Veröffentlichungen des
Kärntner Institutes für Seenforschung

Jahresbericht 2004

Aktivitäten des
Kärntner Institutes für Seenforschung
im Jahr 2004

Klagenfurt, April 2004

Impressum:

Eigentümer, Herausgeber und Verleger:	Kärntner Institut für Seenforschung (KIS) Verein für angewandte Gewässerökologie, Flatschacher Straße 70, 9020 Klagenfurt
Bearbeitung:	Mag. Marion Ambros mit dem gesamten KIS - Team
Layout:	Mag. Marion Ambros
Druck und Bindearbeiten:	im Hause

Besuchen Sie uns auf unserer Homepage!
www.kis.ktn.gv.at

Inhaltsverzeichnis

1. Gewässergüteaufsicht

1.1. Seen

Limnologische Untersuchungen der Badeseen im Beobachtungszeitraum Jänner bis Dezember 2004 ... 1
Seenbericht 2004 - aktuelle Badewasserqualität 2004 ... 2
Plausibilitätsprüfung der Seedaten ... 2
Beratung im Anlassfall ... 3
Schwerpunktseen ... 3

1.2. Fließgewässer

Wassergüteerhebungsverordnung (WGEV - Biologie) ... 6
WGEV - Qualitätssicherung (QSE) ... 7
WGEV - Chemie ... 7
Beratung im Anlassfall ... 7
Die Fließgewässergütekontrolle über die chemische und physikalische Gewässersituation des Landesmessnetzes ... 9
Biologische Gewässergüte im Einzugsgebiet der Lavant ... 10

1.3. Projekte zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)

Seen

Seenkataster ... 11
Speicherseen - Kölnbreinsperre und Soboth ... 12
Seentypisierung ... 12

Fließgewässer

Flussbewirtschaftung ... 13
Beurteilung stofflicher Belastungen im Planungsraum Drau ... 14
Untersuchung der Auswirkungen von Einleitung thermisch belasteter Abwässer in die Lavant und in den Riegerbach ... 14
Fischökologische Untersuchungen an der Lieser und ihren Hauptzubringern ... 15
Ökomorphologische Bewertung des Feistritzbaches, des Mallnitzbaches, des Weißenbaches, der Lieser und der Malta ... 15

2. Projekte

2.1. Aufträge durch das Land Kärnten

Seen

Interreg III B Alpine Space Programme - Alpine Lakes Network - „Alplakes“ ... 16
Stappitzer See und Mallnitzer Seebach ... 17

Fließgewässer

Untersuchungen des Fischbestands an der Gurk zwischen Pöckstein/Zwischenwässern und Brückl im Jahr 2004 (Folgeuntersuchungen von 2002 und 2004) ... 17
Fischereiliche und benthische Untersuchung am neuen Flusslauf der Glan ... 18
IPAM - Tools and Pilot Actions for Management Plans
- Bestandsschätzungen der Koppe und Seelaube ... 19
Gewässerbetreuungskonzept Glan ... 20
Gewässerbetreuungskonzept Lavant ... 21

Sonstiges

Schulprojekt: Lebende Gewässer „Tiere zeigen dir die Gewässergüte“ ... 22
KIS - Hompage NEU ... 22
Umweltschutz barrierefrei ... 23

2.2. Externe Aufträge

Seen

Limnologische Bestandserhebung am Eissee 23
Kleinbadeteiche 24

Fließgewässer (Fischerei und Benthos)

Beweissicherung im Rahmen der Glanverlegung 25
Fischereiliche und benthische Beweissicherung an der Gurk flussauf Ebene Reichenau 25
Fischereiliche Bestandserhebungen an der Idrija und der Krka (Slowenien) 26
Fischereiliche Bestandserhebungen an der Schwarzen Sulm und am Seebach 26
Fischökologisches Monitoring im Laichschongebiet Ossiacher Seebach 27
Fischereiliche und benthische Beweissicherung am Silberbach 27
Dampfkraftwerk St. Andrä, fischereiliches und benthisches Beweissicherungsprogramm sowie Temperaturmessungen an der Lavant und am Bräuerbach 28
Fischereiliche und benthische Beweissicherung am Loiblbach 28
Hydrologische Untersuchung am Bichleralmbach im Defreggental (Osttirol) 29
Gewässerbetreuungskonzept Möll - Leitbilderstellung 29
Fischereiliche Untersuchung an der Drau zwischen Silian und Lienz 30
Fischereiliche und benthische Beweissicherung am Olsabach 30
Fischereiliche Untersuchung am Lendkanal in Klagenfurt 30
Fischereiliche Untersuchung am Allersdorfer Bach 31
Makrozoobenthische Beweissicherung am Wildensteinerbach im Bereich des Kleinkraftwerkes (KKW) 31
Makrozoobenthische Beweissicherung am Stau Rosegg bezüglich der Auswirkungen der Saugbaggerungen 31
Makrozoobenthische Beweissicherung an der Wäschgarten- und Eselbodenquelle 32
Benthische Beweissicherung im Quellgebiet des Arlingbaches 32
Benthische Beweissicherung am Zwenewaldbach bezüglich des geplanten Kleinkraftwerkes 32
Benthische Beweissicherung am Simmerlacher Werkskanal im Bereich des naturnahen Abschnittes 33
Limnologische Beweissicherung an der Pöls - Istzustandserhebung Phyto- und Makrozoobenthos 33

Sonstiges

Bearbeitung der Bryozoen-Sammlung des Landesmuseums Kärnten 33

3. Öffentlichkeitsarbeit

Geo-Tag der Arten 34
Fischereiliche Bestandserhebung an den Kulmitzer Teichen bei Micheldorf 35

4. Internes

Qualitätsmanagement ISO 9001 35
Vereinsleitung und Mitarbeiter 35

5. Publikationen

Veröffentlichungen im Jahr 2004 37
Unveröffentlichte Studien, Beweissicherungen, etc. 38
Im Bericht verwendete Literatur 39

1. Gewässergüteaufsicht

1.1. Seen

Limnologische Untersuchung der Badeseen im Beobachtungszeitraum Jänner bis Dezember 2004

Seeprobennahme mit Schöpfer

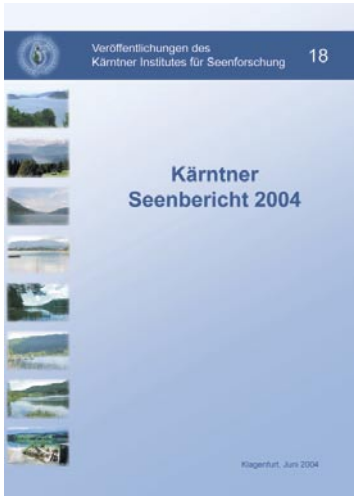
Im Jahr 2004 wurden im Rahmen der Gewässergüteaufsicht, in Zusammenarbeit mit der Abt. 15, Unterabteilung Ökologie und Umweltdaten, 48 Seen limnologisch untersucht. Die Probenahme erfolgte an der tiefsten Stelle der Seen in definierten Tiefenstufen oder bei sehr seichten Seen von Badestegen oder vom Ufer aus. Kleinere Gewässer wurden zu Beginn und am Ende der Badesaison untersucht. An größeren Seen wurde die Beprobung zum Zeitpunkt der Frühjahrsdurchmischung (März, April), während der frühsommerlichen Hochproduktionsphase des Schwebealgenbestandes (Mai, Juni), sowie am Ende der Sommerstagnation (August, September) und während der Frühwinterdurchmischung (November) durchgeführt.
Als Schwerpunktsee wurde zu Beginn des Jahres der Turracher See bestimmt. Von Februar bis November erfolgten monatlich Probenahmen über der tiefsten Stelle. Neben dem Routinemessprogramm (Wasserchemie und Phytoplankton) wurden zusätzlich 54 Zooplanktonproben gezogen.

Im Zuge des Seenmonitorings wurden rund 850 Seewasserproben auf bis zu 50 Parameter vom Umweltlabor der Abt. 15, Umweltschutz und Technik, analysiert.
Vom KIS wurden für die limnologische Bewertung insgesamt 306 Phytoplanktonproben quantitativ und qualitativ untersucht. Teilweise wurde die Bearbeitung an ein externes Büro (Dr. Walter Wirkner, Innsbruck) ausgelagert.
Die Ergebnisse der Untersuchungen werden im Juni 2005 im **„Seenbericht 2005“** veröffentlicht.

Projektstatus: i n A r b e i t
Bearbeiter: Reichmann, Ambros, Mildner, Rauter, Santner, Fresner

Maltschacher See

Seenbericht 2004 - aktuelle Badewasserqualität 2004



Titelbild Seenbericht

Im Juni des Jahres 2004 erfolgte im Seenbericht 2004 die Veröffentlichung der Ergebnisse der im Jahr 2003 durchgeführten limnologischen Seenuntersuchungen und der aktuellen Badewasserqualität des Jahres 2004, 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.ktn.gv.at/abteilungen/abt15/seenbericht/index.htm einsehbar.

Informationsfolder

Informationsfolder

Zusätzlich zum Seenbericht wurde die Öffentlichkeit durch die Folder „Aktuelle Badewasserqualität der Kärntner Seen“ und „Die Seen im Internet“ über den Zustand der heimischen Gewässer informiert.

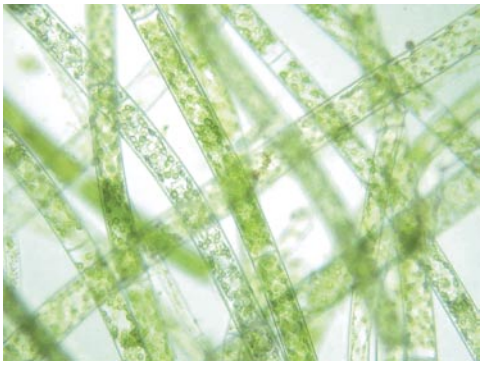
Projektstatus: a b g e s c h l o s s e n
Bearbeiter: Reichmann, Ambros, Mairitsch, Mildner

Plausibilitätsprüfung der Seedaten

Im Jahr 2004 wurden 148 Tagesprotokolle mit Messwerten der Seenbeprobungen durch Abfragen in der Umweltdatenbank des Landes Kärnten erstellt. Insgesamt erfolgte 2 - 10 mal im Jahr an 68 Seen eine Beprobung im Vertikalprofil. Die dabei gewonnenen Wasserproben wurden im Umweltlabor der Abteilung 15, Umweltschutz und Technik, auf bis zu 50 Parameter hin untersucht. Die Ergebnisse der Untersuchungen sind in der Umweltdatenbank des Landes Kärnten abrufbar.
Im Rahmen der Tagesprotokollerstellung erfolgte eine Prüfung auf Vollständigkeit und eine Plausibilitätskontrolle der Datensätze. Die geprüften Tagesprotokolle stehen den Sachverständigen der Abt. 15, Umweltschutz und Technik, in digitaler Form sowie als Ausdruck für die Beurteilung der aktuellen Seengüte zur Verfügung.

Projektstatus: a b g e s c h l o s s e n
Bearbeiter: Ambros

Beratung im Anlassfall



Mikroskopisches Bild einer Schraubenalgenblüte

Im Jahr 2004 erforderten 28 Anlassfälle an Badegewässern, Fischteichen und Fließgewässern mikroskopische Analysen. Die beobachteten Erscheinungen waren zum Teil auf Verschmutzung und Eutrophierung, zum Teil jedoch auf natürliche Vorgänge zurückzuführen. Häufig waren es Ansammlungen organischer Substanzen, die aufgrund ihres Erscheinungsbildes, schwarzer öliger Oberflächenfilm, mit Öl- bzw. Rußverschmutzungen verwechselt wurden.

Anlassfall St. Andräer Badesee

Informationsfolder

Bedingt durch die kühle Witterung im Frühsommer 2004 und das damit einhergehende gehemmte Wachstum der Schwebealgen konnten sich im St. Andärer Badesee Aufwuchsalgen verstärkt entwickeln. Besonders in den Bereichen des Sees, wo wenig Unterwasserpflanzen (Makrophyten) den Boden bedecken, kam es zum Aufschwimmen von braunen Algenfladen, die den Badebetrieb erheblich störten. Es wurde ein Folder zur Information der Bevölkerung erstellt, mit der Gemeinde St. Andrä und der Strandbadverwaltung ein Sanierungskonzept entwickelt und längerfristig eine Sanierung durch Wiederansiedlung von Makrophyten an den sensiblen Stellen in Gang gesetzt.

