oekotoxzentrum
centre ecotox

Schweizerisches Zentrum für angewandte Ökotoxikologie
Centre Suisse d'écotoxicologie appliquée
Eawag-EPFL

Jahresbericht

2017

Impressum

Herausgeber

Oekotoxzentrum, Schweizerisches Zentrum für angewandte Ökotoxikologie, Eawag-EPFL, 8600 Dübendorf

Autor/Kontakt

Dr. Inge Werner / Brigitte Bracken

Kontakt

email: inge.werner@oekotoxzentrum.ch
Tel: +41 58 765 58 21

Titelfoto: Andri Bryner, Eawag

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung 5

1.1 Mandat 5

2 Wissenstransfer 6

2.1 Aus- und Weiterbildung 6

2.1.1 Kurse 6

2.1.2 Oekotox-Weiterbildungskurse 6

2.1.3 Modul in einem Certificate of Advanced Studies (CAS) Cours de base SIPOL - Sites pollués 7

2.1.4 Lehre 8

2.1.5 Betreuungen von Lernenden 9

2.1.6 Master- und Bachelor-Projektarbeiten 9

2.1.7 Praktika und Wissenschaftliche Gäste 10

2.2 Beratung 11

2.3 Infoblätter 13

2.4 Oekotoxzentrum (Centre Ecotox) News 13

3 Berichterstattung und Outreach 14

3.1 Publikationen und Berichte 14

3.2 Konferenzbeiträge, Seminare 15

3.3 Medienberichte 15

3.4 Outreach 15

4 Projekte 16

4.1 Kundenbewertungen 17

5 Gremien und Arbeitsgruppen 18

6 Arbeitszeitverteilung 20

7 Organisation und Management 21

7.1 Organisation 21

7.2 Personal 21

7.3 Infrastruktur 22

7.4 Strategie 22

7.5 Finanzmittel 23

8 Glossar 24

Anhang 1 Publikationen und Berichte 25

Publikationen (peer-reviewed) 25

Publikationen (nicht peer-reviewed) 26

Berichte und Buchkapitel 26

Anhang 2 Medienberichte und Outreach 28

Zeitschriften und Newsletters 28

Radio/TV 28

Outreach 29

Anhang 3 Projekte 30

Anhang 4 Konferenz-Beiträge (Vorträge) 36

Anhang 5 Konferenz-Beiträge (Poster) 38

Anhang 6 Workshop-Präsentationen (Vorträge und Poster) 40

1 Einleitung

1.1 Mandat

Das Schweizerische Zentrum für angewandte Ökotoxikologie (Oekotoxzentrum) ist die primäre Anlaufstelle und Drehscheibe in der Schweiz für Forschung, Entwicklung, Dienstleistung und Bildung in angewandter, praxisorientierter Ökotoxikologie. Es leistet einen massgeblichen Beitrag im Erkennen und Beurteilen der Wirkung von Chemikalien auf unsere Umwelt.

Im Auftrag des Bundes erbringt das Oekotoxzentrum Grundleistungen in der:

- Qualifizierung im Umgang mit ökotoxikologischen Fragestellungen
- Entwicklung und Validierung praxisrelevanter ökotoxikologischer Methoden
- Evaluation der Wirkungen von Chemikalien in der Umwelt
- Identifikation und Thematisierung ökotoxikologischer Risiken und Lösungen

Hierfür betreibt das Oekotoxzentrum unabhängige Forschung, bietet Expertise an und realisiert spezifische Projekte. Darüber hinaus kann das Know-how des Oekotoxzentrums für Auftragsforschung genutzt werden.

Das Oekotoxzentrum bildet Fachleute in Ökotoxikologie aus und weiter, erarbeitet und liefert wissenschaftlich basierte Entscheidungsgrundlagen für die Praxis, und identifiziert und thematisiert ökotoxikologische Risiken und Lösungen. Zusätzlich werden Projektarbeiten durchgeführt. Grundsätzlich soll das Angebot ergänzend zu bestehenden Strukturen und Anbietern entwickelt werden. Die Tätigkeiten des Oekotoxzentrum erfolgen in enger Zusammenarbeit mit externen Partnern aus Forschung, Behörden und Wirtschaft.

Die Leistungen des Oekotoxzentrums in den einzelnen Aufgabenbereichen im Jahr 2017 sind in diesem Bericht beschrieben.

2 Wissenstransfer

2.1 Aus- und Weiterbildung

2.1.1 Kurse

Das Oekotoxzentrum (OZ) führt regelmässig Weiterbildungskurse zu relevanten Themen in der Ökotoxikologie durch. Ausserdem wird das Fachgebiet, wo möglich, an Studenten von Fachhochschulen und Universitäten weitervermittelt.

Tab. 1 Liste der 2017 durchgeführten Kurse

Oekotox-Kurse (2-tägig)	**Leitung**	**Ort**	**Datum**
Introduction à l'écotoxicologie	Campiche	OZ Lausanne	29./30. März
Multiple Stressoren: Zusammenwirken von Chemikalien und Umweltfaktoren	Kienle	OZ Dübendorf	24./25. Okt.

Modul in einem Certificate of Advanced Studies	**Leitung**	**Ort**	**Datum**
Sites pollués SIPOL	Kienle	Uni Neuchâtel	27. April.
Süsswasserfische Europas	Kienle	ZHAW Wädenswil	20. Okt.

Anderes	**Leitung**	**Ort**	**Datum**
Schadstoffe in Seesedimenten	Casado/Ferrari	Koorganisation, Eawag, Dübendorf	4. Mai
Interpreting Surface Water Monitoring Data	Junghans	Short Course SETAC EU, Brüssel (BE)	7. Mai

2.1.2 Oekotox-Weiterbildungskurse

Von insgesamt 41 Kursteilnehmern kamen 12 aus Hochschulen, 3 von Bundesämtern, 5 von kantonalen Ämtern, 21 von Privatindustrie und anderen Sektoren (Abb. 1). Anteilmässig wurde das Kursangebot in diesem Jahr vor allem von der Privatindustrie (34%) und den Hochschulen (29%) in Anspruch genommen. Die Angestellten der Bundesämter, kantonalen Ämter und andere stellten jeweils 8, 12 und 17% der Kursteilnehmer.

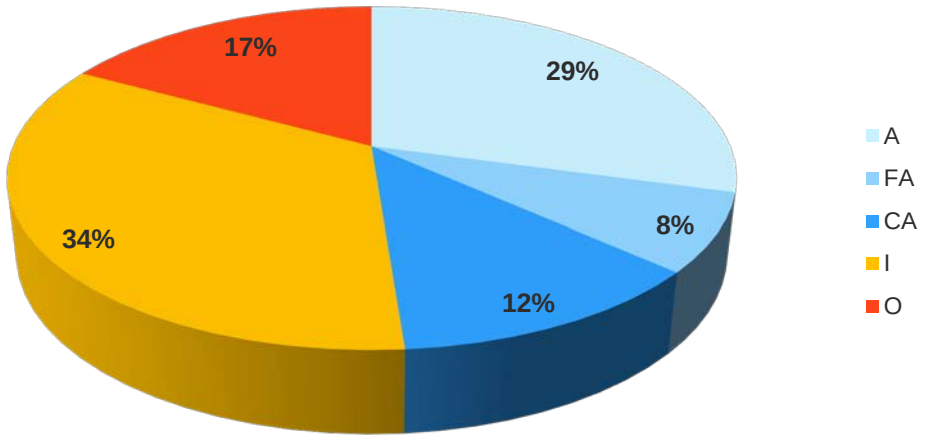

Abb. 1 Herkunft Kursteilnehmer bei den Oekotox-Kursen

Die Weiterbildungskurse wurden von den Teilnehmern – wie schon in früheren Jahren – durchgehend mit gut bis sehr gut bewertet (Abb. 2).

