädagogen und der Bitte um fachliche Unterstützung bei Wasserprojekten wuchs die Idee zur Schaffung eines Lehrbehelfs. Im Rahmen der Entwicklung des Lehrbehelfs fand ein Pilotprojekt in Zusammenarbeit mit einer Volksschule statt, die vom Umweltreferenten LR Ing. Reinhart Rohr unterstützt wurde.

Inhalt dieses Projektes war: Das Klassenzimmer wird für einen Tag ins Freie verlegt. Schülerinnen und Schüler gehen auf Naturentdeckungsreise an den Bach und lernen die Vielfalt, Schutzwürdigkeit und ökologische Bedeutung dieses faszinierenden Lebensraumes kennen.



Abbildung 19: Die 4.C Klasse der Volksschule 6, Villach-Auen

In kleinen Gruppen erkunden, kartieren und besammeln die jungen Forscher den Bach. Mit Gummistiefel, Nudelsieb und Becherlupe wurde nach Köcherfliegenlarven, Eintagsfliegenlarven und anderen Tieren im Bach gesucht. Nach erfolgreicher Suche wurde das gesammelte Material im Klassenzimmer aufgearbeitet und die Gewässergüte des Baches bestimmt.

Um das Thema Bach leicht verständlich zu vermitteln, wurde eine Arbeitsmappe gestaltet. Diese Arbeitsmappe beinhaltet einführende Texte für Pädagogen, kindergerechte Arbeitsblätter zum Bestimmen der Fließgewässergüte und Anregungen zum spielerischen Vertiefen der Fachinformationen sowie Bastelanleitungen, Lieder und Geschichten zum Thema Wasser. Ergänzt wird diese Mappe durch einen Wasserforscherkoffer, der Besammlungsutensilien für Freilanduntersuchungen und Magnetfolien enthält. Mit Hilfe der Magnetfolien erarbeiten sich die jungen Wasserforscher spielerisch ein Tafelbild, welches sie kreativ weiterentwickeln können.

Das Erlebnisprojekt soll die Freude am selbstständigen Beobachten, Entdecken und Experimentieren fördern und den persönlichen Bezug der Kinder zu ihrer Umwelt stärken. Dies ist eine Voraussetzung für die Bereitschaft zum umweltgerechten Handeln. Nach dem Motto: nur was ich kenne und liebe, bin ich bereit zu schützen.

Dieses Projekt wurde als Pilotprojekt im Schuljahr 2003/2004 an der Volksschule Villach Auen durchgeführt.

Diese Unterlagen können Schulen und interessierten Pädagogen für Projektarbeiten zur Verfügung gestellt werden. Auch eine Betreuung durch das KIS ist auf Anfrage möglich.

2.2. Externe Aufträge

Diese Aufträge sind mit finanzieller Aufwendung seitens eines externen Auftraggebers verbunden. Externe Aufträge werden übernommen, wenn diese Untersuchungen Grundlagendaten für den Sachverständigendienst der Abt. 15 liefern und die erhobenen Daten zur weiteren Verwendung zur Verfügung gestellt werden.

Auftraggeber des KIS im Jahr 2003 waren u.a. das Büro Revital Ecoconsult, Lienz; das Institut für Ökologie und Umweltplanung, Klagenfurt; der Verbund; die Eisenbahn – Hochleistungsstrecken AG, Klagenfurt; das Büro EBRA d.o.o., Slowenien; die IG Bilek & Krischner, Graz.

2.2.1. Seen und Teiche

Bearbeitung von Kleinbadeteichen

2003 wurden im Auftrag der jeweiligen Gemeinden 10 öffentliche Kleinbadeteiche gemäß den Anforderungen der Bäderhygieneverordnung BGBL II 420/1998 (EU-Richtlinie 76/160/EWG) überprüft. Die Parameter Phytoplankton und Gesamtphosphor wurden durch das KIS analysiert und bewertet. Die hygienischen Untersuchungen erfolgten durch die Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (Bakteriologisch-serologische Untersuchungen, Klagenfurt).

Fischereiliche und benthische Bestandeserhebung des Basaltsteinbruches in St. Paul/Lavanttal

Im Rahmen der Errichtung der Eisenbahnhochleistungsstrecke Graz – Klagenfurt könnte dieser Basaltsteinbruch, der sich nach Beendigung



der Abbauarbeiten des Basalts mit Wasser aufgefüllt hat, von der Trassenführung der HL – Strecke betroffen sein. Es sollte erhoben werden, ob es in diesem Gewässer Fisch- und Benthosarten gibt, die auf der ROTEN LISTE bzw. der FFH-Richtlinie der EU stehen. Im September und Oktober 2002 wurden die

Untersuchungen durchgeführt. Abgeschlossen im März 2003.