Projektstatus: a b g e s c h l o s s e n
Bearbeiter: Mildner, Ambros, Fresner, Schönhuber, Santner

Schwerpunktseen

Die im Rahmen dieses Programms erstellten Berichte umfassen eine Beschreibung der limnologischen Langzeitentwicklung der Kärntner Seen sowie die Auswertung der im Schwerpunktjahr monatlich erhobenen Daten.
Bereits 1970 begann ein kontinuierliches Seenüberwachungsprogramm, das vom Land Kärnten beauftragt wurde. Das umfangreiche Datenmaterial erlaubt die Beschreibung einer limnologischen Langzeitentwicklung hinsichtlich physikalisch - chemischer sowie phytoplanktischer Aspekte. Im sogenannten Programm „Schwerpunktseen Kärntens“ werden ausgesuchte Seen zusätzlich zur routinemäßigen Beprobung monatlich untersucht. Mit diesem Untersuchungsprogramm wird die Erhebung des Phyto- und des Zooplanktonbestandes in den Vordergrund gestellt und Analysen unter populationsökologischen Aspekten durchgeführt. Des Weiteren beschreiben die im Schwerpunktjahr monatlich erhobenen limnologischen Daten die jahreszeitlich bedingten Änderungen im Haushalt der Nährstoffkreisläufe.
Ein weiterer Aspekt der im Programm „Schwerpunktseen Kärntens“ hervorgehoben wird, ist die Nachhaltigkeit der getätigten Sanierungsmaßnahmen (Kanalisation etc.) im Einzugsgebiet der Seen. Dabei werden jene chemisch-physikalischen Parameter analysiert, die zur Beschreibung der Wasserqualität herangezogen werden (wie etwa: Phosphor, Stickstoff, Sauerstoff, Temperatur,

Sichttiefe und Phytoplankton). Durch das Fernhalten der Abwässer ist in den untersuchten Seen eine Reduzierung der Nährstoffe (Phosphor und Stickstoff), eine Verbesserung der Sauerstoffsituation und meist auch eine Verringerung der Primärproduktion (Algenwachstum) zu erkennen.

Fertigstellung der Berichte:
Wörthersee: Jänner 2004
Millstätter See: April 2005
Goggausee: in Arbeit
Längsee: in Arbeit
Weißensee: in Arbeit
Turracher See: in Arbeit

Wörthersee

Wörthersee

Der Wörthersee hat sich im Zeitraum von 1970 bis 2002 vom mesotrophen zum schwach mesotrophen Gewässer mit oligotrophem Charakter des Epilimnions (Oberflächenschicht von 0 bis 6 m) entwickelt. Das Epilimnion des Wörthersees reagierte sofort nach dem Fernhalten der häuslichen Abwässer mit einer Verbesserung der optischen Qualität, einer Abnahme des Gesamt-Phosphor-Gehaltes und mit einer Verringerung der Schwebealgenmenge während des Sommers. In der Tiefe des Wörthersees war eine Reduktion der Nährstoffe (Phosphor und Stickstoff) nicht sofort sondern zeitverzögert feststellbar. Der mittlere Gesamt-Phosphor-Inhalt des Sees verringerte sich im Beobachtungszeitraum von 30 t (1971) auf 14 t (2002).

Projektstatus: a b g e s c h l o s s e n
Bearbeiter: Fresner, Reichmann, Mairitsch, Ambros u. a.

Millstätter See

Der Millstätter See

Der Millstätter See hat sich im Zeitraum von 1970 bis 2002 vom mesotrophen zum schwach mesotrophen Gewässer entwickelt. Das Epilimnion des Millstätter Sees reagierte nach dem Fernhalten der häuslichen Abwässer mit einer Verbesserung der optischen Qualität, einer Verringerung der Gesamt-Phosphor-Konzentration und erst ab 1996 mit einer merkbaren Verringerung der Schwebealgenmenge. In der Tiefe des Millstätter Sees war eine Reduktion der Nährstoffe (Phosphor und Stickstoff) aufgrund des mächtig ausgebildeten Monimolimnions nicht zu erkennen. Im

sauerstofffreien Monimolimnion kam es zur Anreicherung von Ammonium und zu Phosphor-Rücklösungsprozessen im Sediment. Diese Vorgänge, die als interne Düngung bekannt sind, überlagern die Erfolge der Sanierung im Einzugsgebiet des Millstätter Sees.
Die Algenbiomasse reagierte aufgrund der internen Düngungsvorgänge (Orthophosphat-P-Rücklösung aus dem Sediment) mit einem Anstieg der Schwebealgenmenge, ein Rückgang war erst ab 1995 zu erkennen.
Planktothrix rubescens (Burgunderblutalge), die in den Jahren 1972 und 1973 im Millstätter See eine Massenentwicklung zeigte und den Badebetrieb weitgehend zum Erliegen brachte, hat seit der Sanierung des Einzugsgebietes keine Algenblüten mehr entwickelt und nimmt im Algenplankton eine untergeordnete Rolle ein.
Die Zusammensetzung und das Größenspektrum des Zooplanktons im Millstätter See lässt einen nur mäßig hohen Fraßdruck seitens planktivorer Fische erkennen. In diesem Zusammenhang sei auf eine besondere Cladocere, *Bythotrephes longimanus*, hingewiesen, die für den Millstätter See ab 1967 als verschollen galt. Über Mageninhaltsanalysen im Zuge einer fischökologischen Diplomarbeit (Wassermann 2000) gelang ein indirekter Nachweis.

Projektstatus: a b g e s c h l o s s e n
Bearbeiter: Fresner, Reichmann, Mairitsch, Ambros, Santner u. a.

Goggausee

Der Goggausee ist insofern von Interesse, als dass er in einer weitgehend naturbelassenen Umgebung liegt und sich nur wenige Liegenschaften im Einzugsbereich (Gemeinde Steuerberg) befinden. Auf Sanierungsmaßnahmen durch Errichtung einer öffentlichen Kanalisationsanlage wurde bisher verzichtet. Daher können die Auswirkungen der Meromixis auf die Wasserqualität eines Sees studiert werden, der unter weitgehend natürlichen Bedingungen sich im Stadium der Eutrophierung befindet.
Die Sichttiefe lag von 1979 bis 1978 bei rund 3 m, danach trat eine Verschlechterung der Sichttiefe bis 2003 auf rund 2 m ein. Die Abnahme der Sichttiefe steht im direkten Zusammenhang mit der zunehmenden Phytoplanktonbiomasse seit 1981. Im selben Zeitraum setzen wieder tiefer reichende Zirkulationen ein, die die interne Düngung verstärkten und somit das Algenwachstum förderten. Im Epilimnion des Goggausees sind im gesamten Untersuchungszeitraum Gesamt-Phosphor-Konzentrationen entsprechend des Zirkulationsmusters zu finden. Tiefere Zirkulationen spiegeln sich im erhöhten epilimnischen Phosphor-Inhalt wider. Der Gesamt-Phosphor-Inhalt schwankte innerhalb des untersuchten Zeitraumes (1974 bis 2003) zwischen 14 und 28 kg. Auch der Sauerstoffgehalt in der Tiefe ist an die Zirkulationstiefen gebunden. Über weite Zeiträume ist der Goggausee am Ende der Stagnationsphase (Spätsommer) ab 8 m Tiefe sauerstofffrei. Der Sauerstoffgehalt in 12 m Tiefe läßt ab 1993 auch Vollzirkulationen im Frühjahr und im Herbst erkennen.
Neben den 28 im Goggausee festgestellten Zooplankton-Arten spielt die Büschelmücke *Chaoborus flavicans* eine bedeutende Rolle. Sie übt aufgrund ihrer räuberischen Ernährungsweise einen populationsbestimmenden Fraßdruck auf das Zooplankton aus.

Projektstatus: i n A r b e i t
Bearbeiter: Fresner, Reichmann, Mildner, Santner, Ambros u. a.

Weißensee

Im Jahr 2003 war der Weißensee Schwerpunktsee. Im Zuge der monatlichen routinemäßigen Untersuchungen der chemisch-physikalischen Parameter und des Phytoplanktons wurden auch Zooplanktonproben genommen. Die Probenahme erfolgte im tiefen Becken des Weißensees mit einem Planktonschließnetz (100 µm Maschenweite/129 Proben) und einem Schindlerschöpfer (40 µm Maschenweite/6 Proben). Insgesamt wurden 135 Proben gezogen, die 2004 bearbeitet wurden. Die Analyse beinhaltete eine Bestimmung der Organismen auf Artniveau und eine Zählung für die Ermittlung der Biomasse sowie der Individuendichte mit Schwerpunkt Crustaceen.

Es konnten 14 Rotatorienarten und 15 Crustaceenarten gefunden werden. Der eingipfelige Abundanzverlauf mit einem Abundanzmaximum im Sommer spiegelt den alpinen Charakter des Weißensees mit langer Eisbedeckung und relativ geringen Wassertemperaturen wider. Der Weißensee ist ein von den Cladoceren dominierter See (86 % der Crustaceenbiomasse), wobei in dieser Gruppe *Daphnia hyalina* eine wesentliche Rolle spielt. Bei den Copepoden zeigte sich *Eudiaptomus gracilis* dominant, die cyclopoiden Copepoden konnten keine wesentlichen Individuendichten ausbilden.

Synchaeta sp. (Rotator)

Eudiaptomus gracilis (Crustaceae)

Projektstatus: i n A r b e i t
Bearbeiter: Fresner, Reichmann, Mildner, Santner, Ambros u. a.

1.2. Fließgewässer

Wassergüteerhebungsverordnung (WGEV-Biologie)

Gemäß der Wassergüteerhebungsverordnung (BGVL. 338/91) wurde im Jahr 2004 die biologische Gewässergüte an 32 Messstellen in Kärnten nach Modul 1 untersucht.

Projektstatus: a b g e s c h l o s s e n
Bearbeiter: Konar, Schönhuber

Drau - Kleblach

WGEV - Qualitätssicherung (QSE)

Im Rahmen der WGEV wurden 2004 vom Institut für Wassergüte zur Qualitätssicherung drei Proben anderer WGEV-Anbieter zur Aufarbeitung und Analyse untersucht.

Projektstatus: a b g e s c h l o s s e n
Bearbeiter: Konar, Lorenz, Mildner, Fresner

WGEV - Chemie

32 Fließgewässermessstellen werden gemäß der Wassergüteerhebungsverordnung in monatlichen bzw. 14-tägigen Intervallen von der Abt. 15, Umweltschutz und Technik, beprobt. Die Proben werden auf bis zu 125 chemisch-physikalische Parameter vom Umweltlabor der Abt. 15, Umweltschutz und Technik und von diversen externen Labors untersucht.
Das KIS führt eine Plausibilitätskontrolle der Datensätze durch, prüft die von externen Labors gelieferten Parameter auf Vollständigkeit, spielt die Ergebnisse in die Umweltdatenbank ein und exportiert die vollständigen Datensätze an das Umweltbundesamt (Auftraggeber).

Projektstatus: a b g e s c h l o s s e n
Bearbeiter: Ambros, Schönhuber

Beratung im Anlassfall

Aufgrund von unvorhergesehenen Anlassfällen (Einleitungen, Baggerungen, Gewässerverunreinigungen usw.) ergingen an das KIS im Jahre 2004 mehrere Aufträge (Auftraggeber: Abt. 15 - Umweltschutz und Technik). Ausgewählte Anlassfälle werden in Folge beschrieben.

Projektstatus: a b g e s c h l o s s e n
Bearbeiter: Lorenz, Kerschbaumer, Konar, Prochinig

Makrozoobenthische Untersuchung am Kusterbach

Das Makrozoobenthos des Kusterbaches, Stadtgemeinde Völkermarkt, KG St. Ruprecht, wurde in Bezug auf eine eventuelle Beeinflussung durch Einleitung von gechlorten Badewässern aus einem Pool untersucht.

Es handelt sich bei dem untersuchten Gewässer um ein kleines, langsam fließendes Gerinne mit hohem Detritusanteil. Die krautige Vegetation reicht teilweise bis zur Gewässermitte, der Bach ist etwa 40 cm breit und weist eine mittlere Tiefe von 10 bis 15 cm auf.

Oberhalb und unterhalb der Einleitung ergaben sich im Gewässerbild und in seiner Besiedlung de facto keine Unterschiede.

Kusterbach

Bergebefischungen an der Gailitz
Die Abteilung 18 - Wasserwirtschaft führte im Bereich von Arnoldstein Sanierungsmaßnahmen und Instandhaltungsmaßnahmen an Hochwasserdämmen durch. Zu diesem Zweck erfolgten auch im Flussbett der Gailitz Baggerungsarbeiten. Vom KIS wurden Fischbergungen durchgeführt und die Fische in flussaufwärts liegende Gewässerabschnitte umgesetzt.

Gailitz

Befischungen am Granitzbach
Nach Eintrag von Gülle in den Granitzbach wurde der dortige Fischbestand auf etwaige Ausfälle untersucht. Die Untersuchungen ergaben, daß der Fischbestand nicht geschädigt wurde.

Befischungen am Mauterndorfer Bach
Der Mauterndorfer Bach wurde von der Abteilung 18 - Wasserwirtschaft mittels ingenieurbaulicher Maßnahmen umgestaltet. Vom KIS wurde nach Fertigstellung der Fischbestand erhoben.