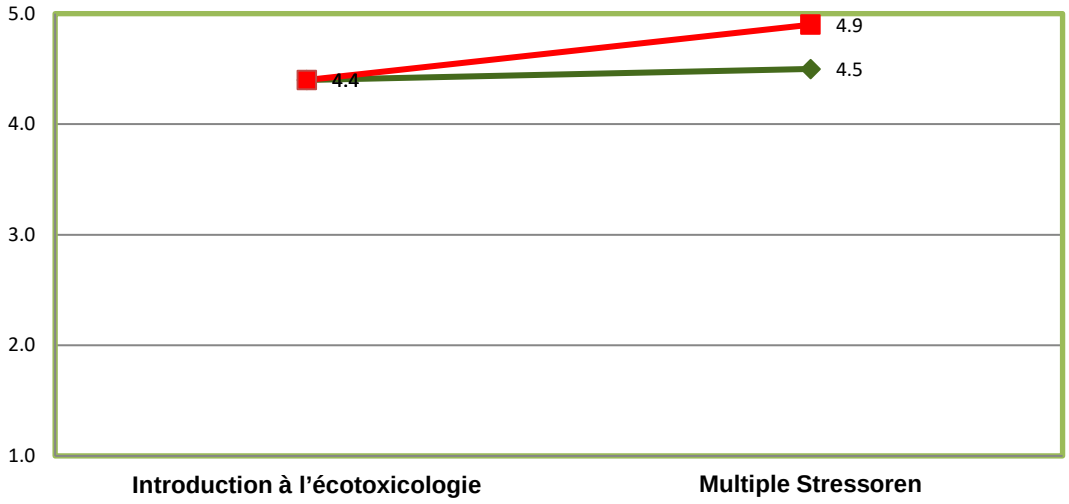

Abb. 2 Bewertung der 1-2-tägigen Oekotox-Kurse durch die Teilnehmer; in Rot: Qualität der Organisation, in Grün: durchschnittliche Bewertung des Kursinhalts und der Unterrichtung. Bewertungsklassen reichen von 1 (sehr schlecht) bis 5 (sehr gut).

2.1.3 Modul in einem Certificate of Advanced Studies (CAS) Cours de base SIPOL - Sites pollués

Insgesamt nahmen 22 Personen am *Cours de base SIPOL* teil. Diese Weiterbildung im Bereich Altlastenbearbeitung wird von der Universität Neuchâtel zusammen mit der Universität Bern und der ZHAW organisiert. Die Zielgruppe dieses Programms sind Angestellte der Privatwirtschaft. Dies ist im hohen Anteil (59%) dieser Teilnehmergruppe reflektiert (Abb. 3).

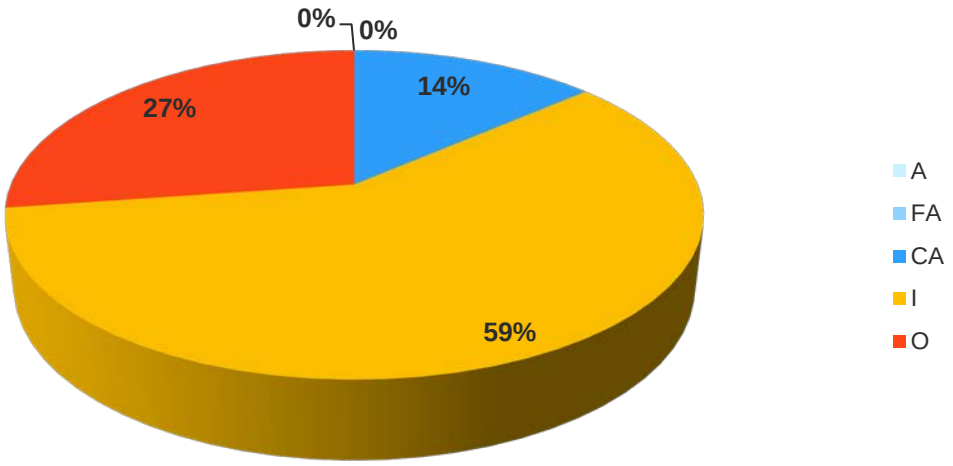

Abb. 3 *Herkunft der Kursteilnehmer im Cours de base SIPOL - Sites pollués des Advanced-Studies-Programme (A=Academia, FA=Federal Agency, CA=Cantonal Agency, I=Industry/Private Companies, O=Other)*

2.1.4 Lehre

Mitarbeiter des Oekotoxzentrums haben zu zahlreichen Universitäts- und Fachhochschulkursen beigetragen (Tab. 2).

Tab. 2 *Beteiligung an Universitäts- und Fachhochschulkursen*

Name	Art der Aktivität	Titel	Kontaktstunden	Uni/FH	Abteilung	Ort
Kase	Vorlesung	Risk assessment and biomonitoring	4	FHNW	Institut für Ecopreneurship	Basel, CH
Korkaric, Vermeirssen	Vorlesung	Ökotoxikologische Substanzbewertung und Herleitung von Umweltqualitäts-kriterien	3	BFH	HAFL, Abteilung Food Science & Management	Bern, CH
Langer, Vermeirssen	Vorlesung	Einführung in die Ökotoxikologie	5	ZHAW	Institut für Biotechnologie	Dübendorf, CH
Schifferli, Langer	Labor	Einführung in die Ökotoxikologie	1	ZHAW	Institut für Biotechnologie	Dübendorf, CH
Langer	Vorlesung	Mikroverun-reinigungen	2	ZHAW	Institut für Umwelt und natürliche Ressourcen	Wädenswil, CH
Langer, Junghans, Schifferli, Bucher	Vorlesung, Labor	Mikroverunreinigungen aus kommunalem Abwasser: Auswirkungen auf Wasserorganismen	5	Uni Tübingen, D	Animal Physiological Ecology	Dübendorf, CH

Name	Art der Aktivität	Titel	Kontaktstunden	Uni/FH	Abteilung	Ort
Langer, Schifferli, Bucher, Kienle, Junghans	Vorlesung, Labor	Exkursion zur Lehrveranstaltung Aquatische Ökotoxikologie	24	Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg, D	Bc, Ressourcenmanagment Wasser	Dübendorf, CH
Casado, Dell'Ambrogio	Labor	Ecotoxicology-Demo	2	EPFL	Environmental Engineering Institute	Lausanne, CH
Werner	Vorlesung	General and Environ. Toxicology	9	ETH	Chemie und Angewandte Biowissenschaften	Zürich, CH
Ferrari	Vorlesung	Outils de bio-évaluation de l'impact des toxiques en milieux aquatiques	6	Uni. of Savoie-Mont Blanc	Departement de Chimie, LCME	Bourget du Lac, FR

2.1.5 Betreuungen von Lernenden

In diesem Jahr wurde am Oekotoxzentrum in Dübendorf eine Lernende betreut (Tab. 3). Das Oekotoxzentrum betreut alle zwei Jahre eine(n) Lernenden im Rahmen des Laboranten-Ausbildungsprogramms der Eawag.

Tab. 3 Lernende aus dem Eawag Ausbildungsprogramm

Name/Nationalität	Ausbildungsjahr/Fach	Zeitraum
Studhalter Nina, CH	3. Jahr, tech. Laborantin, Biologie	Sept. 17-Aug.18

2.1.6 Master- und Bachelor-Projektarbeiten

Das Oekotoxzentrum erhält laufend Anfragen von Studierenden, die im Rahmen ihres Studiums ein Bachelor- oder Masterprojekt durchführen wollen. Mögliche Themen für solche Arbeiten sind auf der Webseite des Oekotoxzentrums ausgeschrieben. In diesem Jahr wurden eine Bachelor- und 3 Masterarbeiten betreut (Tab. 4).