Abbildung 20: Netzbefischung im Basaltsteinbruch St. Paul

2.2.2. Fließgewässer (Fischerei und Benthos)

Fischereiliche und benthische Untersuchung des Gösselsdorfer Seebaches, des Peratschitzenbaches und des Klopeiner Seebaches

Im Zuge der geplanten Errichtung der HL – Eisenbahnstrecke werden im Bereich dieser Bäche bauliche Maßnahmen durchgeführt. Um den

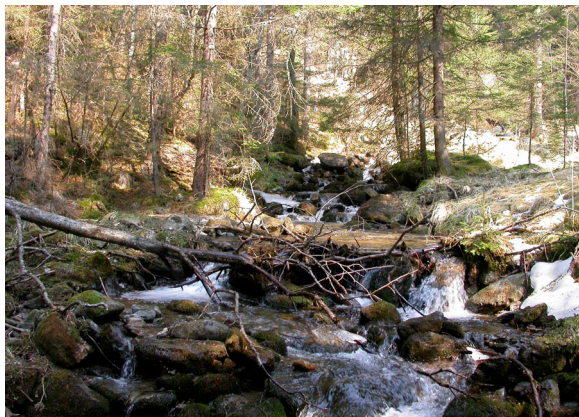


Fisch- und Benthosbestand vor den geplanten Baumaßnahmen bewerten zu können, fanden am 17. 09. 2003 Beweissicherungen an den einzelnen Gewässern statt. Abgeschlossen im September 2003.

Abbildung 21: Der Klopeiner Seebach

Fischereiliche und benthische Untersuchungen des Zirkitzenbaches bei Bad Kleinkirchheim im Bereich des KW Brunner

Am Zirkitzenbach ist beabsichtigt die Nutzwassermenge des bestehenden Ausleitungskraftwerkes von 30 l/s auf 70 l/s zu erhöhen.



Die Pflichtwassermenge beträgt zur Zeit 10 l/s, die über ein natürliches Umgehungsgerinne im Bereich der Wasserfassung abgegeben werden. Durch die fischereilichen und benthischen Erhebungen sollte untersucht werden, ob es durch die Erhöhung der Nutzwassermenge zu negativen Auswirkungen auf den Fisch- und Benthosbestand kommt. Abgeschlossen im April 2003.

Abbildung 22: Der Zirkitzenbach bei Bad Kleinkirchheim

Fischereiliche und benthische Untersuchungen des Saureggengbaches (Ebene Reichenau)

Die Betreiber des Kleinkraftwerks am Saureggengbach haben das Kärntner Institut für Seenforschung beauftragt, eine Fischbestands-



Abbildung 23: Wasserfassung des KW Brunner am Saureggengbach mit Fischaufstiegshilfe

erhebung bzw. eine Untersuchung des Makrozoobenthos durchzuführen. Es sollte untersucht werden, ob der Betrieb des KW Brunner Auswirkungen auf den Fischbestand bzw. die Zusammensetzung des Makrozoobenthos im Restwasserbereich (Pflichtwasserabgaben von 20 l/s in den Wintermonaten sowie 60 l/s in den Sommermonaten) hat.

Abgeschlossen im Mai 2003.

Fischereiliche und benthische Bestandenserhebungen des Pöllinger Baches bei Treffen

Der Pöllinger Bach im Bereich von Treffen soll zur Energiegewinnung ausgeleitet werden. Der Bereich der geplanten Restwasserstrecke



Abbildung 24: Geplante Restwasserstrecke im Pöllinger Bach

befindet sich in einem relativ hart verbauten Abschnitt, der Ufermauern und insgesamt 14 Geschiebesperren aufweist.

Das Kärntner Institut für Seenforschung wurde beauftragt, den Fisch- und Benthosbestand in diesem Abschnitt zu untersuchen.

Abgeschlossen im Mai 2003.

Dampfkraftwerk St. Andrä, Fischereiliches und benthisches Beweissicherungsprogramm sowie Temperaturmessungen in der Lavant und im Bräuerbach

Im Rahmen einer wasserrechtlichen Verhandlung wurde vorgeschrieben, die Temperatur der Lavant und des Bräuerbaches vor und nach Abwärmeeinleitungen zu messen sowie den Fischbestand und den Benthosbestand zu erheben. Das KIS wurde beauftragt diese Untersuchungen durchzuführen.



Abbildung 25: Benthosprobenahme in der Lavant-Restwasserstrecke

Die Indikatorgruppen Makrozoobenthos, Phytobenthos mit besonderer Berücksichtigung der Diatomeen wurden gemäß Modul 3b der Richtlinie zur Erhebung der saprobiologischen Gewässergüte von Fließgewässern im Frühjahr 2003 untersucht, um eine mögliche Beeinflussungen der ökologischen Funktionsfähigkeit durch die Einleitung der Abwärme darzustellen.

Die Fischbestände in Lavant und Bräuerbach wurden ebenfalls im Frühjahr 2003 in festgelegten

Untersuchungsabschnitten erhoben. Es wurden die Fischarten, die Alters- und Größenverteilung jeder Art sowie die Biomasse festgehalten.