Granitzbach

Befischungen an der Olsa
Die Olsa wurde im Bereich von Friesach an zwei Stellen fischereilich untersucht. Die Daten wurden verwendet, um die Olsa im Hinblick auf die WRRL bewerten zu können.

Befischungen am Silberbach im Bereich Guttaring
Der Silberbach wurde an 3 Stellen fischereilich untersucht, um den Fischbestand nach Unwetterschäden und Hochwasser beurteilen zu können. Es konnten keine negativen Auswirkungen auf den Fischbestand ermittelt werden.

Silberbach

Befischung am Winklbach im Bereich einer Referenzstelle für die WRRL
Zur Beurteilung des Fischbestandes an einer Referenzstelle für die Wasserrahmenrichtlinie wurde der Winklbach (flussauf der Einmündung in den Stangenbach) befischt.

Befischung an der Vellach im Bereich einer Referenzstelle für die WRRL
Zur Beurteilung des Fischbestandes an einer Referenzstelle für die Wasserrahmenrichtlinie wurde die Vellach befischt.

Fischökologische Untersuchung an der Gail von Hermagor bis zur Mündung der Gailitz
Ende November und Anfang Dezember 2004 wurden Fischbestandserhebungen mittels Elektrobefischung in der Gail, von Hermagor bis zur Mündung der Gailitz, durchgeführt.
Ziel der Untersuchung war die Erhebung des aktuellen Fischbestandes, um die Funktionsfähigkeit der Fischaufstiegshilfe beim KELAG- Kraftwerk Schütt, den Einfluss des Kormoranes und die Auswirkung von wasserbaulichen Renaturierungsmaßnahmen beurteilen zu können.

Die Ergebnisse stellen weitere Grundlagen für die fischökologische Beurteilung des Gewässers nach der EU - Wasserrahmenrichtlinie dar.
Die Untersuchungen zeigten, daß ein Rückgang der Fischdichte gegenüber 2002 um fast die Hälfte sowie eine Reduzierung der Biomasse um 2/3 aufgetreten ist.

Rücksetzen des elektrisch gefangenen Huchens in die Gail, November 2004

Die Fließgewässergütekontrolle über die chemische und physikalische Gewässersituation des Landesmessnetzes

Im Auftrag der Abt. 15 des Amtes der Ktn. Landesregierung erfolgte im Jahr 2004 eine Prüfung der chemisch-physikalischen Parameter von 69 Routinemessstellen des Landesmessstellennetzes. 65 Routinemessstellen wurden an vier Terminen und vier Probestellen 13 mal im Jahr 2004 beprobt.
Geprüft wurde der Zeitraum von 1990 – 2003. Die Ergebnisse stehen den Sachverständigen der Abteilung 15 in Wasserrechtsverfahren zur Verfügung.

Startseite des Internetauftrittes

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 2004 wurde der chemisch-physikalische Datensatz bis inklusive dem Jahr 2003 aktualisiert.
Die Ergebnisse wurden für das Internet aufbereitet und stehen in Kürze auf der Homepage des KIS (unter Monitoring/ Güteberichte) zur Verfügung.

http://www.kis.ktn.gv.at

Projektstatus: i n A r b e i t
Bearbeiter: Santner

Beispiel der Präsentation im Internet

Biologische Gewässergüte im Einzugsgebiet der Lavant

Der Bericht stellt eine zusammenfassende Darstellung der biologischen Gewässergüte im Einzugsgebiet der Lavant dar.
Für den vorliegenden Bericht wurden im Jahre 2004 an 40 Messstellen von Zubringern der Lavant semiquantitative Makrozoobenthosproben entnommen und der biologische Zustand dokumentiert. Die Ergebnisse von weiteren 5 Probestellen, die in den Jahren 2001 bis 2003 beprobt wurden, wurden in den Bericht eingearbeitet.

Projektstatus: i n A r b e i t
Bearbeiter: Konar, Mildner, Fresner

Rossbach

1.3. Projekte zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)

Seen

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 Flächen größer 1 km² ist, erstellt.
Folgende Seen wurden bearbeitet: Wörthersee, Millstätter See, Ossiacher See, Weißensee, Faaker See, Keutschacher See, Hafnersee, Klopeiner See, Turnersee, Längsee, Pressegger See, Afritzer See, Feldsee und Gösselsdorfer See.

Die Darstellung der Zuflüsse und Höhenlinien im Einzugsgebiet liefert Hinweise über mögliche Gefahrenpotentiale, denen die Seen ausgesetzt sind. 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.

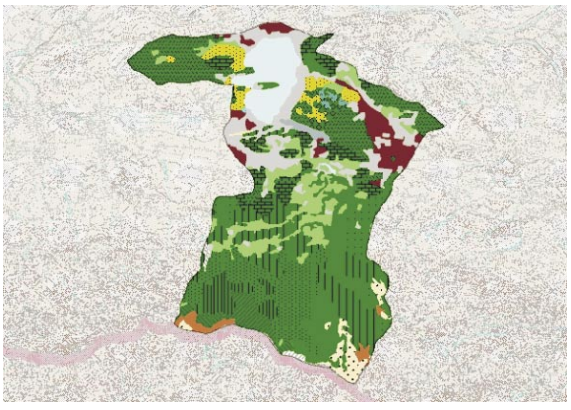
Neben der kartographischen Ausarbeitung (ArcView GIS, Version 3.2) wurden die bereits georeferenzierten Vegetations- und Nutzungsdaten in einer MS Access Datenbank erfasst. Somit sind je nach Fragestellung unterschiedliche Auswertemöglichkeiten und die Kompatibilität der Daten mit den Daten der Umweltdatenbank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

Die Ergebnisse dieses Projektes wurden in den Seenbericht 2004 eingearbeitet. Sie sind seit Juli 2004 im Internet unter der Adresse:

http://www.ktn.gv.at/abteilungen/abt15/seenbericht/index.htm

verfügbar.

Musterkarte: Bodenarten im Einzugsgebiet des Faaker Sees



Musterkarte: Vegetation im Einzugsgebiet des Faaker Sees

Projektstatus: a b g e s c h l o s s e n
Bearbeiter: Ambros, Schönhuber

Speicherseen - Kölnbreinsperre und Soboth

Kölnbreinsperre

Die WRRL der EU sieht auch eine Kontrolle des ökologischen Zustandes von anthropogen stark veränderten Gewässern (heavily modified waterbodies – HMWB) vor. Um diesem Aspekt der Wasserrahmenrichtlinie zu entsprechen, werden Untersuchungen von chemischen Parametern sowie Bestandsaufnahmen des Phyto- bzw. Zooplanktons an der Kölnbreinsperre bzw. dem Speicher Soboth durchgeführt. Die Basisdaten der beiden Gewässer sind auch aufgrund ihrer Höhenlage (Speicher Soboth: 1080 m; Kölnbreinsperre: 1900 m) von Interesse. Die insgesamt 4 Beprobungen dieses Projekts erstrecken sich über den Zeitraum eines Jahres, womit die Beurteilung bzw. der Vergleich der Stauseen im September 2005 feststehen wird.

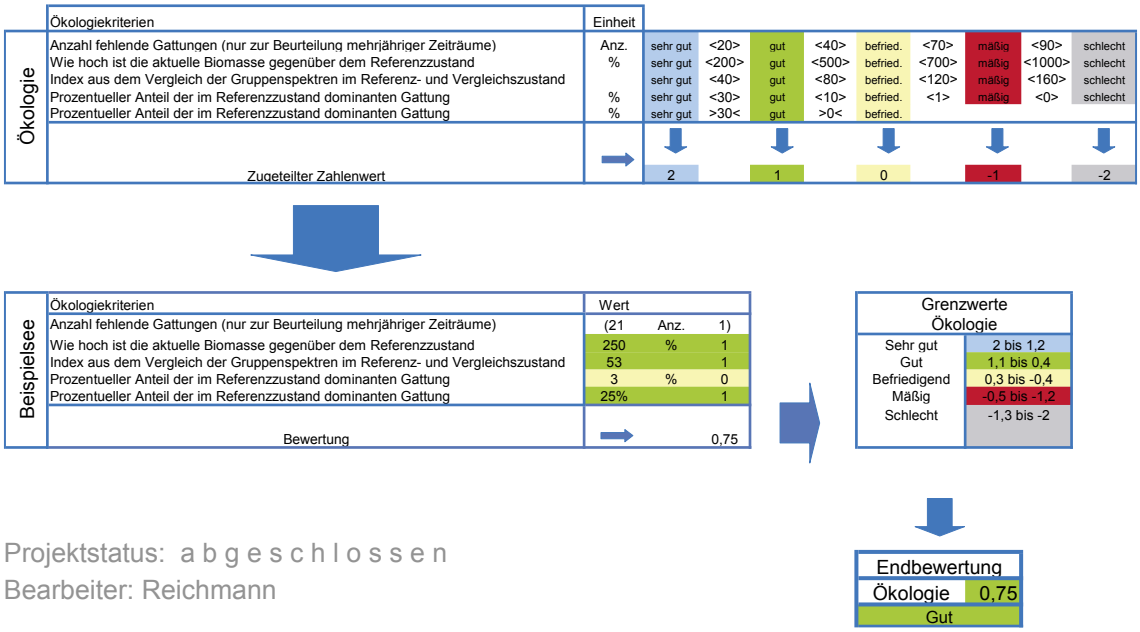
Projektstatus: i n A r b e i t
Bearbeiter: Rauter

Seentypisierung

Die Wasserrahmenrichtlinie der Europäischen Union sieht vor, dass jedes stehende Gewässer einer ökologischen Bewertung unterzogen und einem Seentypus zugeordnet 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.

Bewertung des ökologischen Zustandes von Seen anhand des Phytoplanktons
Im Auftrag des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (BMLFU) wurde gemeinsam 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.
Der Kärntner Ansatz bezieht die anhand der historischen FINDENEGG-Aufzeichnungen erarbeiteten Referenzzustände mit ein. Als niedrigste systematische Einheit wurde das Gattungsniveau gewählt.
Die Erstellung des Bewertungsschemas anhand des Referenzzustandes wurde im Juni 2004 fertiggestellt und im Rahmen eines Arbeitstreffens im Bundesministerium vorgestellt.
Im Zuge weiterer Arbeitstreffen im In- und Ausland wurden die verschiedenen Systeme zur ökologischen Bewertung diskutiert. Um Seen, deren Referenzzustände sich nicht aufgrund historischer Daten ableiten lassen, mit in die Bewertung einbeziehen zu können, wird derzeit ein System, das von einem verallgemeinerten Referenzzustand ausgeht, getestet.

Bewertungssystem:



Projektstatus: a b g e s c h l o s s e n
Bearbeiter: Reichmann

Fließgewässer

Flussbewirtschaftung

Im Zuge des Projektes wurden folgende Grundlagendaten für die Erstellung des Flussbewirtschaftungsplanes Drau erhoben:

* Messstellen mit vorhandenen ökomorphologischen Informationen wurden neu verortet und in einer Datenbank gesammelt. Insgesamt sind 1.377 Messstellen- und 640 ökomorphologische Datensätze vorhanden und kartographisch darstellbar.
* Gemeinsam mit den Fischereisachverständigen der Abt. 15 wurden aktuelle Fischregionen und historische Fischregionen für Kärnten neu erarbeitet.
* Ein Verzeichnis sämtlicher Fließgewässermessstellen (Landesmessnetz, WGEV, Referenz-, Eich-, Interkalibrierungsstellen, Referenzstrecken) wurde angelegt.
* Übersichtskarten mit dem Verzeichnis sämtlicher Seemonitoringstellen der Jahre 1999 - 2005 mit Darstellung der Beprobungshäufigkeit, EU-Badestellen und die Trophiestufen der größeren stehenden Gewässer wurden erstellt.
* Die aktuellen Grundwassermesstellen wurden kartographisch dargestellt und die Anzahl der Beprobungen pro Parameterblock der einzelnen Grundwassergebiete in tabellarischer Form dokumentiert.
* Die Lage und Häufigkeit der Beprobung der Abwasserreinigungsanlagen in den Zeiträumen 2001, 2002 und 2003 wurde dargestellt.
* Zur Erstellung der Risikobewertung wurden neben der Auswertung chemisch, physikalischer und morphologischer Parameter auch Basisdaten möglicher punktueller Belastungsverursacher vom CIRCA-Server herangezogen. Belastungsverursacher sind IPPC-Anlagen laut EPER - Register, betriebliche Anlagen mit Stoffmengen, die die Seveso II - RL überschreiten, Direkteinleiter der Industrie, Altlasten, Anlagen mit Kühlwassereinleitungen und Kommunale Kläranlagen. Diese Grunddaten wurden für Kärnten in Zusammenarbeit mit der Abt. 15 und der Abt. 18 - Wasserwirtschaft überarbeitet und bewertet.