Tab. 4 Am Oekotoxzentrum betreute Bachelor- und Masterarbeiten

Name/Nationalät (Betreuer)	Projekttitel Master (M), Bachelor (B)	Universität	Zeitraum
M. Ragulan, CH (Simon)	Investigation of the Transfer Kinetic in the LYES Bioassay (B)	ZHAW Wädenswil, CH	Juni - Sept.

Name/Nationalät (Betreuer)	Projekttitel Master (M), Bachelor (B)	Universität	Zeitraum
L. Jäger, CH (Simon)	Etablierung und Anwendung eines in vitro Biotests zum Nachweis von Antiöstrogenität in Abwasserproben aus Schweizer Kläranlagen (M)	Uni Tübingen. DE	Jan.-März
M. Lefranc, F (Casado-Martinez)	Effect assessment of fungicides for sediment risk assessment: toxicity testing, Environmental Quality Criteria (EQCsed) development and Toxicokinetic-Toxicodynamic (TK-TD) study (M)	Uni Lorraine, FR	Jan.-Juli
A. Schneeweiss, DE (Casado-Martinez)	Impact of agricultural practices on sediment quality: Spez Sed 2017 (M)	Uni Tübingen, DE	Juni-Nov.

2.1.7 Praktika und Wissenschaftliche Gäste

Das Oekotoxzentrum erhält ausserdem laufend Anfragen von Studierenden, die im Rahmen ihres Studiums ein Praktikum absolvieren müssen oder möchten. Mögliche Themen für solche Arbeiten sind auf der Webseite des Oekotoxzentrums beschrieben. In diesem Jahr wurden 4 Studierende betreut (Tab. 5). Ausserdem gab es Zusammenarbeit mit drei Gastwissenschaftlern aus Frankreich, Spanien und England (Tab. 6) und einem Zivildienstleistenden (Tab. 7).

Tab. 5 Am Oekotoxzentrum betreute Praktika

Name/Nationalität (Betreuer)	Projekttitel	Universität	Zeitraum
A. Büchler, CH (Junghans)	Weiterentwicklung Pilzbiotest	ETH Zürich, CH	Sept.16-Feb. 17
A. Chevallier, FR (Langer)	Applicability of the Spirodela growth inhibition test to surface water quality assessment.- Results from a Swiss monitoring campaign	Uni Angers, FR	März.-Aug. 17
A. Schneeweiss, DE (Casado-Martinez)	Impact of agricultural practices on sediment quality: SPEZ SED 2017	Uni Tübingen, DE	März-Mai 17
M. Ragulan, CH (Vermeirssen)	Follow-up of the investigation of the Transfer Kinetic in the LYES Bioassay	ZHAW Wädenswil, CH	Okt.-Dez. 17

Tab. 6 Wissenschaftliche Gäste

Name/Nationalität (Betreuer)	Projekttitel	Universität	Zeitraum
S. Pesce, FR (Ferrari)	Visit for the Development of eco-toxicological tools to assess the quality of river sediments at the community level	Irstea, FR	Jan-April/ Sept.-Dez. 17
M. Marti, ES (Werner)	Working with MicroBiotest Spirodella test kit. Testing compounds and exploring statistical evaluation of data.	BNF, CH	Aug.-Nov. 17
D. Caputo, IT (Werner)	Gene expression in amphipods exposed to wastewater treatment effluent	Uni Portsmouth, GB	Sept. 17

Tab. 7 Zivildienst

Name/Nationalität (Betreuer)	Projekttitel	Universität	Zeitraum
S. von Rotz, CH (Vermeirssen)	Literaturstudie zu online Biomonitoring, ISO-Standardisierung kombinierter Algentest	Zivildienst Aarau, CH	Sept.-Dez. 17

2.2 Beratung

Unter die Kategorie Beratung fallen solche Anfragen, die am Oekotoxzentrum unter Einsatz von relativ wenig Arbeitszeit (i.d.R. Stunden bis ein Tag) erledigt werden können, und für die kein Vertrag abgeschlossen wird. Diese Dienstleistungen werden kostenlos erbracht. Im Jahr 2017 hat das Oekotoxzentrum etwa 248 solche Anfragen erhalten. Dies war erheblich mehr als im Vorjahr (Abb. 4). Für die Bearbeitung der Anfragen wurden 2017 insgesamt 351 Arbeitsstunden aufgewendet.

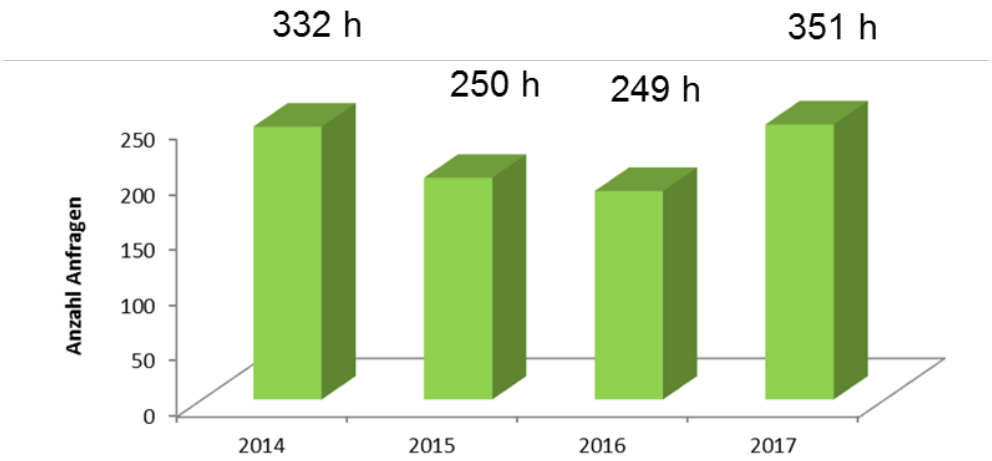

Abb. 4 Anzahl Anfragen pro Jahr, welche durch das Oekotoxzentrum bearbeitet wurden

Die Analyse der Herkunft der anfragenden Personen ergab, dass 36% der Anfragen von Forschungsinstituten (A) und 28% von Bundesämtern (FA) kamen (Abb. 5). Dazu kamen 12% aus der Privatwirtschaft (I), 7% von kantonalen Ämtern (CA) und ebenso viele von verschiedenen Informationsmedien (M). Von Privatpersonen (P) stammten 6% der Anfragen. Mehr als die Hälfte der Anfragen (57%) kam aus der Schweiz, 43% aus dem Ausland.