Im Jahr 2002 erfolgte im Juni der Einbau von Temperaturdatenloggern an 5 Messstellen. Diese Geräte zeichneten jede Stunde die Temperatur auf. Die Datenlogger wurden Ende August 2003 wieder entnommen. Es konnten dadurch die Aufwärmspannen im Gewässer zu bestimmten Zeiten im Jahr dargestellt werden.

Fertiggestellt im Februar 2004

Fischereiliche und benthische Untersuchungen des Hörbaches

Im Gebiet des Hörbaches ist die Errichtung eines Wasserkraftwerkes geplant und das Kärntner Institut für Seenforschung wurde beauftragt, eine Fischbestandserhebung bzw. eine Untersuchung des Makrozoobenthos durchzuführen. Die Untersuchungen erfolgten am 08.05.2003. Der Bericht wurde im Juli 2003 abgeschlossen

Fischereiliche Bestandeserhebungen an der Save (Slowenien)



Abbildung 26: Die Save bei Sevnica

Das slowenische Büro EBRA d.o.o. erhielt den Auftrag, den aktuellen Fischbestand zwischen Vrhovo und Krsko auf insgesamt 28 km zu erheben, da in diesem Abschnitt zwei Flusskraftwerke geplant sind. Da für die Bootsbesichtigung in Flussmitte nicht das entsprechende Equipment zur Verfügung stand, wurde das Kärntner Institut für Seenforschung vom Büro EBRA d.o.o. beauftragt, diese Untersuchungen durchzuführen.



Abbildung 27: Bestehendes Kraftwerk bei Vrhovo

Vom Kärntner Institut für Seenforschung erfolgten in Zusammenarbeit mit dem Büro EBRA d.o.o. und der dort ansässigen Fischereivereine diese fischereiliche Bestandeserhebungen im August 2003.

Fischereiliche und benthische Untersuchung der Gössering im Bereich des KW Grünburg/Gitschtal

Das KW Grünburg wird in zwei Stufen als KW Grünburg I und KW Grünburg II zur Energiegewinnung genutzt. Dabei wird das Wasser vom KW Grünburg I über einen Triebwerkskanal direkt zum KW Grünburg II geführt und dort nochmals energiewirtschaftlich verwendet. Die Restwasserstrecke von der Wasserfassung bis zum KW Grünburg II ist etwa 1 km lang und muss laut Wasserrechtsbescheid mit 300 l/s dotiert werden. Die Betreiber des Kraftwerkes haben beantragt, die Restwassermenge auf etwa 100 l/s zu reduzieren.

Um den Fisch- und Benthosbestand vor den beantragten Änderungen beurteilen zu können, fand am 03.10.2003 eine fischereiliche und

benthische Beweissicherung der Gössering an zwei Untersuchungsstellen statt.

Abgeschlossen im Oktober 2003

Gewässerbetreuungskonzept Gurk-Leitbilderstellung



Abbildung 28: Edelkrebs (*Astacus astacus*)

Basierend auf den IST-Zustandserhebungen aller Arbeitspakete wurde für die Gurk im Rahmen von Workshops ein entsprechendes Leitbild für die Gurk erarbeitet.

Im Rahmen des Gewässerbetreuungskonzepts Gurk wurden vorrangig drei Ziele in der sinngemäßen Entsprechung der Wasserrahmenrichtlinie der Europäischen Union (2000) verfolgt:

1. Sicherstellung des Hochwasserschutzes von Siedlungsbereichen und infrastrukturellen Einrichtungen in einer gesamtheitlichen Betrachtung.
2. Erhaltung und Schaffung von gewässerspezifischen Lebensräumen im Einflussbereich der Gurk.
3. Schaffung von attraktiven Erholungsräumen an der Gurk.

Die Umsetzung aller Maßnahmen erfolgte mit Blickrichtung auf diese drei Ziele (Hochwasserschutz, Lebensraum, Erholung) und nützt Synergieeffekte optimal aus (z.B. eine Aufweitung verbessert die Hochwassersituation und schafft gleichzeitig einen attraktiven Natur- und Erholungsraum).

Abgeschlossen im Herbst 2003

Gewässerbetreuungskonzept Möll-Leitbilderstellung

Ähnlich wie an der Gurk, wurde auch an der Möll begonnen, ein entsprechendes Leitbild für den Möllfluss zu erarbeiten. Die Arbeiten im Rahmen von Workshops werden im Jahr 2004 fortgesetzt.

Fischökologisches Monitoring im Laichschongebiet Ossiacher Seebach



Dieses Projekt wurde im Jahr 2000 gestartet und läuft bis Ende 2004.