* Darstellung der Risikobewertungen, die auf dem vom Land Kärnten überarbeiteten Arbeitsentwurf des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft im Rahmen der IST - Bestandsanalyse beruhen und die bis zum 22.03.2005 der Europäischen Kommission vorzulegen sind.
Sämtliche bearbeitete Themen wurden georeferenziert und liegen nun für weitere Auswertungen in Form von Geodatabases (ArcGIS) vor. Um einen schnellen Zugriff auf die Daten zu gewähren, wurde zusätzlich eine Projektsmappe mit den Themenkarten gefüllt.

Projektstatus: a b g e s c h l o s s e n
Bearbeiter: Ambros, Schönhuber, Reichmann

Beurteilung stofflicher Belastungen im Planungsraum Drau

Die Auswertung der in der Umweltdatenbank gesammelten Daten zur stofflichen Belastung der Kärntner Fließgewässer erfolgte, um die im Arbeitsentwurf zur IST-Bestandsanalyse gem. WRG 2003, § 55k, Ziffer 3-2 vorgeschlagenen möglichen und sicheren signifikanten Belastungen anhand der Länderdaten zu verifizieren bzw. zu falsifizieren.
Von den insgesamt 1.419 in der Umweltdatenbank geführten Fließgewässermessstellen (inkl. Hydrographiemessstellen) wurden 201 für die weitere Bewertung herangezogen. Kriterium für die Selektion war, dass an den Messstellen zwischen 1997 und 2004 mindestens an 5 Terminen Beprobungen durchgeführt wurden. Der resultierende Datensatz beinhaltet auch alle 48 Hydrographiemessstellen.
Die in der Datenbank enthaltenen und in der IST-Bestandserhebung (gem. WRG 2003, § 55 k, 3-2) für die österreichischen Anteile der Flussgebietseinheiten Donau, Rhein und Elbe angeführten Stoffe wurden zunächst messstellenunspezifisch auf etwaige Überschreitungen der im Methodikteil des Arbeitsentwurfes zur Bestandserhebung im Kapitel 2.4.3 auf den Seiten 62 und 63 angeführten UQN-Werte für die entsprechenden Parameter überprüft. Die Beurteilung der Belastungssituation erfolgte entsprechend den Vorgaben im Strategiepapier „Ziele Chemie OG“ (2003).

Projektstatus: a b g e s c h l o s s e n
Bearbeiter: Reichmann, Schönhuber

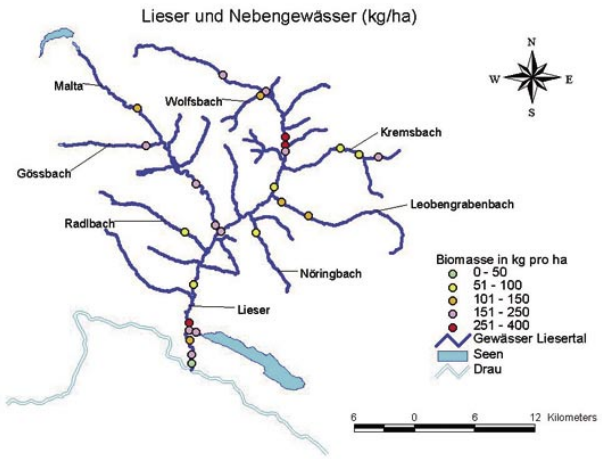
Untersuchung der Auswirkung von Einleitung thermisch belasteter Abwässer in die Lavant und in den Riegerbach

Im September 2004 wurden in der Lavant und im Riegerbach Datenlogger flussauf und flussab der thermischen Einleitungen eingebracht. Die Datenlogger verbleiben für ein Jahr im Gewässer, um einen Temperaturjahresgang aufzuzeichnen.

Projektstatus: i n A r b e i t
Bearbeiter: Lorenz, Kerschbaumer

Fischökologische Untersuchungen an der Lieser und ihren Hauptzubringern

Ende März und Anfang April 2004 fanden an der Lieser sowie ihren Hauptzubringern fischereiliche Untersuchungen mittels Elektrobefischung statt. Neben den fischereilichen Erhebungen wurden auch 22 Zubringer auf ihre Fischpassierbarkeit hin untersucht. Weiters wurden die Aufstiegshindernisse in der Lieser kartiert. Die Gewässergüte, die bereits in den Jahren 2000 und 2001 untersucht wurde, wurde ebenfalls im Bericht beschrieben.



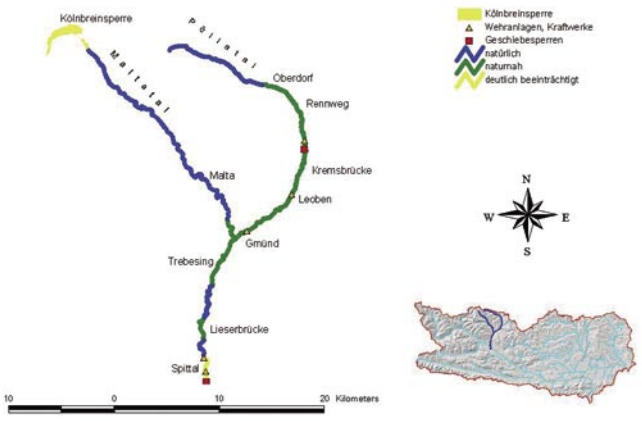
Fischbiomassen in den untersuchten Gewässern des Liesertales

In der Lieser und ihren untersuchten Zubringern wurden aktuell 11 Fischarten nachgewiesen, wobei gesamt bis zu 15 Fischarten angenommen werden. Ursprünglich wurden im Flusseinzugsgebiet der Lieser bis zu 18 Fischarten dokumentiert. Das Fehlen einzelner Fischarten ist durch die Unpassierbarkeit der Lieser durch einige Aufstiegshindernisse zu begründen.

Projektstatus: a b g e s c h l o s s e n
Bearbeiter: Kerschbaumer, Lorenz

Ökomorphologische Bewertung des Feistritzbaches, des Mallnitzbaches, des Weißenbaches, der Lieser und der Malta

Im August und September erfolgten ökomorphologische Erhebungen am Feistritzbach, Mallnitzbach, Weißenbach, an der Lieser und der Malta. Dabei wurden an den untersuchten Fließgewässern unterschiedliche Parameter nach den Vorgaben von Werth (1987) erhoben und graphisch dargestellt.



Ökomorphologischer Zustand der Lieser und Malta

Projektstatus: a b g e s c h l o s s e n
Bearbeiter: Lorenz, Kerschbaumer, Prochinig

2. Projekte

2.1. Aufträge durch das Land Kärnten

Seen

INTERREG III B ALPINE SPACE PROGRAMME - Alpine Lakes Network - „Alplakes“

Zweck des Projektes ist die Schaffung eines Netzwerkes, in dem lokale Gewässeraufsichts- und Tourismusbehörden im alpinen Bereich zusammengefasst werden, mit dem Ziel einen Bewirtschaftungsplan zur nachhaltigen Entwicklung alpiner Seen zu schaffen. Schwerpunkt ist die Erhaltung oder gegebenenfalls die Verbesserung der Wasserqualität sowie die Einbeziehung der Bewirtschaftung des Einzugsgebietes. An dem Projekt arbeiten 9 öffentliche Institutionen aus drei Ländern (Frankreich, Italien und Slowenien) zusammen.

Das Netzwerk verfolgt im wesentlichen folgende Ziele:

• Nennung vergleichbarer Parameter zur Bewertung der Seengüte und Charakterisierung der Seeeinzugsgebiete in alpinen Regionen (in Anlehnung an die Wasserrahmenrichtlinie der Europäischen Kommission), sowie die Verbreitung wissenschaftlicher Erkenntnisse.

• Entwicklung und Förderung eines sanften Tourismus im Einzugsgebiet der Seen (Schaffung einer Qualitätsmarke) auf der Basis eines Kommunikationsprogramms auf alpiner und lokaler Ebene.

• Schaffung von Richtlinien für nachhaltige Aktivitäten wie: Fischen, Schifffahrt, Transport, Trinkwasserhaushalt, ökologisches Management etc. sowie die Verbreitung innovativer Praktiken, die zur Lösung von Nutzungskonflikten beitragen.

Im Rahmen dieses Projektes haben im Jahr 2005 Mitarbeiter des Kärntner Institutes für Seenforschung und der Abt. 15 Umweltschutz und Technik – Amt der Kärntner Landesregierung, an zwei Treffen teilgenommen. Das erste Treffen – „kick off meeting“ fand in Lyon (Frankreich) statt. Das zweite Treffen war ein Arbeitstreffen zum Thema: „Beobachtung von Seen und Seeeinzugsgebieten“ in Mailand (Italien). Für das heurige Jahr sind noch weitere Treffen geplant.
Im Jahr 2005 wurde uns für das Projekt ein Beobachtungsstatus eingeräumt, der uns erlaubt an allen Aktivitäten des Projektes teilzunehmen. Eine Vollmitgliedschaft ist für das Jahr 2006 geplant.

Projektstatus: i n A r b e i t
Bearbeiter: Fresner

Stappitzer See und Mallnitzer Seebach

Stappitzer See

In den Jahren 2001 - 2002 erfolgte am Stappitzer See und am Mallnitzer Seebach eine limnologische Bestandsaufnahme.
Beide Gewässer wurden hinsichtlich ihrer chemisch-physikalischen Charakteristik untersucht. Im See wurden an 4 Terminen in den Tiefenstufen 1, 3 und 5 m Wasserproben für die chemisch/physikalische Analyse entnommen. Der Mallnitzer Seebach wurde an 2 Stellen beprobt.
Neben der Untersuchung der abiotischen Faktoren des Sees erfolgte erstmalig eine Aufnahme des Arteninventars und die Bestimmung der Biomasse des Phyto- und Zooplanktons. Aufgrund dieser Untersuchungen sind nun Aussagen über diepelagische Lebewelt möglich.
Fischbestandserhebungen im Stappitzer See und Mallnitzer Seebach hatten das Ziel, Managementvorschlägen für die Bewirtschaftung dieser beiden Gewässer auszuarbeiten.
Weiters wurde die benthische Besiedlung (Phytobenthos, Zoobenthos) des Seesedimentes und der Fließgewässersohle, unter besonderer Berücksichtigung der Fischnährtiere, erfasst. Auch wurde eine Echolotung des Sees durchgeführt und eine Tiefenkarte erstellt.

Projektstatus: a b g e s c h l o s s e n
Bearbeiter: gesamte KIS - Team

Fließgewässer

Untersuchungen des Fischbestandes an der Gurk zwischen Pöckstein/ Zwischenwässern und Brückl im Jahr 2004 (Folgeuntersuchungen von 2002 und 2004)

In den letzten Jahren häuften sich die Beschwerden seitens der Fischereiberechtigen bzw. Pächter von Fischwässern an der Gurk 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 festgestellt, dass der Fischbestand nicht mehr dem guten ökologischen Zustand

Elektrobefischung vom Boot

entspricht. Bereits in den Jahren 2002 und 2003 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 2004 wurden am 8. - 9.11.2003 sowie am 11.11. und 16.11.2004 von Mitarbeitern des KIS und der Abteilung 15, Unterabteilung Ökologie und Umweltdaten, durchgeführt.

Projektstatus: a b g e s c h l o s s e n
Bearbeiter: Kerschbaumer, Lorenz, Prochinig

Fischereiliche und benthische Untersuchung am neuen Flusslauf der Glan

Die Glan wurde im Zuge eines geplanten LKH - Neubaues im Sommer 2004 verlegt. Dabei kam es zu einer Verlängerung des Flussverlaufes und damit zu einer veränderten Breiten-, Tiefen- und Strömungsvarianz. Für die Ausgestaltung des Flussbettes wurden ökologischen Aspekte miteinbezogen. Die Glan weist nun unterschiedliche Breiten und Tiefen auf. Es wurden verschiedene Habitate für Fische gestaltet (Schotterinsel mit Seitenrinne, Kolke, Hauptgerinne, flache Uferbereiche usw.).
Zur wissenschaftlichen Dokumentation der Wiederbesiedelung wurden und werden die unterschiedlichen Habitate in definierten Zeitabständen untersucht.
Es sind bereits 3 Kontrollbefischungen im neu geschaffenen Abschnitt durchgeführt worden. Die Befischungen erfolgten kurz nach der Flutung, im August und Oktober. Im Frühjahr 2005 ist eine weitere geplant.
Für die Dokumentation der benthischen Wiederbesiedelung wurden an 5 verschiedenen Terminen Beprobungen an jeweils 4 Probestellen im Untersuchungsgebiet durchgeführt. Ein weiterer Beprobungstermin ist für das Frühjahr 2005 geplant.
Bis jetzt konnten bei jedem Befischungstermin eine Zunahme der Fischindividuendichte festgestellt werden.