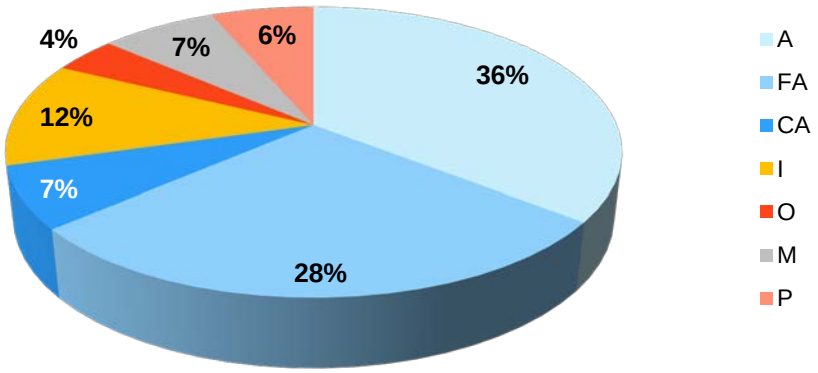

Abb. 5 Herkunft der anfragenden Personen; Abkürzungen s. Text/Glossar

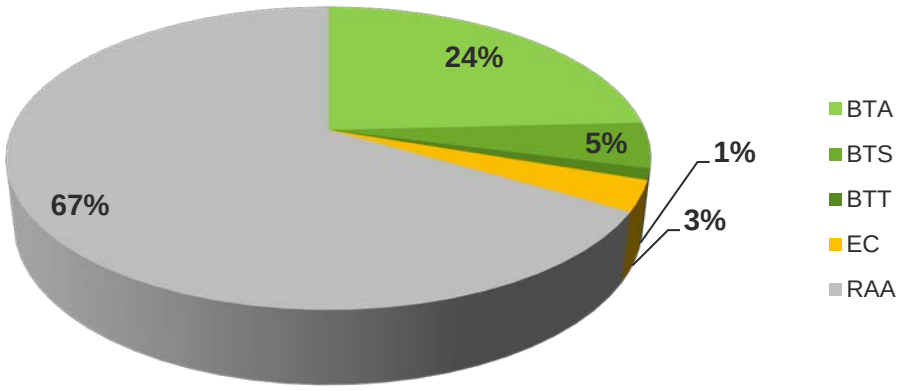

Abb. 6 Hauptkategorien der Anfragen; Abkürzungen s. Text/Glossar

Ungefähr zwei Drittel der Anfragen fielen in den Bereich Risikobewertung (RAA, 67%, Abb. 6) ein deutliches Zeichen, dass die Einführung von effektbasierten Wasserqualitätskriterien in die Wasserschutzverordnung der Schweiz viel Interesse hervorrief. Den zweitgrössten Bereich stellen mit 24% nach wie vor die aquatischen Biotests (BTA), gefolgt von Sedimentbiotests (BTS, 5%), Umweltchemie (3%) und Bodenbiotests (BTT, 1%).

2.3 Infoblätter

Drei Infoblätter wurden 2017 erstellt (Tab. 8), davon eines in Zusammenarbeit mit dem SCAHT zum aktuellen Thema des Herbizids Glyphosat und seiner gesundheitlichen und ökologischen Effekte. Im Rahmen der Einführung von effektbasierten Wasserqualitätskriterien in die Wasserschutzverordnung der Schweiz wurde das Infoblatt zu Umweltqualitätskriterien erarbeitet. Eine aktuelle Übersicht zum Thema Pyrethroide in der Umwelt informiert Kantone über diese bisher wenig überwachte Insektizidgruppe.

Tab. 8 Infoblätter erstellt durch das Oekotoxzentrum

Titel	Autor
Umweltqualitätskriterien: Herleitung von numerischen Anforderungen für die Gewässerschutzverordnung	Robert Kase, Muris Korkaric, Marion Junghans, Inge Werner
Pyrethroide in der Umwelt	Inge Werner
(Öko)Toxikologische Bewertung von Glyphosat – Debatte um ein Pflanzenschutzmittel,	Marion Junghans, Lothar Aicher, (SCAHT)

2.4 Oekotoxzentrum (Centre Ecotox) News

Seit dem Herbst 2010 erscheint zweimal jährlich die zweisprachige (D, F) Oekotoxzentrum News. Die News sind kostenlos auf der Webseite des Oekotoxzentrums erhältlich oder werden als pdf oder Druckversion an die Abonnenten verschickt. Im Jahr 2017 wurden pro Ausgabe insgesamt 898 Kopien (524 in Druckversion, 374 als pdf) versandt. Von diesen gingen 744 Exemplare an Abonnenten in der Schweiz und 154 ins Ausland.

Abb. 7 Oekotoxzentrum (Centre Ecotox) News erscheint zweimal pro Jahr unter http://www.oekotoxzentrum.ch/news-publikationen/oekotoxzentrum-news/

3 Berichterstattung und Outreach

Am Oekotoxzentrum generierte Informationen werden als Projektberichte, Aqua&Gas-Artikel und peer-reviewte Artikel in internationalen, wissenschaftlichen Journals einem breiten Publikum im In- und Ausland zur Verfügung gestellt. Wo möglich werden diese als Open Access Publikationen veröffentlicht. Ebenso informieren wir über unsere Projekte an Workshops und Konferenzen durch Konferenzbeiträge und Seminare.

3.1 Publikationen und Berichte

Insgesamt wurden 2017 von den Mitarbeitern des Oekotoxzentrums 10 Projektberichte und Buchkapitel finalisiert und 20 wissenschaftliche Artikel veröffentlicht, davon 14 in internationalen Journals mit *peer review* und 6 in Aqua & Gas (s. Anhang 1). Damit ist die Produktivität nach wie vor auf sehr hohem Niveau.

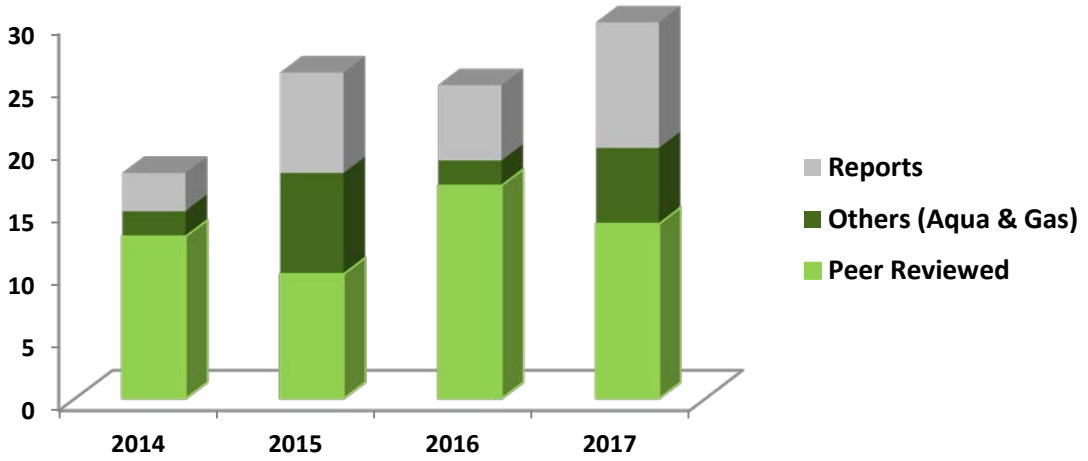

Abb. 8 Publikationen und Berichte des Oekotoxzentrums

3.2 Konferenzbeiträge, Seminare

Mitarbeiter des Oekotoxzentrums präsentierten Projektergebnisse als Vorträge (12) oder Poster (12) an zahlreichen Fachtagungen und Workshops. Ausserdem gaben sie Workshop-Beiträge (13) und Seminare (0) im In- und Ausland. Einzelheiten sind in Anhang 4 und Anhang 5 aufgeführt.

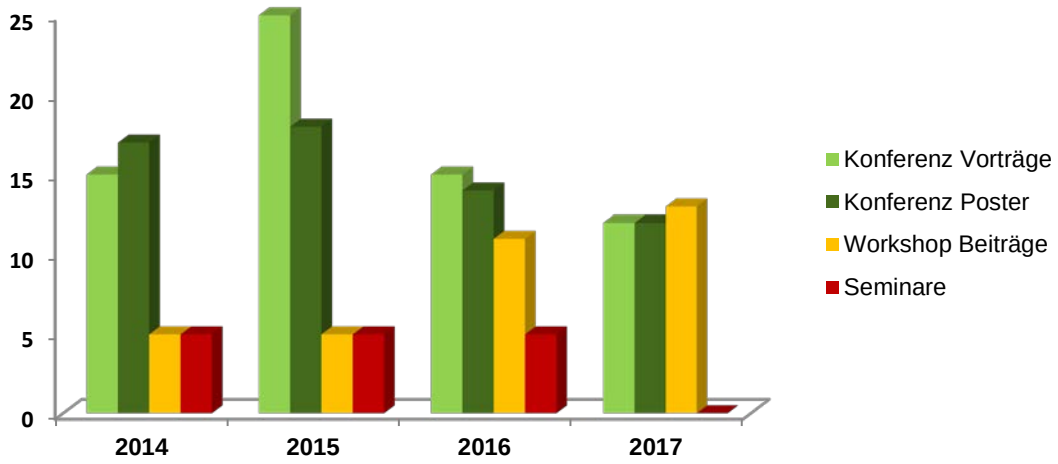

Abb. 9 Konferenz-Präsentationen, Workshop-Beiträge und Seminare des Oekotoxzentrums

3.3 Medienberichte

Auch dieses Jahr war das Oekotoxzentrum wieder in den Medien vertreten (Anhang 2). Vor allem zum Thema der Umweltqualitätskriterien für Pflanzenschutzmittel, die unter anderem in der GSchV verankert werden sollen, gab es zahlreiche Zeitungsartikel.