Der Fischbestand wurde im Sommer 2003 wiederum mittels Zugnetz- und Elektrofischung erhoben. Durch dieses Fisch-Monitoring wird eine Besiedelung und die Entwicklung des Fischbestandes in den geschaffenen Habitaten dokumentiert. Es konnte bei den Untersuchungen wie schon im Jahr 2002 unter anderem der Bestand von Jungkarpfen nachgewiesen werden. Das Laichschongebiet ist in Kärnten eines der wenigen Gewässer, wo Karpfen natürlich ablaichen.

Abbildung 29: Laichschongebiet Ossiacher Seebach

Fischereiliche Beweissicherung der Gurk im Bereich von Treibach-Althofen nach Einleitung von Schwefelsäure

Am 02.08.2003 kam es im Bereich des Werksgeländes der Treibacher Industrie AG zu einem Unfall mit Schwefelsäure. Dabei gelangten ca. 300 Liter dieser Säure in die Gurk, und es kam zu einem Fischsterben. Es wurden über 100 Stück toter Fische im Bereich des Kraftwerkes Tilly bzw. im Bereich des Kraftwerkes Brugga angeschwemmt.

Das Kärntner Institut für Seenforschung wurde beauftragt, eine fischereiliche Beweissicherung flussab der Einleitungsstelle durchzuführen, um den aktuellen Fischbestand zu erheben und zu ermitteln, ob es durch den Unfall zu einer nachhaltigen Schädigung des Fischbestandes gekommen ist. Es konnten im Vergleich zu vorangegangenen Befischungen festgestellt werden, dass vor allem die Äschen von diesen Einleitungen betroffen waren. Abgeschlossen im September 2003.

Benthische Beweissicherung der Gurk im Bereich von Treibach-Althofen nach Einleitung von Schwefelsäure

Nach der Einleitung von Schwefelsäure in die Gurk wurde neben dem Fischbestand auch der Benthosbestand auf eventuelle Schäden untersucht.



Insgesamt konnte festgestellt werden, dass eine eindeutige Beeinflussung bzw. Beeinträchtigung der benthischen Biozönose durch den Säureaustritt am 2.8.03 zum Zeitpunkt der Probenahme anhand des analysierten Datenmaterials nicht nachweisbar war.

Abbildung 30: Benthische Probenahme in der Gurk

Benthische Untersuchung mehrerer Quellen am Klippitzthörl

Das Kärntner Institut für Seenforschung wurde beauftragt, eine benthische Erhebung mehrerer Quellen im Zuge einer Beweissicherung bezüglich einer geplanten Wasserentnahme durchzuführen.

Abgeschlossen im Juli 2003.

Makrozoobenthische Untersuchung des Söbriachbaches

Das Kärntner Institut für Seenforschung wurde vom Betreiber des KKW Wallner beauftragt, am Söbriacherbach, im Bereich der geplanten Ausleitungsstrecke, eine Beweissicherung des Makrozoobenthos durchzuführen. Die Probenahme erfolgte am 10.9. 2003.

Abgeschlossen im September 2003.

Makrozoobenthische Beweissicherung am Jauernigbach

Im Rahmen dieser Beweissicherung wurde vom KIS das Makrozoobenthos gemäß Modul 2 im Bereich zweier Probestellen erhoben, da in diesem Bereich ein Kleinkraftwerk geplant ist. Vom KIS wurde für die Errichtung des geplanten KKW eine gestaffelte Restwasserabgabe vorgeschlagen, da bei einer entsprechenden Restwassermenge die vorliegende, typische Reinwasser- bzw. Oberlaufbiozönose erhalten bleiben sollte.

Limnologische Beweissicherung Seebach und Schwarze Sulm

Betreffend die Errichtung der Kleinkraftwerke Schwarze Sulm und Sonnhöfer sowie die Wiederverleihung des Wasserrechts KW Weingerl



Abbildung 32: Benthische Probenahme im Seebach



Abbildung 31: Hydrologische Vermessungsarbeiten im Rahmen von Dotationsversuchen an der Schwarzen Sulm

erfolgte eine limnologische Beweissicherung an Seebach und Schwarzer Sulm. Der Untersuchungsrahmen umfasste die Erhebungen der physikalisch-chemischen, der hydro-morphologischen und biologischen (Fische, Makrozo- und Phytobenthos) Qualitätskomponenten des Gewässers im Sinne der EU-WRRL. Ziele der Untersuchungen waren die Erfassung und Bewertung des ökologischen Ist-Zustandes, bzw. der ökologischen Funktionsfähigkeit im Sinne des Wasserrechtsgesetzes sowie die Charakterisierung des gewässerspezifischen Referenzzustandes. Im Hinblick auf die Erfordernisse des Steiermärkischen und internationalen Naturschutzrechtes erfolgte eine Aufnahme des Krebsbestandes und des Koppenbestandes (FFH-Art). Aufbauend auf den Ergebnissen einer Machbarkeitsstudie (POLZER & GRASSER, 2002) wurden fünf repräsentative Gewässerabschnitte untersucht:

zwei Abschnitte des Seebaches sowie drei Abschnitte der Schwarzen Sulm.