Projektstatus: i n A r b e i t
Bearbeiter: Kerschbaumer, Lorenz, Konar, Prochinig, Mildner, Schönhuber

Der neue Flusslauf der Glan im Bereich des LKH Klagenfurt

IPAM – Tools and Pilot Actions for Management Plans – Bestandsschätzungen der Koppe und der Seelaube

Seelauben beim Laichzug im Reifnitzbach

Im Rahmen der Erhebungen für Natura 2000-Managementpläne in Kärnten gemäß FFH-Richtlinie erfolgte von Ende April bis Mitte Mai eine Bestandsschätzung der Seelaube (*Chalcalburnus chalcoides mento*) im Reifnitzbach während der Laichzeit. Zu diesem Zweck wurden an insgesamt 3 Zählstellen mehrmalige Zählungen durchgeführt. Dabei konnten die ersten Seelauben am 25.04.2004 im Mündungsbereich des Reifnitzbaches nachgewiesen werden. Der Laichzug der Seelauben endete langsam nach dem 15.05.2004. Zum Höhepunkt der Laichwanderungen zogen zwischen 30.000 und 50.000 Seelauben an einem Tag in den Reifnitzbach. Insgesamt konnte aufgrund der Zählungen etwa ein Gesamtbestand von 400.000 bis 450.000 Seelauben hochgerechnet werden.
Hinsichtlich der in den Reifnitzbach aufsteigenden Seelauben weist der Populationsindikator einen Individuenanteil auf, der zur Zeit auf relativ hohem Niveau stabil bleibt (Populationsindikator A).
Der Reifnitzbach weist durchwegs kiesiges und schottriges Material auf und kann bis zu einem höheren Absturz von etwa 1 m von den Seelauben auf einer Länge von etwa 1.800 m passiert werden. Eine regelmäßige dynamische Umlagerung der Sedimente dürfte allerdings nur bei sehr hohen Wasserführungen erfolgen (Habitatindikator B).
Mit Hilfe einer Brutbox wurde die Entwicklungszeit der Eier ermittelt. So benötigt der Laich etwa 140 bis 155 Tagesgrade, um sich vom Ei bis zur Fischlarve zu entwickeln.
Der Reifnitzbach wurde weiters auf seine Fischpassierbarkeit hin untersucht. Es konnten insgesamt 4 Aufstiegshindernisse im Bach festgestellt werden, wobei 2 dieser Abstürze für die Seelauben nicht überwindbar sind. Die anderen beiden Hindernisse können von den Fischen passiert werden.
Der Reifnitzbach ist vermutlich der einzige Zubringer des Wörthersees, in den die Seelauben zum Laichen einwandern. 4 größere Zubringer, die ebenfalls untersucht wurden, wiesen keinen Bestand an Seelauben auf. Laut Auskunft von Aufsichtsfischern und von Seeanrainern laichen die Seelauben jedoch noch direkt im Wörthersee an einigen flachen, schottrigen Ufern, wie z.B. in Maria Loretto, in Walterskirchen oder in Maria Wörth.

Vermessung einer Koppe

Im Rahmen der Erhebungen für Natura 2000-Managementpläne in Kärnten gemäß FFH-Richtlinie erfolgte weiters am 28.07. 2004 eine Erhebung der Fischindividuendichte der Koppe (*Cottus gobio*) in der Gail im Lesachtal (Bereich Podlanig bis zur Wehranlage bei Wetzmann) mittels Elektrobefischung. Zu diesem Zweck wurden an mehreren Schotterbänken auf jeweils 50 m Länge die Individuendichte der Koppe erhoben.

Hinsichtlich der in der Gail im Lesachtal vorkommenden Koppen weist der Populationsindikator einen Individuenanteil auf, der zur Zeit auf einem mittleren bis relativ hohen Niveau stabil bleibt.
Die Gewässersohle der Gail im Lesachtal weist ein für die Koppe bevorzugtes kiesiges und schottriges Material auf. Eine regelmäßige dynamische Umlagerung des Sedimentes dürfte schon bei kleineren Hochwässern erfolgen.
Im Untersuchungsgebiet gibt es keine von Schwall beeinträchtigte Flussstrecke. Am unteren Ende des Untersuchungsgebietes gibt es einen Rückstau durch ein Kraftwerk, der allerdings relativ kurz ist und die Population der Koppe nicht nachhaltig beeinträchtig.

Projektstatus: i n A r b e i t
Bearbeiter: Kerschbaumer, Lorenz, Reichmann

Gewässerbetreuungskonzept Glan

Im Rahmen des GBK Glan erfolgte eine flächendeckende Ermittlung und Darstellung der biozönotischen (Fisch-) Regionen innerhalb der Projektsstrecke (Dellach bis Mündung in die Gurk).
Es wurden typische Charakterarten (Fische und Benthos) für die einzelnen Gewässerabschnitte der Glan ausgearbeitet.
Außerdem wurde auch die aktuelle Verbreitung der Flusskrebse im Projektsgebiet dargestellt.
Auch Gefährdungsursachen und Gefährdungsbereiche einzelner Arten wurden aufgezeigt.
Es erfolgte eine flächendeckende Darstellung der biologischen Gewässergüte innerhalb der Projektsstrecke.
Im Projektsgebiet 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.

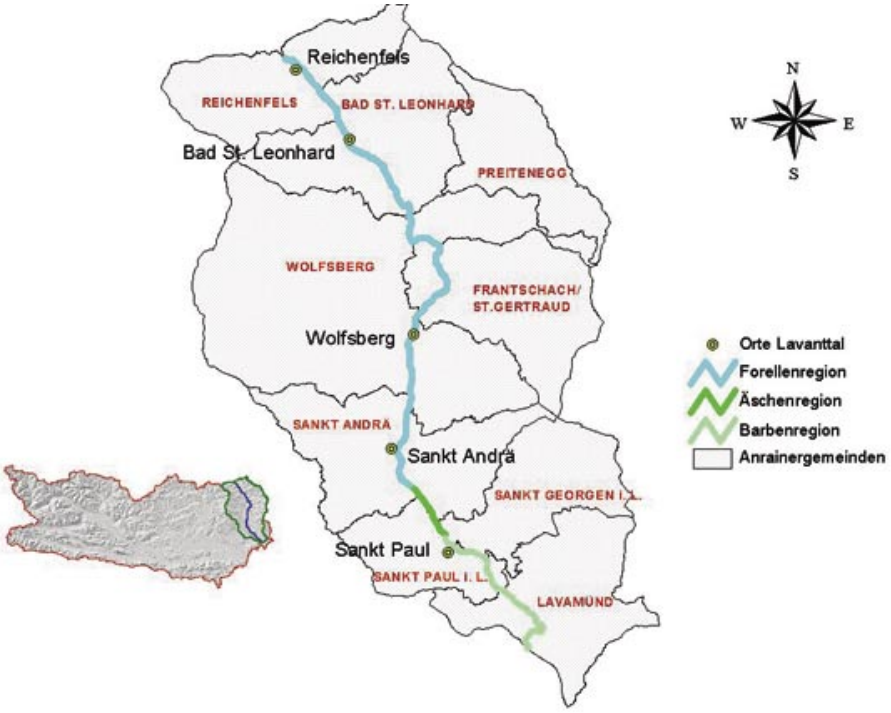
Projektstatus: a b g e s c h l o s s e n
Bearbeiter: Kerschbaumer, Lorenz, Prochinig, Konar

Befischung der Glan im Oberlauf

Gewässerbetreuungskonzept Lavant

Im Rahmen des GBK Lavant erfolgte wie beim GBK Glan eine flächendeckende Ermittlung und Darstellung der biozönotischen (Fisch-) Regionen innerhalb der Projektsstrecke (Landesgrenze bis Mündung in die Drau).
Es wurden typische Charakterarten (Fische und Benthos) für die einzelnen Gewässerabschnitte der Lavant im Bericht bearbeitet.
Auch bei diesem GBK wurde die aktuelle Verbreitung der Flusskrebse im Projektsgebiet dargestellt. Gefährdungsursachen und Gefährdungsbereiche einzelner Arten wurden aufgezeigt. Es erfolgte eine flächendeckende Darstellung der biologischen Gewässergüte.
Im Projektsgebiet 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.

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



Die Fischregionen der Lavant

Projektstatus: i n A r b e i t
Bearbeiter: Kerschbaumer, Lorenz, Konar, Fresner

Sonstiges

Schulprojekt: Lebende Gewässer „Tiere zeigen dir die Gewässergüte“

Wasser ist für Kinder ein magischer Anziehungspunkt. In diesem Sinne wurde auch 2004 das Schulprojekt ein weiteres mal durchgeführt. Die zweite Schule im Zuge des Pilotprojektes war die VS Glanegg.

Volksschulkinder beim Bestimmen der Gewässergüte

Nach einem Kennenlernen von Fließgewässer allgemein und einer Beschreibung der wichtigsten Tiergruppen, erfolgte die Gewässergütebestimmung in der Praxis. Im Zuge eines Ausfluges wurde mit Nudelsieb und Kübel ein kleiner Bach beprobt und die Tiere des Gewässergrundes eingesammelt.
Das lebende Material wurde mit in die Schule genommen, aussortiert, gezählt und mit Hilfe eines kindergerecht gestalteten Auswertungsformulars die biologische Gewässergüte des Baches bestimmt. Begleitend zum Unterricht konnte mit Magnetfolien ein Tafelbild erstellt werden.

Schüler mit Projektunterlagen

Das Schulprojekt soll in Zukunft auch weiterhin Schulen und interessierten Pädagogen angeboten werden. Für Informationen besuchen Sie unsere Homepage **www.kis.ktn.gv.at** unter Öffentlichkeitsarbeit/Schulung oder kontaktieren sie uns telefonisch.

Projektstatus: l a u f e n d
Bearbeiter: Ponta-Zwillink, Santner

KIS - Homepage NEU

Das Internet wird in unserer vernetzten Gesellschaft zu einer immer wichtigeren Informationsquelle. Durch die einfache Bedienung von www-Browsern (MS-Internet-Explorer, Netscape, Opera) wurde das World Wide Web immer populärer und auch für die breite Masse zugänglich. Nach einer ARD/ZDF-Online-Studie 2001 benützten 59% der Befragten das Internet zur Informationsbeschaffung. In Österreich nutzten 2004 46,5 % der Bevölkerung das Internet (Quellen: Netratings Inc., Miniwatts International, W3 Schools)

Unsere Homepage wurde im Jahr 2004 aufgrund der veränderten Anforderungen durch die Internet-Benutzer gänzlich neu gestaltet. Themenbereiche, wie „Angewandte Forschung“,

Startseite der neuen KIS - Homepage

„Monitoring“, „Publikationen“, etc. sollen eine Navigation innerhalb der websites erleichtern. Das Design wurde den schriftlichen Publikationen des KIS angepasst, um einen Wiedererkennungswert zu stärken. Es wurden 84 websites in 6 Kategorien gestaltet. Es sind zur Zeit ca. 50 MB am Server an Information unter der Adresse **www.kis.ktn.gv.at** abrufbar.

Projektstatus: l a u f e n d
Bearbeiter: Santner

Umweltschutz barrierefrei

Die barrierefreie Homepage „www.umwelt-barreriefrei.ktn.gv.at wurde im Jahr 2004 aktualisiert und der Seenbericht 2004 in barrierefreier Version veröffentlicht.

Projektstatus: a b g e s c h l o s s e n
Bearbeiter: Ambros

2.2. Externe Aufträge

Diese Aufträge sind mit finanzieller Aufwendung seitens eines externen Auftraggebers verbunden. Externe Aufträge werden übernommen, wenn diese Untersuchungen wissenschaftliche Grundlagendaten, die auch im Sachverständigendienst der Abt. 15 - Umweltschutz und Technik Verwendung finden, liefern.
Auftraggeber des KIS im Jahr 2004 waren u.a. das Büro Revital Ecoconsult, Lienz; das Institut für Ökologie und Umweltplanung, Klagenfurt; der Verbund; das Magistrat Klagenfurt, die Eisenbahn – Hochleistungsstrecken AG, Klagenfurt; das Büro EBRA d.o.o., Slowenien; die IG Bilek & Krischner, Graz.

Seen

Limnologische Bestandserhebung am Eissee

Die Mölltaler Gletscherbahnen planen die Installation einer Beschneiungsanlage am Wurtenkees. Das Wasser für den Betrieb der Anlage soll aus dem 2.800 m hoch gelegenen Eissee entnommen werden. Für die Genehmigung dieses Vorhabens wurde eine Untersuchung der im See vorkommenden Gewässerbiozönose sowie die chemische Beschaffenheit des Wassers gefordert. Am 30.08.2004 fand eine Beprobung des Eissees statt. Die Ergebnisse der chemischen Analysen beschreiben den Eissee als nährstoffarmes - oligotrophes Gewässer der Hochgebirgslagen.