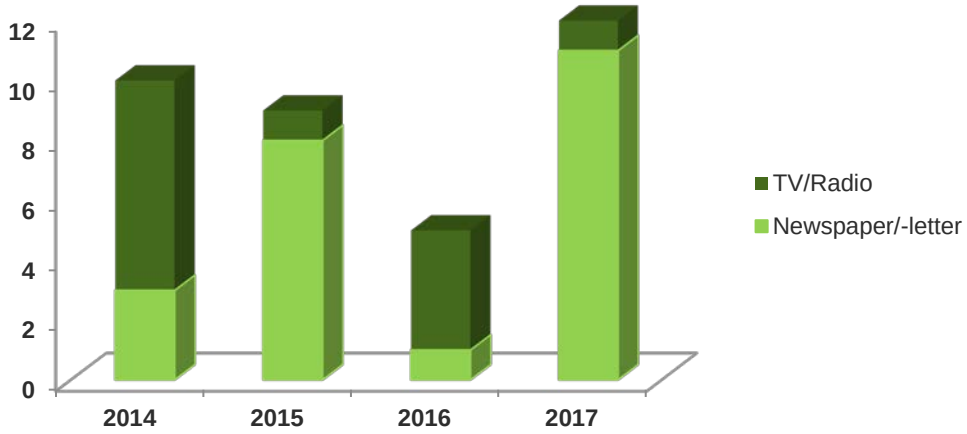

Abb. 10 Berichte von Zeitungen und Radio/TV, in denen das Oekotoxzentrum involviert war

3.4 Outreach

Das Oekotoxzentrum führt jedes Jahr zahlreiche Outreach-Aktivitäten durch. Dazu gehören die Hilfestellung bei einer begrenzten Anzahl von Maturaarbeiten im Fachgebiet, Laborführungen für Schüler und Studenten (EPFL, verschiedene Fachhochschulen) und z. B. Vorträge bei anderen Anlässen (siehe Anhang 2,Tab. 13).

4 Projekte

Das Oekotoxzentrum hat im letzten Jahr insgesamt 24 Drittmittel-Projekte bearbeitet, davon 6 mit einem Finanzvolumen >100K CHF, 10 mit einem Volumen von 10-100K CHF und 8 <10K CHF. Im Bereich aquatische Ökotoxikologie (BTA) wurden 13 Projekte durchgeführt, im Bereich Sediment-Ökotoxikologie (BTS) 3 und im Bereich Gefahren- und Risikobewertung (RAA) 8 (Abb. 11). 8 Projekte wurden im letzten Jahr finalisiert.

Der Bereich aquatische Biotests beanspruchte ca. 40% der externen Projektmittel (Abb. 12). Die übrigen Projektausgaben verteilten sich zu fast gleichen Teilen auf die aquatische Risikobewertung und Arbeiten auf dem Gebiet der Sediment-Biotests.

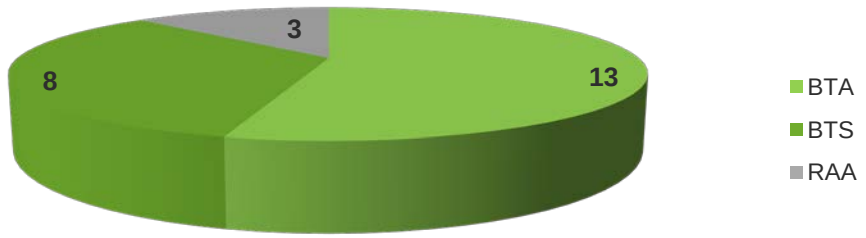

Abb. 11 Anzahl Drittmittel-(teil-)finanzierte Projekte nach Arbeitsbereichen; A=aquatisch, S=Sedimente

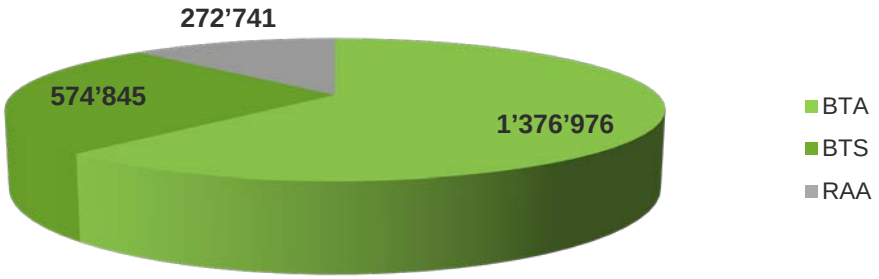

Abb. 12 Finanzielles Volumen der Drittmittel-Projekte (in CHF) nach Arbeitsbereichen; A=aquatisch, S=Sedimente

Externe Finanzmittel kamen zur Hälfte (50%) von Bundesbehörden und zu 12% von Regionalen/Kantonalen Behörden (Abb. 13). Aus akademischen Forschungsprogrammen stammten 21% und 17% aus anderen Quellen, vor allem der Privatwirtschaft.

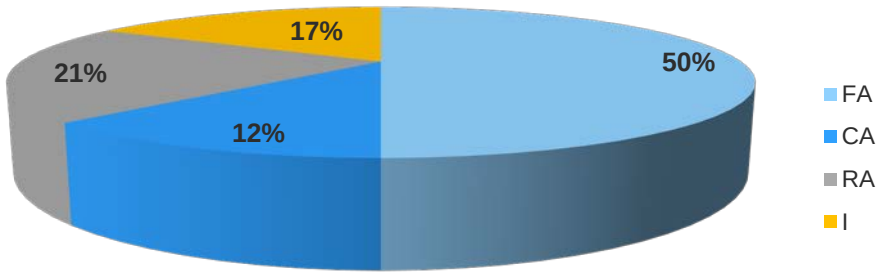

Abb. 13 Projekte Drittmittelherkunft (Bund, Kanton/Region, Forschungsgelder, Privatwirtschaft)

Weitere 20 sogenannte “interne Projekte” wurden ganzheitlich vom Oekotoxzentrum finanziert und zum grössten Teil (ausser 4) auch dort durchgeführt. Drei dieser Projekte wurden bei Partnerinstitutionen durchgeführt (Anhang 3). Elf davon fielen in das Gebiet der aquatischen Ökotoxikologie, 3 in das der Sedimentökotoxikologie, 3 in den Bereich Risikobewertung, 2 in den Bereich Boden- bzw. terrestrische Ökotoxikologie und 1 in den Bereich Umweltchemie (Passive Probenahme).

4.1 Kundenbewertungen

Den Vertragspartnern des Oekotoxzentrums wird nach Projektabschluss die Möglichkeit gegeben, ihrer Zufriedenheit Ausdruck zu verleihen. Dies erfolgt mit Hilfe von Fragebögen. In der Abb. 14 sind die Resultate graphisch dargestellt. Demnach waren alle Befragten (8 abgeschlossene Projekte) mit den Leistungen des Oekotoxzentrums sehr zufrieden (Gesamtbeurteilung: sehr gut).