Der vorliegende Bericht beruht auf den Ergebnissen der Frühlingsaufnahmen 2003. Zur Erfassung der saisonalen Aspekte wurden weitere Aufnahmen der physikalisch/chemischen Parameter, des Phyto- und Makrozoobenthos im Frühsommer und Herbst durchgeführt.

Zusätzlich wurden unterhalb einer bestehenden Wehranlage des KW Weingerl, in Zusammenarbeit mit der IG Bilek & Krischner, Dotationsversuche durchgeführt.

Abgeschlossen im Dezember 2003.

Benthische und hydrologische Untersuchung des Bichleralmbaches im Defereggental (Osttirol)

Am Bichleralmbach im Defereggental soll eine Kleinwasserkraftanlage



Abbildung 33: Benthische Erhebungen im Bichleralmbach

errichtet werden, um den Eigenbedarf an elektrischem Strom für einen Maschinenbaubetrieb sowie für ein Wohnhaus zu decken. Vom gewässerökologischen Sachverständigen wurde eine Untersuchung der in diesem Bach vorkommenden Gewässerbiozönosen, die Angabe der saprobiologischen Gewässergüte sowie die Darstellung der hydrologischen Verhältnisse gefordert.

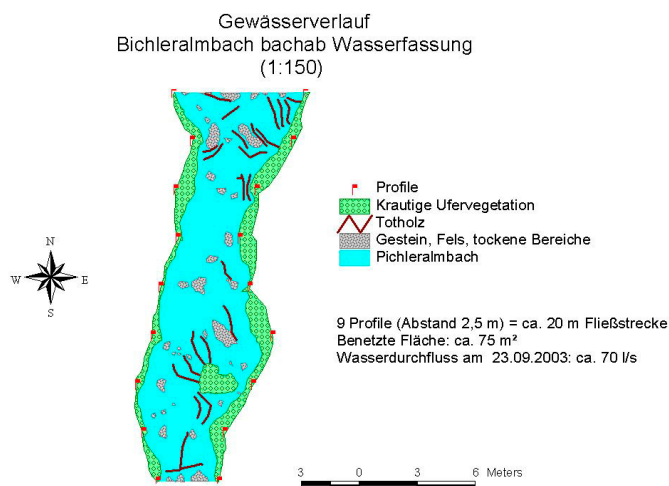


Abbildung 34: Darstellung des Gewässerverlaufes an der geplanten Wasserfassung des KKW am Bichleralmbach

Um den Benthosbestand vor den geplanten Baumaßnahmen beurteilen zu können, fand am 23.09.2003 eine benthische Beweissicherung des Bichleralmbaches an 4 Stellen statt. Weiters wurden hydrologische Abflussmessungen an zwei Messstellen durchgeführt.

Die fischereiliche, chemische, physikalische und gütemäßige Situation der Lavant im Bereich St. Gertraud bis Krottendorf und mögliche Auswirkungen von thermischen Einleitungen aus dem DKW St. Andrä auf den Fischbestand

Es wurde ein Bericht erarbeitet, in dem vorhandene Daten der Lavant der letzten Jahre genauer analysiert wurden. Weiters wurden aus der Literatur Beispiele herangezogen, die mögliche Auswirkungen thermischer Einleitungen in Fließgewässer mit sich bringen. Diese Daten aus der Literatur wurden auf die Verhältnisse der Lavant umgelegt.

Fischereiliche und benthische Untersuchung des Kleinitzbaches im Defereggental (Osttirol)

Es ist beabsichtigt, den Kleinitzbach zur Energiegewinnung auf einer Länge von ca. 1600 m auszuleiten.



Abbildung 35: Geplante Wasserfassung für das KKW am Kleinitzbach

Um den Fisch- und Benthosbestand vor den geplanten Baumaßnahmen beurteilen zu können, fand am 22.09.2003 eine fischereiliche und benthische Beweissicherung des Kleinitzbaches statt.

Abgeschlossen im Oktober 2003.

3. Öffentlichkeitsarbeit

Bürgerinformationen und Beratung, Betreuung von Diplomanden, Erstellung von Informationsblättern etc.

Fischerei- und Jagdmesse „Weidwerk und Fischweid“

Teilnahme an der Fachmesse in Klagenfurt (24.-26. 01 2003) gemeinsam mit der Kärntner Landesfischereivereinigung. Geboten wurden



lebende und präparierte heimische Fische, Fischnährtierchen unter dem Mikroskop, Videofilme nonstop, Diavorführungen, Techniken des Fliegenbindens, fachliche Beratungen, Informationen über die Tätigkeiten des KIS und der Abt. 15, Diskussionsbeiträge, Fachinformationen etc.