Temperatur und chemisch-physikalische Parameter ließen keine Schichtung des Wasserkörpers erkennen. Die Konzentrationen der Parameter: Sauerstoff, Gesamt-Phosphor, Ammonium-N und Nitrat-N zeigten eine homogene Verteilung. Aufgrund der geogenen Gegebenheiten (Urgestein) ist das Wasser des Eissees nur schwach gepuffert und bedingt den relativ niedrigen pH-Wert und die geringen Werte für die Leitfähigkeit.

Probenahme am Eissee

Die qualitativen Analysen der Lebensgemeinschaften des Freiwassers und des Seegrundes haben gezeigt, dass der Eissee 34 Arten beherbergt: 21 Algenarten, 2 Crustacaea (Kleinkrebse), 3 Rotatoria (Rädertiere) und 2 Chironomidae (Zuckmücken). Die geschätzten Häufigkeiten der Individuen weisen auf eine dünne Besiedlung der Freiwasserzone und des Seegrundes hin. Eine makrozoobenthische Besiedlung scheint aufgrund geringer Sedimentablagerungen und Abfluss über den Untergrund nur spärlich entwickelt zu sein. Als Ursache für die geringe Besiedlung können die rasche Wassererneuerungszeit und die Wasserstandsspiegelschwankungen, die mehr als 5 m betragen können, gesehen werden. Ein Abdriften der Organismen durch eine zerklüftete Bodenstruktur wäre denkbar und könnte sowohl die dünne makrozoobenthische Besiedelung als auch das Fehlen größerer Copepodenarten erklären.

Projektstatus: a b g e s c h l o s s e n
Bearbeiter: Fresner, Santner

Kleinbadeteiche

Im Auftrag der jeweiligen Gemeinden wurden 11 Kleinbadeteiche gemäß den Anforderungen der Bäderhygieneverordnung BGBL II 420/1998 (EU-Richtlinie 76/160/EWG) auf Gesamt-Phosphorgehalt und Phytoplanktonzusammensetzung überprüft. Alle untersuchten Wasserproben (Beprobung zu Beginn und Mitte der Badesaison) wiesen einen geringen Phytoplanktongehalt auf. Es wurde keine Beeinträchtigung durch potentielle Toxinbildner festgestellt. Die hygienischen Untersuchungen erfolgten durch die Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (Bakteriologisch-serologische Untersuchungen, Klagenfurt).

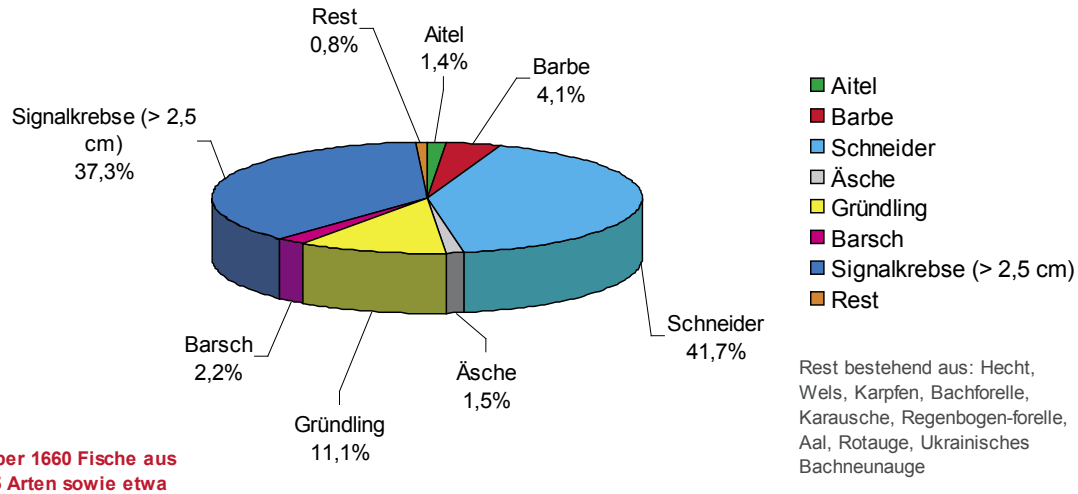
Projektstatus: a b g e s c h l o s s e n
Bearbeiter: Mildner

Fließgewässer (Fischerei und Benthos)

Beweissicherung im Rahmen der Glanverlegung

Die Fischbergung im alten Gerinne wurde am Flutungstag sowie in den 3 darauffolgenden Tagen durchgeführt. Dabei wurden über 1.600 Fische aus 15 Arten und ca. 1.000 Signalkrebse > 2,5 cm geborgen.

Geborgene Fische, Neunaugen und Krebse aus dem alten Flussbett der Glan nach Umlegung ins neue Flussbett (Fischbergung zwischen 13. - 16. 07. 2004)



Über 1660 Fische aus 15 Arten sowie etwa 990 Signalkrebse wurden geborgen

Rest bestehend aus: Hecht, Wels, Karpfen, Bachforelle, Karausche, Regenbogen-forelle, Aal, Rotauge, Ukrainisches Bachneunauge

Projektstatus: i n A r b e i t
Bearbeiter: Kerschbaumer, Lorenz, Konar, Prochinig

Fischereiliche und benthische Beweissicherung an der Gurk flussauf Ebene Reichenau

An der Gurk soll im Bereich flussauf Ebene Reichenau ein KKW errichtet werden. Das Projekt sieht vor, dass das Wasser flussauf Ebene Reichenau gefasst und über eine ca. 500 – 600 m lange Druckrohrleitung zum Krafthaus geleitet wird. Die Fassung soll nicht durch ein Wehr, sondern durch eine Anrampung im Gewässer erfolgen, sodass keine unmittelbare Unterbrechung des Kontinuums erfolgt. Das geplante Krafthaus soll vor dem Ortsbeginn von Ebene Reichenau errichtet werden.
Um den Fisch- und Benthosbestand vor der Errichtung beurteilen zu können, fand am 8.10.2004 eine fischereiliche und benthische Beweissicherung an 2 Stellen statt.

Die Gurk flussauf Ebene Reichenau

Projektstatus: a b g e s c h l o s s e n
Bearbeiter: Kerschbaumer, Konar, Schönhuber

Fischereiliche Bestandserhebungen an der Idrija und der Krka (Slowenien)

Das slowenische Büro EBRA d.o.o. erhielt den Auftrag, den aktuellen Fischbestand in der Idrija zu untersuchen. Da für die Bootsbefischung in der Flussmitte nicht das entsprechende Equipment zur Verfügung stand, wurde das Kärntner Institut für Seenforschung vom Büro EBRA d.o.o beauftragt, diese Untersuchungen durchzuführen.
Mit den dort ansässigen Fischereivereinen wurden die fischereilichen Bestandserhebungen im September 2004 durchgeführt.

Die Befischung an der Idrija erfolgte mittels Boot

Vom Fisheries Research Institute of Slovenia erging ein Auftrag an das Kärntner Institut für Seenforschung, den Fischbestand in der Krka zu erheben. Die Untersuchungen wurden an zwei Tagen, gemeinsam mit den dort ansässigen Fischereivereinen, durchgeführt.

Befischungsteam an der Krka

Krka mit Kaskaden (Versinterungen)

Projektstatus: i n A r b e i t
Bearbeiter: Kerschbaumer, Lorenz

Fischereiliche Bestandserhebungen an der Schwarzen Sulm und am Seebach

Im Jahr 2003 wurden vom KIS bereits fischereiliche Bestandserhebungen an der Schwarzen Sulm und am Seebach durchgeführt. Im April 2004 wurde im Stadtamt Deutschlandsberg betreffend der Errichtung des Trinkwasserkraftwerkes Seebach und Schwarze Sulm nach fachlichen Diskussionen noch die Vorlage einzelner Nachweise festgelegt. Eine Befischung sollte an einer weiteren Stelle im Bereich des Zusammenflusses des Seebaches mit der Schwarzen Sulm ergänzend erfolgen, um darzustellen, in welchen Bereichen des Flusses sich die Fische in den unterschiedlichen Altersklassen (Juvenil oder Adult) aufhalten, und ob diese Habitate mit den Computersimulationen des CASIMIR übereinstimmen. Die fischereiliche Bestandserhebung erfolgte am 27.07.2004 durch Mitarbeiter des KIS sowie durch einen Mitarbeiter des Büro IG Bilek & Krischner (DI Stefan Hirschböck).

Projektstatus: a b g e s c h l o s s e n
Bearbeiter: Kerschbaumer, Lorenz, Konar, Schönhuber

Fischökologisches Monitoring im Laichschongebiet Ossiacher Seebach

Dieses Projekt wurde im Jahr 2000 gestartet und lief bis Ende 2004.
Der Fischbestand wurde im Sommer 2004 wiederum mittels Zugnetz- und Elektrobefischung erhoben. Durch dieses Fisch-Monitoring wird die Besiedlung und die Entwicklung des Fischbestandes in den geschaffenen Habitaten dokumentiert. Es konnten bei diesen Untersuchungen keine Jungkarpfen nachgewiesen werden, wie in den beiden Jahren zuvor. Dies ist wahrscheinlich auf die lange Schlechtwetterperiode im Frühsommer 2004 zurückzuführen, da die Wassertemperatur für das Ablaichen der Karpfen zu gering war. Das Laichschongebiet ist in Kärnten eines der wenigen Gewässer, wo Karpfen natürlich ablaichen.

Projektstatus: i n A r b e i t
Bearbeiter: Kerschbaumer, Lorenz

Laichschongebiet Ossiacher Seebach

Fischereiliche und benthische Beweissicherung am Silberbach

Der Wasserverband Klagenfurt plant, zum Zwecke der Wasserversorgung der Städte Klagenfurt und St. Veit, den Bau einer Brunnenanlage im Bereich St. Klementen, Kappl am Krappfeld. Der in diesem Gebiet befindliche Silberbach entwässert das Gebiet und mündet bei Passering in die Gurk. Durch die Grundwasserentnahmen könnte es zu einer Verringerung der Schüttung kommen. Um etwaige Auswirkungen auf die aquatischen Biozönosen quantifizieren zu können, fand am 10.03.2004 an vier Untersuchungsstellen eine fischereiliche und an zwei Untersuchungsstellen eine benthische Beweissicherung statt.

Fischereiliche Erhebung im Silberbach

Projektstatus: a b g e s c h l o s s e n
Bearbeiter: Kerschbaumer, Lorenz, Konar

Dampfkraftwerk St. Andrä, fischereiliches und benthisches Beweissicherungsprogramm sowie Temperaturmessungen an der Lavant und am Bräuerbach

Das KIS wurde beauftragt, die Temperatur der Lavant und des Bräuerbaches vor und nach Abwärmeeinleitungen zu messen sowie den Fischbestand und den Benthosbestand zu erheben.
Im Abschnitt Lavant, nach Einmündung des Mühlbaches, Bräuerbach bachauf und bachab der Einleitung, wurden über den Zeitraum von ca. acht Monaten zusätzlich ergänzende Temperaturdaten erhoben. Wie schon bei der im Jahr 2002 und 2003 durchgeführten Untersuchung wurden die Temperaturdaten mit Datenloggern aufgezeichnet.

Probenahme am Bräuerbach

Projektstatus: a b g e s c h l o s s e n
Bearbeiter: Kerschbaumer, Lorenz, Konar

Fischereiliche und benthische Beweissicherung am Loiblbach

Am Loiblbach, im Bereich Ferlach, soll ein Kleinkraftwerk errichtet werden. Das Projekt sieht vor, dass das abgearbeitete Wasser des Kraftwerkes Glock direkt gefasst und bis in die Drau abgeleitet wird. Das Wasser soll über eine 2.100 lfm lange Druckrohrleitung bis zum Krafthaus am Drauufer abgeleitet werden. Das abgearbeitete Wasser soll etwa 10 m bachauf der letzten Gefällstufe in den Loiblbach rückgeleitet werden und gelangt dann nach etwa 40 - 50 m in die Drau.
Um den Fisch- und Benthosbestand vor den beantragten Änderungen beurteilen zu können, fanden im August und September 2004 fischereiliche und benthische Untersuchungen statt.

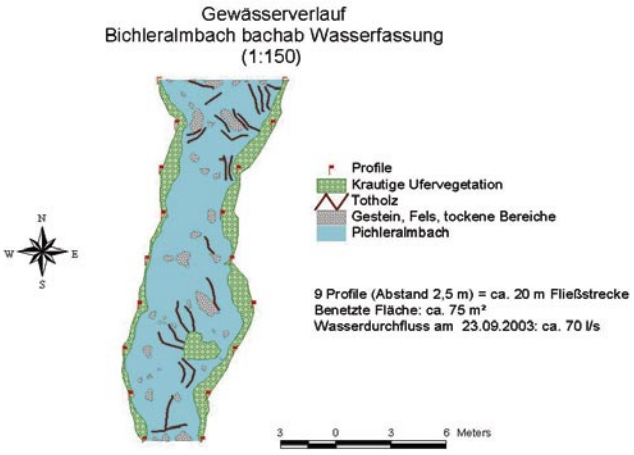
Der Loiblbach flussab Ferlach

Projektstatus: a b g e s c h l o s s e n
Bearbeiter: Konar, Kerschbaumer, Lorenz, Mildner, Prochinig

Hydrologische Untersuchung am Bichleralmbach im Defereggental (Osttirol)

Am Bichleralmbach im Defereggental soll eine Kleinwasserkraftanlage 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.