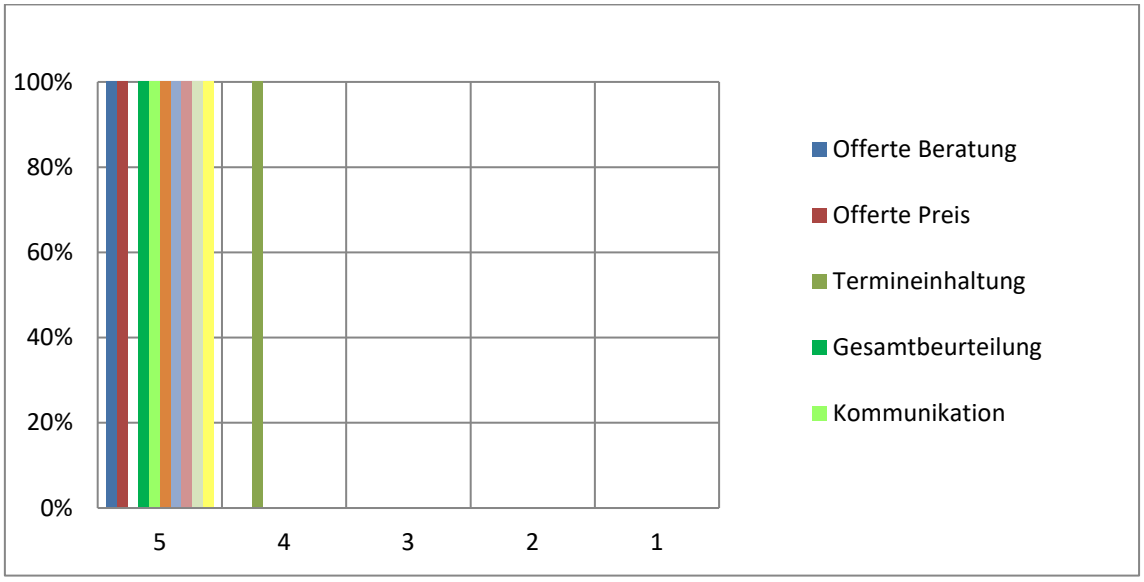

Abb. 14 Projektbewertungen: Prozent der Projektpartner (y-Achse) die für einen Aspekt eine von 5 Bewertungen gegeben haben: 5=sehr gut, 4=gut, 3=befriedigend, 2=ungenügend, 1= nicht akzeptierbar

5 Gremien und Arbeitsgruppen

Mitarbeiter des Oekotoxzentrum sind aktive Mitglieder zahlreicher Gremien und Arbeitsgruppen (Tab. 9). Dies dient dem nationalen und internationalen Erfahrungsaustausch zu praktischen Themen der Ökotoxikologie und dem Transfer der vorhandenen Expertise. Die dort gewonnenen Erkenntnisse werden auf Anfrage an interessierte Stakeholder in der Schweiz weitergegeben.

Tab. 9 Gremien und Arbeitsgruppen

Organisation/Arbeitsgruppe	**Aufgabe/ Funktion**	**Teilnehmer**
Advisory Board of Environmental Sciences Europe (Springer, New York)	Member	Werner I.
aQuaTox-Solutions GmbH, Dübendorf, CH	Member	Werner I.
Arbeitsgemeinschaft der Lehrbetriebe für alle Biologielaborberufe (ALAB)	Chair	Bucher T.
Begleitgruppe MSK Modul Spurenstoffe	Member	Junghans M.
CEN/TC 351/WG 1 Working group Release from construction products into soil, ground water and surface water	Member	Vermeirssen E.
CIPEL , Scientific Advisory Board	Member	Ferrari B.
Community of Practice	Member	Junghans M., Kase R.
DIN AK Biotests (NA 119-01-03-05-01 AK Biotests)	Member	Kienle C., Langer M.
EU Working Group Chemicals: Effect-based activity	Co-chair	Kase R.
Stakeholder Board , EU project SOLUTIONS (present and future emerging pollutants in land and water resources management)	Member	Kase R.
Expert group: EU Technical Guidance for EQS derivation for guidance revision	Member	Kase R.
Expert in EU subgroup Review of the Priority Substances list under the WFD	Member	Kase R.
Experte für praktische Lehrabschlussprüfung Laborant EFZ Biologie	Member	Bucher T.
Eawag Group Foresight 2030	Member	Junghans M., Kienle C.
Groupe technique (GT) Bioessais	Member	Kienle C.
Intelligent assessment of Pharmaceuticals in the Environment (IPIE) which aims an ecorisk prediction of pharmaceuticals for the Eco-Pharmaco-Stewardship initiative	Member	Kase R.

Organisation/Arbeitsgruppe	Aufgabe/ Funktion	Teilnehmer
ISO/TC 147/SC 5 - Biological methods WG 2: Toxicity to invertebrates	Member	Kienle C.
ISO/TC 147/SC 5 - Biological methods WG 3: Toxicity to fishes	Member	Kienle C.
ISO/TC 147/SC 5 - Biological methods WG 5: Toxicity - Algae and aquatic plants	Member	Kienle C.
Leitungsgruppe Gewässerbeurteilung Schweiz (LGB)	Member	Werner I.
Multilateral Meeting of national risk assessor experts	Member	Kase R, Junghans M.
NA 119-01-03-05-09 AK „Hormonelle Wirkungen (Xenohormone)“	Member	Vermeirssen E.
NA 119-01-03-05-12 AK Arbeitskreis Querschnittsthemen in der Ökotoxikologie	Member	Vermeirssen E.
NORMAN - Working Group 2: Bioassays and biomarkers in water quality monitoring	Member	Vermeirssen E.
NORMAN - Working Group 3: Effect-directed analysis for hazardous pollutants identification	Member	Simon E.
NORMAN Cross-Working Group Activity: Passive sampling for emerging contaminants	Member	Vermeirssen E.
OECD VMG-NA (Validation Management Group on Non-Animal Testing) Working Group	Member	Simon E.
SCAHT Foundation Council	Member	Werner I.
Science Advisory Panel, Forschungsinstitut für Ökosystemanalyse und -bewertung e.V.an der RWTH Aachen	Member	Werner I.
SedNet Steering group	Member	Casado C.
SETAC Europe Awards Commitee	Member	Casado C.
SNV NK 107 Wasserwesen	Chair	Kienle C.
SNV NK107 Wasserbeschaffenheit	Member	Vermeirssen E.
Société suisse d'hydrologie et de limnologie (SSHL/SGHL)	Other	Ferrari B.
UFZ Leipzig, Evaluierungsgremium	Member	Werner I.

6 Arbeitszeitverteilung

Insgesamt verwendete das Oekotoxzentrum fast die Hälfte seiner Arbeitszeit für das Thema Biotests, also Entwicklung, Weiterentwicklung, Validierung und Standardisierung effektbasierter Methoden zur Erfassung der Wasser-, Sediment- oder Bodenqualität (Abb. 15). Circa 17% der Arbeitszeit fiel ins Gebiet der Risikobewertung, d.h. die Herleitung ökotoxikologischer Grenzwerte (Umweltqualitätskriterien) für Oberflächengewässer und deren Sedimente, die Risikoanalyse von Chemikalienmischungen und den Austausch zu diesen Themen in internationalen Gremien.

Für Tätigkeiten in der Lehre und Beratung wurde 10% der Arbeitszeit aufgewendet und für die Administration des Zentrums 10%.