Abbildung 36: Informationen rund um die Fischerei

<http://www.kaerntner-fischerei.at/aktuelles/fischereimesse2004.htm>

Herbstmesse Klagenfurt (12.-21.09.2003)



Gemeinsam mit der Abteilung 15 und der Abteilung 18 sowie dem Reptilienzoo Happ wurden im Jahr des Wassers ein Stand auf der Herbstmesse betreut und viel Wissenswertes rund ums Thema Wasser präsentiert. Geboten wurde ein Teichmodell sowie Aquarien und Terrarien mit einer Reihe von Tieren, deren Leben sich in und am Wasser abspielt.

Abbildung 37: Modell eines Teichbiotopes

GEO-Tag der Arten

Am. 13 und. 14 Juni 2003 fand im Bereich des Danielsbergs im Mölltal der GEO-Tag der Arten statt. Das Kärntner Institut für Seenforschung hat dabei den Fachbereich Fische und Benthos abgedeckt.

Wasserfest in St. Veit an der Glan

Ein ganzer Tag war dem Kärntner Wasser gewidmet - das 2. Kärntner Wasserfest fand am 24. Juni 2003 am Hauptplatz in St. Veit statt. Eingeladen waren alle Kärntner Schüler, Lehrer und Eltern, aber auch Einheimische und Urlaubsgäste. Das KIS war mit einem Stand vertreten und präsentierte Informationen über die Tätigkeiten des KIS und der Abteilung 15.



Der sportliche Höhepunkt war der **1. Kärntner Wasserlauf**, der entlang der Glan über insgesamt 12,9 km ging und an dem auch Mitarbeiter des KIS und der Abteilung 15 teilnahmen.

<http://www.wasser.ktn.gv.at/>

Abbildung 38: Start zum 1. Kärntner Wasserlauf

SIL – Tagung in St. Georgen am Längsee



Abbildung 39: Teilnehmer der SIL Tagung in St. Georgen/Längsee

Im Jahr 2003 fand die Jahrestagung der österreichischen Limnologen in Kärnten, im Bildungshaus St. Georgen am Längsee, statt. Diese wurde vom Kärntner Institut für Seenforschung gemeinsam mit der Abteilung 15, Umweltschutz und Technik des Amtes der Kärntner Landesregierung veranstaltet. Als Energie- und Umweltreferent des Landes Kärnten unterstützte LR Ing. Reinhart Rohr diese Veranstaltung.

Die knapp 100 Teilnehmer der

Tagung sind Mitglieder der österreichischen Landesgruppe der Internationalen Gesellschaft für Limnologie. Präsentiert wurden aktuelle Ergebnisse der limnologischen Forschung in Österreich. Während der 3



Abbildung 40: Teilnehmer an der Exkursion (KW Schütt)

Tage dauernden Veranstaltung fanden 45 Vorträge zu fachspezifischen Themen der theoretischen und angewandten Limnologie statt. Als Schwerpunkte haben sich die Fachbereiche Fischökologie und Wasser-Rahmen-Richtlinie herauskristallisiert. Die Veranstaltung bot in „ehrwürdiger Umgebung“ (Stift St. Georgen) die Möglichkeit eines intensiven Erfahrungsaustausches. Eine Exkursion führte die Teilnehmer zum Kraftwerk Schütt und zur Renaturierungsstrecke an der Gail

bei Warmbad Villach. Die Inhalte der Fachvorträge sind auf CD bzw. als Kurzfassung im Tagungsband verfügbar.

Im Anschluss an die SIL fand das Treffen der Österreichischen Algenkundler am 30. und 31. 10. 2004 statt. Es gab eine Exkursion, mikroskopischen Übungen sowie Determinationen von Algen aus Kärntner Gewässern.

<http://www.kis.ktn.gv.at/SilSeiten.htm>

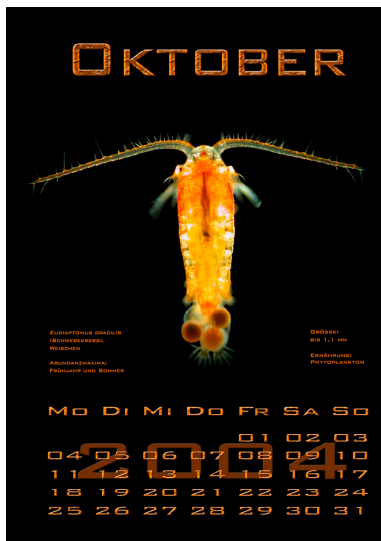
Befischung eines Schulbiotops am Bachmannngymnasium-Klagenfurt

Zusammen mit Schülern des Bachmannngymnasiums wurde das Schulbiotop abgefischt und den Schülern Wissenswertes über Fische und Möglichkeiten diverser Fischbestandserhebungen nähergebracht.

HBLa Pitzelstätten – „Tag des Waldes“

Im Rahmen des Schulprojektes „Tag des Waldes“ wurde eine Station zum Thema Gewässerökologie von Mitarbeitern des KIS betreut.