Probenahme am Bichleralmbach



Hydrologische Erhebungen am Bichleralmbach

Projektstatus: a b g e s c h l o s s e n
Bearbeiter: Kerschbaumer, Lorenz, Konar

Gewässerbetreuungskonzept Möll-Leitbilderstellung

Basierend auf den IST-Zustandserhebungen aller Arbeitspakete des GBK Mölls wurde im Rahmen von Workshops ein entsprechendes Leitbild für die Möll erarbeitet.
Im Rahmen des Gewässerbetreuungskonzepts Möll 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 in der Möll und ihrem Einflussbereich.
3. Schaffung von attraktiven Erholungsräumen an der Möll.

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).

Projektstatus: a b g e s c h l o s s e n
Bearbeiter: Lorenz

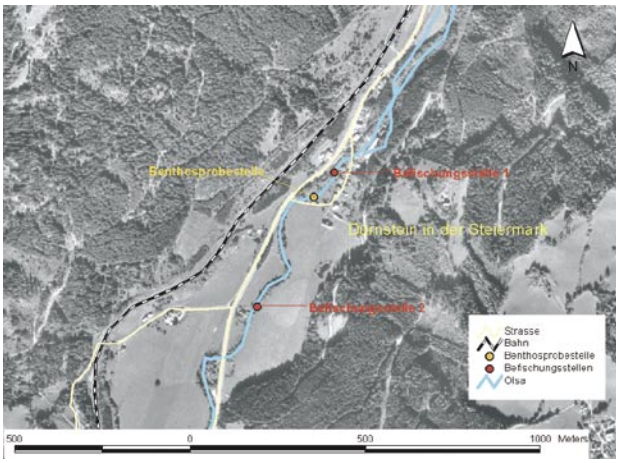
Fischereiliche Untersuchung an der Drau zwischen Sillian und Lienz

In der Drau in Osttirol wurden in Zusammenarbeit mit dem Institut für Fischforschung, Dr. Steiner, Innsbruck, fischereiliche Untersuchungen durchgeführt, wobei vor allem die Entwicklung des Jungfischbestandes untersucht wurde.

Projektstatus: a b g e s c h l o s s e n
Bearbeiter: Kerschbaumer, Lorenz

Fischereiliche und benthische Beweissicherung am Olsabach

Die Olsa soll im Bereich knapp oberhalb von Dürnstein zur Energiegewinnung genutzt werden. Dabei soll das Wasser bei einem bestehenden Wehr abgeleitet und nach einer Strecke von ca. 400 m wieder rückgegeben werden.
Um den Fisch- und Benthosbestand vor den beantragten Änderungen beurteilen zu können, fand am 18.8.2004 die benthische und am 3.9.2004 die fischereiliche Beweissicherung im betroffenen Abschnitt statt.



Fischereiliche und benthische Untersuchungsstellen im Olsabach

Projektstatus: a b g e s c h l o s s e n
Bearbeiter: Kerschbaumer, Lorenz, Konar, Prochinig

Fischereiliche Untersuchung am Lendkanal in Klagenfurt

Im Auftrag des Magistrates Klagenfurt wurde im Lendkanal der Fischbestand mittels Elektro-, Netz-, Netzreusen-, Zugnetz- und Legangelbefischung an zwei Terminen im Sommer 2004 erhoben. Zusätzlich wurden auch Krebsreusen eingesetzt. Die dominanten Fischarten im gesamten Untersuchungsgebiet, gemessen an der Individuendichte, sind Sonnenbarsch, Barsch, Hecht und Schleie. Die höchsten Anteile an der Biomasse haben Schleie, Hecht und Sonnenbarsch. Der Sonnenbarsch hat sich im Lendkanal bereits sehr stark durchgesetzt und ist als ein starker Konkurrent gegenüber den heimischen Fischarten zu werten. Krebse konnten im Lendkanal keine nachgewiesen werden. Eine Einschränkung der jährlich zweimal durchgeführten Makrophytenmahd mit Rücksichtnahme auf die Laichzeit der Fische würde sich positiv auf den Fischbestand auswirken.

Lendkanal im Bereich Europabrücke

Projektstatus: a b g e s c h l o s s e n
Bearbeiter: Kerschbaumer, Lorenz, Prochinig

Fischereiliche Untersuchung am Allersdorfer Bach

Nach Eintrag von Gülle in den Allersdorfer Bach wurde der dortige Fischbestand auf etwaige Ausfälle untersucht. Es konnte kein Schaden am Fischbestand festgestellt werden.

Projektstatus: a b g e s c h l o s s e n
Bearbeiter: Kerschbaumer, Lorenz

Makrozoobenthische Beweissicherung am Wildensteinerbach im Bereich des Kleinkraftwerkes (KKW)

Aufgrund der geplanten Erweiterung des bestehenden KKW wurden an 3 Untersuchungsstellen die makrozoobenthischen Verhältnisse dokumentiert. Die Beweissicherung fand am 12.10.2004 statt.

Projektstatus: a b g e s c h l o s s e n
Bearbeiter: Konar

Wildensteinerbach

Makrozoobenthische Beweissicherung am Stau Rosegg bezüglich der Auswirkungen der Saugbaggerungen

Im Draustau Rosegg wurden von der AHP im Bereich der Brücke der Karawankenautobahn ca. 200.000 m³ Schlamm abgesaugt. Das suspendierte Material wurde über mehrere Absetzbecken geleitet und anschließend in die Drau rückgeführt. Es wurde eine Erhebung des Makrozoobenthos durchgeführt, um eine eventuelle Auswirkung auf die benthische Biozönose dokumentieren zu können. Vor Beginn der Maßnahmen wurden am 8.9.2004 an vier Probestellen Referenzproben entnommen, die Beprobung nach Abschluss der Saugbaggerungen fand am 16.12.2004 statt.

Projektstatus: a b g e s c h l o s s e n
Bearbeiter: Konar

Stau Rosegg

Makrozoobenthische Beweissicherung an der Wäschgarten- und Eselbodenquelle

Aufgrund eines Projektes zur Fassung der Quellen, die zur Energiegewinnung genutzt werden sollen, fand am 6.10.2004 eine benthische Beweissicherung der Fauna in den beiden Quellen und Quellbächen statt.

Projektstatus: a b g e s c h l o s s e n
Bearbeiter: Konar, Mildner

Benthische Beweissicherung im Quellgebiet des Arlingbaches

Die Gemeinde Wolfsberg beauftragte das KIS, im Einzugsgebiet des Arlingbaches mehrere Quellen zu untersuchen, die für eine Trinkwasserversorgung genutzt werden sollen.
Um den Benthosbestand vor den geplanten Baumaßnahmen beurteilen zu können, fanden am 29.11.2004 die Beweissicherungen an 4 Quellen und am Arlingbach statt.

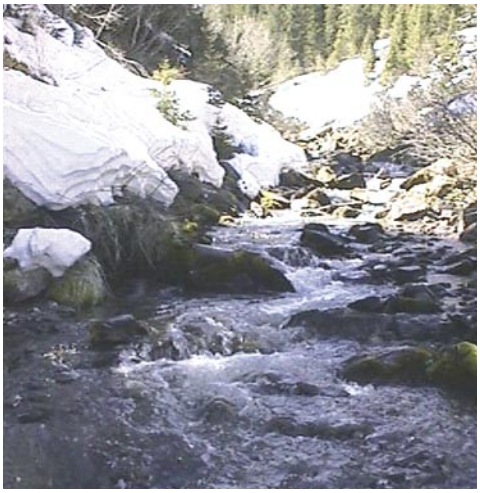
Projektstatus: a b g e s c h l o s s e n
Bearbeiter: Konar, Mildner

Arlingbach

Benthische Beweissicherung am Zwenewaldbach bezüglich des geplanten Kleinkraftwerkes

Eine Genossenschaft plante die Errichtung einer neuen Wasserkraftanlage am Gagenalmbach und Glauritbach (Zwenewaldbach). Vom gewässerökologischen Sachverständigen der Tiroler Landesregierung wurde eine Untersuchung der in diesem Bach vorkommenden Gewässerbiozönosen mit der Angabe der saprobiologischen Gewässergüte gefordert. Um den Benthosbestand vor den geplanten Baumaßnahmen beurteilen zu können, fand am 22.04.2004 eine benthische Beweissicherung am Gagenalm- bzw. Zwenewaldbach an 4 Stellen statt.

Projektstatus: a b g e s c h l o s s e n
Bearbeiter: Konar, Mildner



Zwenewaldbach

Benthische Beweissicherung am Simmerlacher Werkskanal im Bereich des naturnahen Abschnittes

Das KIS wurde für eine makrozoobenthische Beweissicherung am Simmerlacher Werkskanal beauftragt. Im Bereich des naturnah gestalteten Abschnittes des Kanals wurde die Untersuchung durchgeführt.

Projektstatus: a b g e s c h l o s s e n
Bearbeiter: Konar

Simmerlacher Werkskanal

Limnologische Beweissicherung an der Pöls - Istzustandserhebungen Phyto- und Makrozoobenthos

Im Rahmen einer limnologischen Beweissicherung der Änderung der Einleitung industrieller Abwässer wurde der ökologische Zustand der Pöls im Einflussbereich des Industriestandortes erhoben. Es wurden an der Pöls und Mur an zwei Terminen (Dezember 2003 und August 2004) insgesamt 64 quantitative Makrozoobenthosproben entnommen und einer Analyse zugeführt. Zusätzlich wurde das Phytobenthos an jeder Probestelle untersucht.

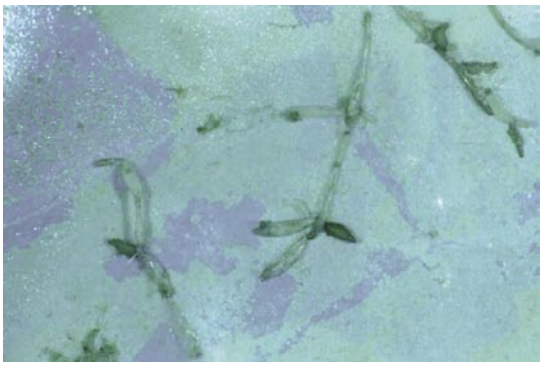
Projektstatus: a b g e s c h l o s s e n
Bearbeiter: Konar, Fresner, Lorenz, Mildner, Loderer

Sonstiges

Bearbeitung der Bryozoen-Sammlung des Landesmuseums Kärnten

Ca. 120 Proben (gesammelt vom Custos des Landesmuseums) aus den Jahren 1992 bis 2004 wurden bestimmt und kartiert und werden in einem Bericht in den Schriften des Landesmuseums „Rudolfinum“ veröffentlicht.

Projektstatus: i n A r b e i t
Bearbeiter: Mildner



Paludicella articulata mit Winterknospen
Fundort: Neudenstein

3. Öffentlichkeitsarbeit

Geo-Tag der Arten

Untersuchungen am Griffner See

Der GEO-Tag der Artenvielfalt, im Jahr 1999 vom bekannten Magazin GEO in Deutschland erstmals durchgeführt, fand im Jahr 2004 bereits zum 6. Mal statt. Neben zahlreichen Organisationen in ganz Europa nahmen auch Kärntner Institutionen an dieser Veranstaltung teil. Als Untersuchungsgebiet wurden diesmal der Griffner Schlossberg und der Griffner See ausgewählt.

Rund 70 Wissenschafter und Studenten verschiedenster naturwissenschaftlicher Disziplinen aus ganz Österreich haben sich daran beteiligt und im Gebiet 24 Stunden lang (von Freitag, 11. Juni, 18.00 Uhr bis Samstag, 12. Juni, 18.00 Uhr) Gefäßpflanzen, Moose, Flechten, Pilze und Tiere (Säugetiere, Vögel, Reptilien, Amphibien, Fische, Insekten und andere Kleintiere) erfaßt.

Projektstatus: a b g e s c h l o s s e n
Bearbeiter: Konar, Mildner, Kerschbaumer, Fresner

Fischereiliche Bestandserhebung an den Kulmitzer Teichen bei Micheldorf

Im Rahmen eines Studentenseminars wurden die zwei Kulmitzer Teiche fischereilich untersucht. Der Fischbestand im oberen Teich setzte sich hauptsächlich aus Barschen und Karpfen und in geringerem Ausmaß aus Rotaugen, Rotfedern, Giebeln, Lauben und Zander zusammen. Die Karpfen und Zander werden besetzt.
Der Hauptteil des Fischbestandes im unteren Teich setzte sich aus Rotaugen, Barschen und wenigen Hechten, Rotfedern und Karpfen zusammen. Es konnte auch ein Stör (Besatz) gefangen werden.