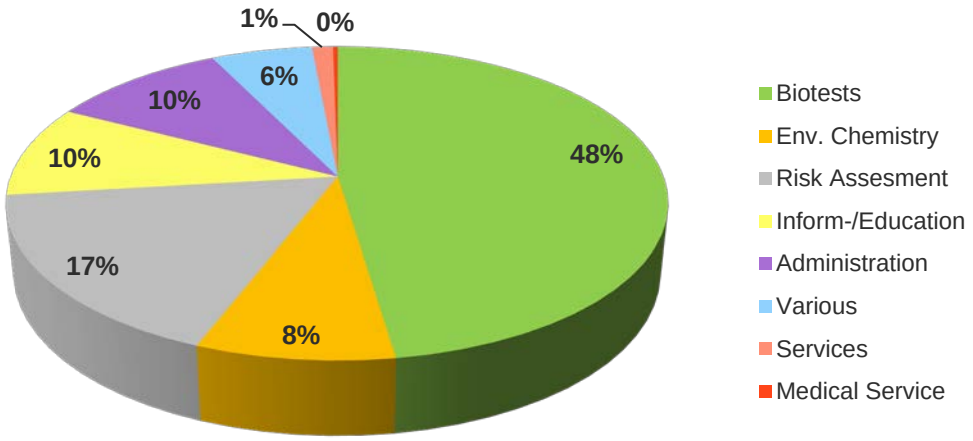

Abb. 15 Prozentuale Arbeitszeitverteilung nach Aufgabengebiet

7 Organisation und Management

7.1 Organisation

Die 2016 vorbereitete Re-Organisation der Begleitgremien wurde 2017 umgesetzt. Das Strategische Leitungsgremium wurde aufgelöst und die Beratungsgruppe umstrukturiert. Die letztere besteht nun aus einem Vertreter des SCAHT und mehreren Vertretern aus den Stakeholder-Gruppen Bund, Kantone, Privatwirtschaft und Forschung. Im Oekotoxzentrum selbst gibt es neu eine Leitungsgruppe, bestehend aus der Leitungsperson und den GruppenleiterInnen. Die Geschäftsleitung, bestehend aus der Leitungsperson und jeweils einem Vertreter von Eawag und EPFL, bleibt bestehen. Die neue Struktur und die Mitglieder der Gremien wurden auf der Webseite des Oekotoxzentrums (www.oekotoxzentrum.ch) aufgeschaltet.

7.2 Personal

Die Personalstruktur hat sich 2017 im Vergleich zum Vorjahr nicht wesentlich verändert (Tab. 10). Um E. Gil (Laborantin, Bodenökotoxikologie) zu ersetzen, die seit Juli 2016 krankgeschrieben war, wurde im Frühjahr 2017 eine befristete Laborantenstelle am Centre Ecotox in Lausanne besetzt. Die Wissenschaftliche Mitarbeiterin in Bodenökotoxikologie (S. Campiche) verliess im November 2017 nach 9 Jahren das Oekotoxzentrum. Für diese Stelle wurde ab Januar 2018 J. Wong eingestellt. Eine 2-jährige Postdoc-Stelle für ein durch BLV ko-finanziertes Projekt wurde ab September 2017 durch A. Bergmann besetzt.

Tab. 10 Personal 2017 anhand der Funktionen (als Full Time Equivalents, FTE, ohne E. Gil)

	Administration/ Kommunikation	**Risikobewertung**	**Ökotoxikologie, aquatisch**	**Ökotoxikologie - Sedimente**	**Ökotoxikologie - Boden**	**Analytik**
Direktorin	1.0	-	-	-	-	-
Admin. Assistentin	0.8	-	-	-	-	-
Kommunikation	0.6	-	-	-	-	-
Gruppenleiter	-	-	1.0	0.5	0.5	-
Wissenschaftler	-	2.0	2.6	1.0	0.8	-
Postdoc	-	1.0	1		-	-
Wiss. Assistent	-	-	-	1.0	1.0	-
Laborant	-	-	1.8	0.8	0.8	0.6
Total	**2.4**	**3.0**	**6.4**	**3.8**	**3.1**	**0.6**

Tab. 11 Personal anhand der Finanzquelle (als Full Time Equivalents, FTE)

	2017
Erstmittel (unbefristet oder Tenure-track)	10.2
Drittmittel (befristete Stellen)	8.8

7.3 Infrastruktur

Am Standort Dübendorf verfügt das Oekotoxzentrum derzeit über sechs Büros (123 m^2), zwei Labors (56 m^2) im Laborgebäude und (seit 2015) ein Labor im Aquatikum (32 m^2). Ausserdem steht ein Lagerraum (ca. 14 m^2) zur Verfügung, und es werden Gemeinschaftsräume für Gefrierschränke und die Lagerung von Proben genutzt. Des Weiteren können das Zellkulturlabor der Eawag Abteilung Umwelttoxikologie sowie analytische Geräte der Abteilung Umweltchemie mitbenutzt werden. Am Standort Dübendorf wird das Oekotoxzentrum ca. 2020 in ein neues Gebäude umziehen. Ab dann wird vor allem zusätzlicher Laborraum zur Verfügung stehen.

Am Standort Lausanne stehen zwei Büroräume (35 m^2) und zwei Labors (44 m^2) zur Verfügung. Ab Ende 2016 wird auch ein Lagerraum (ca. 3 m^2) genutzt werden können. Ausserdem teilen sich zwei Mitarbeiter ein Gemeinschaftsbüro (Gesamtgrösse ca. 22 m^2) mit der Gruppe von Prof. Battin.

Für Veranstaltungen (Kurse, Seminare, Sitzungen) stehen an beiden Standorten Räumlichkeiten der Eawag sowie des IIE (Institut d'Ingénierie de l'Environnement) der EPFL zur Verfügung. An der Eawag werden die Dienste der Personal- und Finanzabteilungen für die administrativen Bedürfnisse des Oekotoxzentrums genutzt. Unterstützung im IT-, Post- und Kommunikationsbereich wird ebenfalls von Eawag und IIE geleistet.

7.4 Strategie

Seit 1.1.2017 gilt der Implementationsplan 2017-20, der 2016 erstellt und verabschiedet wurde. In den kommenden vier Jahren soll die Entwicklung gezielt und mit gleichbleibend hohem Qualitätsniveau weitergeführt werden. Die Themenfelder werden entsprechend den Bedürfnissen der verschiedenen Stakeholder-Gruppen im Rahmen der Ressourcen laufend aktualisiert und Expertisen vertieft und erweitert.

Für die Planungsperiode 2017-20 sind folgende Schwerpunkte vorgesehen:

1. Entwicklung und Etablierung von Konzepten und Methoden zur ökotoxikologischen Beurteilung von Wasser, Sediment und Boden: Geplant ist die weiterführende Erarbeitung von Gesamtkonzepten für die ökotoxikologische Beurteilung von Oberflächengewässern (Wasser, Sediment) mit Fokus auf die Verknüpfung von chemischer und biologischer Gewässerqualität. Der kombinierte Algentest soll standardisiert und weitere relevante Biotest-Methoden für Wasser, Sediment und Boden (weiter-)entwickelt und validiert werden, um bestehende Lücken zu schliessen (z. B. Biomarker, *in vitro* Tests für Neurotoxizität, Immunotoxizität, Nematoden und Oligochaeten-Artenindizes).
2. Gefahren- und Risikobewertung: Schwerpunkte in diesem Bereich bilden die Erarbeitung von Umweltqualitätskriterien für Sedimente, die Anwendung von Methoden zur Risikobewertung von Chemikalienmischungen und Transformationsprodukten und die Erweiterung der Expertise im Bereich Modeling. Ausserdem werden weiterhin Projekte am Science-Policy Interface durchgeführt.
3. Früherkennung und Kommunikation: Identifizierung von Handlungsbedarf durch kontinuierlichen Erfahrungsaustausch mit Forschungsgruppen und nationalen/internationalen Gremien, Teilnahme an wissenschaftlichen Veranstaltungen und Screening der Fachliteratur. Die Kommunikation erfolgt direkt mit den Stakeholdern oder in Form von Lehrveranstaltungen, den Oekotoxzentrum News, Infoblättern, Fachartikeln und über die Internetseite.

4. Aus- und Weiterbildung: Zusätzlich zu den regelmässigen Weiterbildungskursen für die Praxis soll das Angebot an praktischen Trainingskursen zum Methodentransfer vergrössert werden. Moderne Lehrmethoden (Video, Online-Kurse) werden zukünftig verstärkt zur Anwendung kommen. Weiterhin spielt auch die Betreuung von Studentenpraktika und Abschlussarbeiten (Master) eine wichtige Rolle.