„Das Plankton unserer Seen“ – Ein Kalender zu Gunsten der Ruttner Stiftung



Die Ruttner Stiftung fördert junge Nachwuchswissenschaftler auf dem Gebiet der Limnologie. Der Preis wird jährlich anlässlich der Tagung der SIL-Austria an ein bis zwei Fachstudenten vergeben. Das KIS hat für das Jahr 2004 einen Kalender herausgebracht, dessen Verkaufserlöse der Ruttner Stiftung zugute kommen.

Abbildung 41: KIS-Kalender 2004

Umweltschutz barrierefrei

Um auch Blinden und Sehbehinderten einen Zugang zum Internet zu ermöglichen wurde vom KIS in Zusammenarbeit mit der Abteilung 15 eine blindengerechte Homepage erstellt (siehe auch Punkt 2.1.5.).

<http://www.umwelt-barrierefrei.ktn.gv.at>

4. Internes

Am 26. Februar 2004 fand das Überprüfungsaudit im Rahmen der ISO 9001/2000 statt. Das Kärntner Institut für Seenforschung hat gemeinsam mit der Abteilung 15 das QM – System entsprechend den Vorgaben umgesetzt und erfüllte alle Anforderungen zur Aufrechterhaltung des Zertifikats.

4.1. Vereinsleitung und Mitarbeiter

Vereinsleitung

Der Vorstand des Instituts für Seenforschung wird aus folgenden Mitgliedern gebildet:

Univ. Prof. Dr. Hans Sampl
Dr. Gernot Wurm
Dr. Liselotte Schulz (Fachverantwortliche Seen)
Dr. Helmut Hartl
Dr. Egon Wagner
Dr. Erich Polzer
Dr. Wolfgang Honsig-Erlenburg (Fachverantwortlicher Fischerei)
Mag. Gabriele Wieser
Mag. Gerald Kerschbaumer

Mitarbeiter

Im Jahr 2003 waren folgende Personen beim Kärntner Institut für Seenforschung angestellt:

Mag. Marion Ambros	Dr. Roswitha Fresner
Mag. Gerald Kerschbaumer	Mag. Martin Konar
Bettina Koppitsch	Ing. Friedrich Krainer
Mag. Armin Loderer	Edgar Lorenz
Mag. Maria Mairitsch	Marianne Obersteiner
Mag. Ursula Ponta	Mag. Markus Reichmann
Thomas Schulz	DI Dietmar Widowitz

5. Publikationen

FRIEDL, T. (2003): Fischökologische Untersuchung Gail – Hermagor bis Schütt. - Amt der Kärntner Landesregierung & Kärntner Institut für Seenforschung: 55 pp.

FRIEDL, T. & G. KERSCHBAUMER (2003): Untersuchungen zur Limnologie und zum Fischbestand des Strugabaches im Gailtal. - Amt der Kärntner Landesregierung & Kärntner Institut für Seenforschung: 17 pp.

KERSCHBAUMER, G., M. KONAR, E. LORENZ & J. PETUTSCHNIG (2004): Gewässerbetreuungskonzept Glan – Arbeitspaket 8 (Gewässerökologie). - Kärntner Institut für Seenforschung: 133 pp.

KERSCHBAUMER, G., M. KONAR, E. LORENZ & J. PETUTSCHNIG (2004): Gewässerbetreuungskonzept Lavant und Seitenbäche – Arbeitspaket 12 (Fischökologie und Makrozoobenthos). - Kärntner Institut für Seenforschung: 100 pp.

SCHULZ, L., M. MAIRITSCH & M. AMBROS (2003): Kärntner Seenbericht 2003.- Veröffentlichung des Kärntner Instituts für Seenforschung: 90 pp.

SCHULZ, L., G. WIESER & M. REICHMANN (2003): Makrophyten im Kärntner Landesherbar – Bestandesaufnahme und kartographische Auswertung der im Kärntner Landesherbar archivierten Makrophytenbelege. – Veröffentlichungen des Kärntner Instituts für Seenforschung – Sonderausgabe: 100 pp.

SCHULZ, L., W. HONSIG-ERLENBURG, M. AMBROS, R. FRESNER & M. MAIRITSCH (2003): Der Längsee – Ein vielfältiger Lebensraum – Veröffentlichungen des Kärntner Instituts für Seenforschung: 32 pp.

SCHULZ, L., R. FRESNER, M. AMBROS, M. REICHMANN, M. MAIRITSCH, C. HOLAREK, W. HONSIG-ERLENBURG, J. PETUTSCHNIG, G. WEISSEL & B. HUMMITZSCH (2004): Der Wörthersee – Limnologische Langzeitentwicklung 1970 - 2002 – Veröffentlichungen des Kärntner Instituts für Seenforschung: 71 pp.