Projektstatus: a b g e s c h l o s s e n
Bearbeiter: Kerschbaumer, Lorenz

4. Internes

Qualitätsmanagement ISO 9001

Am 26.2.2004 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 Zertifikates.

Vereinsleitung und Mitarbeiter

6. ordentliche Jahreshauptversammlung

Die 6. ordentliche Jahreshauptversammlung fand am 29. April 2004 mit folgenden Tagesordnungspunkten statt:

1. Eröffnung und Begrüßung
2. Bericht des Präsidenten
3. Rechnungsbericht und Entlastung
4. Tätigkeitsberichte der Projektleiter

- Santner, Zwillink: Schulprojekt „Tiere zeigen dir die Gewässergüte“
- Ambros: Präsentation des Seenkatasters
- Fresner: Limnologische Langzeitentwicklung des Wörthersees
- Reichmann: Beschreibung des Referenzzustandes ausgewählter Kärntner Seen an Hand des Artenspektrums des Phytoplanktons
- Kerschbaumer: Bericht über externe Aufträge

5. Allfälliges

Mitgliederversammlung

Am 30.11.2004 wurde im Rahmen einer Mitgliederversammlung der Vereinsvorstand neu gewählt.

Vereinsleitung:

Vereinspräsident: Prof. Dr. Hans Sampl
Vizepräsidentin sowie Geschäftsführendes Vorstandsmitglied: Dr. Liselotte Schulz
Stellvertretendes Geschäftsführendes Vorstandsmitglied: Mag. Gabriele Wieser
Vereinskassier: Dr. Erich Polzer
Stellvertretender Vereinskassier: Dr. Wolfgang Honsig-Erlenburg
Schriftführer: Dr. Roswitha Fresner
Stellvertretender Schriftführer: Prof. Dr. Helmut Hartl, Dr. Egon Wagner
Weitere Mitglieder: Dr. Gernot Wurm, Mag. Gerald Kerschbaumer

Mitarbeiter:

Mag. Marion Ambros
Dr. Roswitha Fresner
Mag. Gerald Kerschbaumer
Dr. Max Konar
Edgar Lorenz
Mag. Maria Mairitsch (Karenz)
Mag. Johanna Mildner
Marianne Obersteiner
Mag. Ulrike Prochinig
Mag. Andrea Rauter
Mag. Markus Reichmann
Mag. Georg Santner
Mag. Michael Schönhuber
Mag. Ursula Zwillink-Ponta (Karenz)

Für die Mitarbeit an Projekten wurden im Laufe des Jahres 2004 21 freie Dienstnehmer befristet angestellt.

KIS-Klausur

Die KIS-Klausur fand am 15.03.2004 statt. Im Rahmen dieser Klausur wurde das Arbeitsprogramm für das Jahr 2004 vorgestellt und die Projektleiter definiert.

Weitere Tagesordnungspunkte waren:

1. Besprechung der eingelangten Projekte
2 Ergebnisse des internen Controllings
3 Anstellung neuer Mitarbeiter (DV, freie DN, Ferialpraktikanten)
4. Ziele des KIS 2004 - Ergebnis der Managementklausur
5. Allgemeines

Das KIS - Team

5. Publikationen

Veröffentlichungen im Jahr 2004

ELLINGER, A. (2004): Fischökologisches Monitoring im Laichschongebiet Ossiacher Seebach. - Carinthia II, 194./114.: 431-444.

FRIEDL, T. & G. KERSCHBAUMER (2004): Untersuchungen zur Limnologie und zum Fischbestand des Strugabaches im Gailtal. - Amt der Kärntner Landesregierung & Kärntner Institut für Seenforschung: 48 pp.

FRIEDL, T. & G. KERSCHBAUMER (2004): Fischereiliche und limnologische Untersuchung des Webersees bei Vorderberg/Gailtal (Kärnten). - Amt der Kärntner Landesregierung & Kärntner Institut für Seenforschung: 26 pp.

KERSCHBAUMER, G. (2004): Jahresbericht 2003 - Aktivitäten des Kärntner Instituts für Seenforschung von Jänner bis Dezember 2003. - Veröffentlichungen des Kärntner Institutes für Seenforschung: 43 pp.

KERSCHBAUMER, G., LORENZ E. & M. KONAR (2004): Fischökologische Untersuchung der Lieser und ihrer Hauptzubringer. - Amt der Kärntner Landesregierung & Kärntner Institut für Seenforschung: 104 pp.

KERSCHBAUMER, G. & E. LORENZ (2004): Untersuchungen des Fischbestandes zwischen Pöckstein/Zwischenwässern und Brückl im Jahr 2003. - Amt der Kärntner Landesregierung & Kärntner Institut für Seenforschung: 42 pp.

KONAR, M. (2004): Lichtfallenmonitoring im Aufweitungsbereich Kleblach - aquatische Organismen - Untersuchung im Rahmen des Life-Natura 2000-Projektes Obere Drau. - Carinthia II, 194./114.: 503-508.

LORENZ, E. (2004): Fischereiliche Untersuchung des Laichschongebietes Kleblacher Totarm (Life Obere Drau). - Amt der Kärntner Landesregierung & Kärntner Institut für Seenforschung: 21 pp.

REICHMANN, M. & L. SCHULZ (2004): Kärntner Seenbericht 2004. - Amt der Kärntner Landesregierung & Kärntner Institut für Seenforschung: 102 pp.

REICHMANN, M. & L. SCHULZ (2004): Bewertung des ökologischen Zustandes stehender Gewässer gemäß EU - Wasserrahmenrichtlinie Projektstudie, Phase 3 Modul 2: Bewertung des Phytoplanktons anhand der Gruppen- bzw. Artenverteilung. - Veröffentlichung des Kärntner Institutes für Seenforschung: 58 pp.

SCHULZ, L., AMBROS, M., FRESNER, R., HONSIG-ERLENBURG, W., KERSCHBAUMER, G., KONAR, M., LORENZ, E., MAIRITSCH, M., REICHMANN, M., SANTNER, G., STEINER, K., UIBLEIN, F., WERNIG, P. & G. WIESER (2004): Stappitzer See und Mallnitzer Seebach - Limnologische Untersuchung 2001 - 2002. - Veröffentlichungen des Kärntner Institutes für Seenforschung: 77 pp.

SCHULZ, L., FRESNER, R., AMBROS, M., REICHMANN, M., MAIRITSCH, M., HOLAREK, C., HONSIG-ERLENBURG, W., PETUTSCHNIG, J., WEISSEL, G. & B. HUMMITZSCH (2004): Der Wörthersee - Limnologische Langzeitentwicklung des Wörthersees und limnologische Untersuchungen des Jahres 1999 unter besonderer Berücksichtigung der Planktonbiocönosen. - Veröffentlichungen des Kärntner Institutes für Seenforschung: 72 pp.

WIESER, G. & M. AMBROS (2004): Gewässeraufsicht in Kärnten: 4. In: FERCHER, P., PLATZER, W. & K. GRUBER (2004): Lebensräume Kärnten Extra. - Amt der Kärntner Landesregierung, Abt 20: 16 pp.

Unveröffentlichte Studien, Beweissicherungen etc.

FRESNER, R., SANTNER, G., MILDNER, J. & M. KONAR (2004): Limnologische Bestandserhebung des Eissees. - Kärntner Institut für Seenforschung: 12 pp.

KERSCHBAUMER, G. & E. LORENZ (2004): Hydrologische Untersuchungen des Bichleralmbaches im Defreggental (Osttirol) - Ergänzungen. - Kärntner Institut für Seenforschung: 41 pp.

KERSCHBAUMER, G. & E. LORENZ (2004): IPAM Toolbox. Tools and Pilot Actions for Management Plans. Standard of Knowledge of Natura 2000 Sites in Carinthia - Wissensstand Natura 2000 Gebiete in Kärnten. Fischereiliche Erhebungen für Natura 2000 Managementpläne in Kärnten gemäß der FFH Richtlinie - Bestandesschätzungen der Koppe im Natura 2000 Gebiet Lesachtal und Bestandesschätzungen der Seelaube im Natura 2000 Gebiet Reifnitzbach - Study commissioned by: Office of the Carinthian Government Dept. 20, Execution: Kärntner Institut für Seenforschung: 34 pp.

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

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

KERSCHBAUMER, G., KONAR, M. & E. LORENZ (2004): Fischereiliche und benthische Beweissicherung des Gailwaldbaches. - Kärntner Institut für Seenforschung: 23 pp.

KERSCHBAUMER, G., KONAR. M. & E. LORENZ (2004): Fischereiliche und benthische Beweissicherung des Silberbaches im Bereich von St. Klementen. - Kärntner Institut für Seenforschung: 31 pp.

KERSCHBAUMER, G., KONAR, M., LORENZ, E. & U. PROCHINIG (2004): Fischereiliche und benthische Beweissicherung des Loiblbaches. - Kärntner Institut für Seenforschung: 25 pp.

KERSCHBAUMER, G., KONAR, M., U. PROCHINIG & E. LORENZ (2004): Fischereiliche und benthische Beweissicherung der Gurk flussauf Ebene Reichenau. - Kärntner Institut für Seenforschung: 23 pp.

KONAR, M. (2004): Makrozoobenthische Beweissicherung der Wäschgarten- und Eselbodenquelle. - Kärntner Institut für Seenforschung: 12 pp.

KONAR, M. (2004): Makrozoobenthische Beweissicherung am Wildensteinerbach im Bereich des KKW Planteu. - Kärntner Institut für Seenforschung: 14 pp.

KONAR, M. (2004): Makrozoobenthische Beweissicherung am Zwenewaldbach bezüglich des geplanten Kleinkraftwerkes. - Kärntner Institut für Seenforschung: 55 pp.

KONAR, M. (2004): Makrozoobenthische Beweissicherung des Simmerlacher Werkkanals im Berich des naturnahen Abschnittes. - Kärntner Institut für Seenforschung: 12 pp.

KONAR, M. (2004): Makrozoobenthische Beweissicherung im Stau Rosegg bezüglich der Auswirkungen der Saugbaggerungen. - Kärntner Institut für Seenforschung: 14 pp.

KONAR, M. (2004): Benthische Beweissicherung im Quellgebiet des Arlingbaches. - Kärntner Institut für Seenforschung: 17 pp.

KONAR, M., POLZER, E. & U. GRASSER (2005): Limnologische Beweissicherung Pöls. Istzustandserhebungen Phyto- und Makrozoobenthos. - Kärntner Institut für Seenforschung: 92 pp.

LORENZ, E., KERSCHBAUMER, G. & U. PROCHINIG (2004): Fischereiliche Untersuchungen des Lendkanals in Klagenfurt. - Kärntner Institut für Seenforschung: 39 pp.

LORENZ, E., KONAR, M., KERSCHBAUMER, G. & U. PROCHINIG (2004): Fischereiliche und benthische Beweissicherung des Olsabaches. - Kärntner Institut für Seenforschung: 20 pp.

POLZER, E., GRASSER, U. & G. KERSCHBAUMER (2004) : Limnologische Beweissicherung Seebach und Schwarze Sulm - Ergänzungen. - Kärntner Institut für Seenforschung: 192 pp.

REICHMANN, M. & L. SCHULZ (2004): Bewertung des ökologischen Zustandes stehender Gewässer gemäß EU-Wasserrahmenrichtlinie. Projektstudie, Phase 3. Modul 2: Bewertung des Phytoplanktons anhand der Gruppen- bzw. Art verteilung. - Kärntner Institut für Seenforschung: 58 pp

WIESER, G., SCHÖNHUBER, M. & M. REICHMANN (2004): Endbericht zur Beurteilung stofflicher Belastungen im Planungsraum Drau (gem. WRG 2003m §55k, Ziffer 3-2). Verifizierung bzw. Falsifizierung der angeführten möglichen und sicheren signifikanten Belastungen durch chemische Schadstoffe in Oberflächengewässern des Planungsraumes Drau. - Kärntner Institut für Seenforschung: 29 pp.

Im Bericht verwendete Literatur

WASSERMANN, B. (2003): Fischökologische Studien am Millstätter See. - Diplomarbeit Univ. Graz, 125 pp

WERTH, W. (1987): Ökomorphologische Gewässerbewertungen in Oberösterreich (Gewässerzustandskartierungen). - Österr. Wasserwirtschaft 39, W. 5/6: 122 - 128, Wien

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Jahresberichte Kärntner Institut für Seenforschung

Jahr/Year: 2004

Band/Volume: 2004

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: Jahresbericht Kärntner Institut für Seenforschung 2004 1-43