D. WIDOWITZ (2003): Grundwasser in Kärnten – Beschreibung des Grundwasserkörpers – Hydrochemische Auswertung - Veröffentlichungen des Kärntner Instituts für Seenforschung: 94 pp.

SIL-Austria 2003: Veröffentlichung der Vorträge in CD-Form.

Unveröffentlichte Studien, Beweissicherungen etc.

KERSCHBAUMER, G. (2003): Untersuchungen des Fischbestandes zwischen Pöckstein/Zwischenwässern und Brückl im Jahr 2002 in Zusammenhang mit Einleitungen aus der TIAG sowie Absenkung des KW Passering. - Kärntner Institut für Seenforschung: 45 pp.

KERSCHBAUMER, G. (2003): Fischereiliche Beweissicherung der Gurk im Bereich von Treibach-Althofen nach Einleitung von Schwefelsäure. - Kärntner Institut für Seenforschung: 24 pp.

KERSCHBAUMER, G. (2003): Bericht über die fischereiliche, chemische, physikalische und gütemäßige Situation der Lavant im Bereich St. Gertraud bis Krottendorf und mögliche Auswirkungen von thermischen Einleitungen aus dem DKW St. Andrä auf den Fischbestand. - Kärntner Institut für Seenforschung: 24 pp.

KERSCHBAUMER, G. & M. KONAR (2003): Fischereiliche und benthische Untersuchungen des Gösselsdorfer Seebaches, des Peratschitzbaches und des Klopeiner Seebaches. - Kärntner Institut für Seenforschung: 43 pp.

KERSCHBAUMER, G. & M. KONAR (2003): Fischereiliche und benthische Bestandeserhebungen des Pöllinger Baches bei Treffen. - Kärntner Institut für Seenforschung: 24 pp.

KERSCHBAUMER, G. & M. KONAR (2003): Fischereiliche und benthische Untersuchungen des Zirkitzenbaches bei Bad Kleinkirchheim im Bereich des KW Brunner. - Kärntner Institut für Seenforschung: 23 pp.

KONAR, M. (2003): Makrozoobenthische Beweissicherung am Jauernigbach bezüglich des geplanten Kleinkraftwerkes. - Kärntner Institut für Seenforschung: 13 pp.

KONAR, M. (2003): Benthische Untersuchung mehrerer Quellen am Klippitzthörl bezüglich der geplanten Wasserentnahme. - Kärntner Institut für Seenforschung: 13 pp.

KONAR, M. (2003): Benthoserhebung am Söbriacherbach. - Kärntner Institut für Seenforschung: 11 pp.

KONAR, M. & G. KERSCHBAUMER (2003): Benthische und hydrologische Untersuchungen des Bichleralmbaches im Defereggental (Osttirol). - Kärntner Institut für Seenforschung: 74 pp.

KONAR, M. & G. KERSCHBAUMER (2003): Fischereiliche und benthische Untersuchungen des Kleinitzbaches im Defereggental (Osttirol). - Kärntner Institut für Seenforschung: 52 pp.

KONAR, M., G. KERSCHBAUMER & E. LORENZ (2003): Fischereiliche und benthische Untersuchung der Gössering im Bereich des KW Grünburg/Gitschtal. - Kärntner Institut für Seenforschung: 24 pp.

KONAR, M. & E. LORENZ (2004): Auswirkung des Dampfkraftwerkes St. Andrä auf die aquatischen Biozönosen der Lavant und des Bräuerbaches. - Kärntner Institut für Seenforschung: 138 pp.

LORENZ, E. & G. KERSCHBAUMER (2003): 4. Zwischenbericht über die Entwicklungen des Laichschongebietes am Ossiacher Seebach. - Kärntner Institut für Seenforschung: 10 pp.

LORENZ, E. & M. KONAR (2003): Fischereiliche und benthische Untersuchungen des Saureggengbaches (Ebene Reichenau). - Kärntner Institut für Seenforschung: 29 pp.

LORENZ, E. & M. KONAR (2003): Fischereiliche und benthische Untersuchungen des Hörbaches. - Kärntner Institut für Seenforschung: 30 pp.

LORENZ, E. (2004): Fischereiliche Untersuchungen des Laichschongebietes Kleblacher Totarm (Life Obere Drau). - Kärntner Institut für Seenforschung: 20 pp.

POLZER, E., G. KERSCHBAUMER & U. GRASSER (2003): Limnologische Beweissicherung Seebach und Schwarze Sulm. - Kärntner Institut für Seenforschung: 192 pp.

REICHMANN, M. (2003): Beschreibung des Referenzzustandes von Kärntner Seen >50 ha an Hand des Artenspektrums des Phytoplanktons nach Aufzeichnungen von FINDENEGER. – Kärntner Institut für Seenforschung: 38 pp.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 2003

Band/Volume: [2003](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Jahresbericht Kärntner Institut für Seenforschung 2003 1-43](#)