7.5 Finanzmittel

Aus Tab. 12 sind die vom Bund bezahlten Erstmittel und die Ausgaben ersichtlich. Das Oekotoxzentrum wird zu ca. 85% durch diese Grundleistung des Bundes finanziert. Die Projektion der Budgets in den Jahren 2017-2021 basiert auf dem Personalstand 2017. Unter Berücksichtigung der Teuerung ergibt sich folgende finanzielle Perspektive:

Tab. 12 Jahresbudget der Bundesmittel

in 1000 Fr.	2017	2018	2019	2020	2021
Einnahmen					
Total Einnahmen Erstmittel[3)]	**2410**	**2535**	**2499**	**2524**	**2549**
Ausgaben					
Personalkosten[2)]	1941	1980	2019	2060	2101
Infrastrukturabgabe Eawag/EPFL[1)]	389	398	406	414	423
Weiterbildung Personal[2)]	12	12	12	13	13
Dienstleistungen[4)]	158	51	52	53	53
Geräte > 5000.--	150	50	50	50	50
Sachkosten[2)]	196	204	207	215	218
Total Ausgaben	**2847**	**2695**	**2747**	**2805**	**2858**
Saldo Erstmittel	**-436**	**-196**	**-248**	**-281**	**-309**
Saldo aus Vorjahr Erstmittel	**2267**	**1831**	**1634**	**1386**	**1105**
Total Reserve Erstmittel	**1831**	**1634**	**1386**	**1105**	**796**

[1)] Infrastruktur- und Administrationsabgabe: 20% auf Personalkosten

[2)] Schätzung (inkl. Teuerung von 2%)

[3)] Schätzung (inkl. Teuerung von 1%)

[4)] Kosten für Übersetzungen, Aufträge, interne OZ-Projektaufträge an Dritte

8 Glossar

	Abkürzung	
Kurse	A	Hochschulen
	FA	Behörden Bund
	CA	Behörden Kanton/Region
	I	Privatwirtschaft
	O	Organisationen
	P	Privatpersonen
Beratung	A	Hochschulen
	FA	Behörden Bund
	CA	Behörden Kanton/Region
	I	Privatwirtschaft
	O	Organisationen
	P	Privatpersonen
	M	Medien
Drittmittel	FA	Behörden Bund
	CA	Behörden Kanton/Region
	RA	Forschungsgelder
	I	Privatwirtschaft
	O	Organisationen
	BTA	Biotest Wasser
	BTS	Biotest Sediment
	BTT	Biotest Boden
	EC	Umweltchemie
	RAA	Risikobewertung Wasser
	RAS	Risikobewertung Sediment
	RAT	Risikobewertung Boden

Anhang 1 Publikationen und Berichte

Publikationen (peer-reviewed)

Babut, M.; Labadie, P.; Simonnet-Laprade, C.; Munoz, G.; Roger, M. -C.; Ferrari, B. J. D.; Budzinski, H.; Sivade, E. Per- and poly-fluoroalkyl compounds in freshwater fish from the Rhône River: influence of fish size, diet, prey contamination and biotransformation. Science of the Total Environment 2017, 605, 38-47.

Bourgin, M.; Borowska, E.; Helbing, J.; Hollender, J.; Kaiser, H. -P.; Kienle, C.; McArdell, C. S.; Simon, E.; Von Gunten, U. Effect of operational and water quality parameters on conventional ozonation and the advanced oxidation process O3/H2O2: kinetics of micropollutant abatement, transformation product and bromate formation in a surface water. Water Research 2017, 122, 234-245.

Brack, W., Dulio, V., Ågerstrand, M., Allan, I., Altenburger, R., Brinkmann, M., Bunke, D., Burgess, R.M., Cousins, I., Escher, B.I., Hernandez, F.J., Hewitt, L.M., Hilscherova, K., Hollender, J., Hollert, H., Kase, R., Klauer B., Lindim, C., Lopez Herraeza, D., Miège C., Munthe, J., O'Toole, S., Posthuma, L., Rüdel, H., Schäfer, R.B., Sengl, M., Smedes, F., van deMeent, D., van den Brink, P.J., van Gils, J., van Wezel, A.P., Vethaak A.D., Vermeirssen, E., von der Ohe, P.C., Vrana, B. Towards the review of the European Union Water Framework management of chemical contamination in European surface water resources. Science of the Total Environment 2017, 576, 720-737

Ferrari, B. J. D.; Faburé, J. Field assessment of reproduction-related traits of chironomids using a newly developed emergence platform (E-Board). Ecotoxicology and Environmental Safety 2017, 137, 186-193.

Fong, S.; Louie, S.; Werner, I.; Davis, J.; Connon, R. E. Contaminant effects on California Bay-Delta species and human health. San Francisco Estuary and Watershed Science 2016, 14 (4), 1-34.

Lebrun, J. D.; Dufour, M.; Uher, E.; Faburé, J.; Mons, R.; Charlatchka, R.; Gourlay-Francé, C.; Fechner, L. C.; Ferrari, B. J. D. To what extend the dam dredging can influence the background level of metals in the Rhine River: using chemical and biological long-term monitoring to answer. Knowledge and Management of Aquatic Ecosystems 2017, No. 418, 54 (11 pp.).

Knauer, K.; Homazava, N.; Junghans, M.; Werner, I. The influence of particles on bioavailability and toxicity of pesticides in surface water: Pesticides and Particles in Surface Water. Integrated Environmental Assessment and Management 2017, 13 (4), 585-600.

Kunz, P.Y., Simon, E., Creusot, N., Jayasinghe, B.S., Kienle, C., Maletz, S., Schifferli, A., Schönlau, C., Aït-Aïssa, S., Denslow, N.D., Hollert, H., Werner, I., Vermeirssen, E.L.M. (2017) Effect-based tools for monitoring estrogenic mixtures: Evaluation of five in vitro bioassays. Water Research 110, 378-388

Moermond, C.; Beasley, A.; Breton, R.; Junghans, M.; Laskowski, R.; Solomon, K.; Zahner, H. Assessing the reliability of ecotoxicological studies: an overview of current needs and approaches: Assessing Reliability of Ecotoxicological Studies. Integrated Environmental Assessment and Management 2017, 13 (4), 640-651.

Neale, P. A., Munz, N. A., Aït-Aïssa, S., Altenburger, R., Brion, F., Busch, W., Escher, B. I., Hilscherová, K., Kienle, C., Novák, J., Seiler, T. B., Shao, Ying, Stamm, C., Hollender, J. Integrating chemical analysis and bioanalysis to evaluate the contribution of wastewater effluent on the micropollutant burden in small streams. Science of the Total Environment 2017, 576, 785-795.

Rehberger, K.; Werner, I.; Hitzfeld, B.; Segner, H.; Baumann, L. 20 Years of fish immunotoxicology - what we know and where we are. Critical Reviews in Toxicology 2017, 47 (6), 509-535.

Tlili, A.; Hollender, J.; Kienle, C.; Behra, R. Micropollutant-induced tolerance of *in situ* periphyton: establishing causality in wastewater-impacted streams. Water Research 2017, 111, 185-194.

Vermeirssen, E. L. M.; Dietschweiler, C.; Werner, I.; Burkhardt, M. Corrosion protection products as a source of bisphenol A and toxicity to the aquatic environment. Water Research 2017, 123, 586-593.

Vivien, R.; Holzmann, M.; Werner, I.; Pawlowski, J.; Lafont, M.; Ferrari, B. J. D. Cytochrome c oxidase barcodes for aquatic oligochaete identification: development of a Swiss reference database. PeerJ 2017, 5, e4122 (16 pp.).

Publikationen (nicht peer-reviewed)

Böhler, M.; Fleiner, J.; McArdell, C. S.; Teichler, R.; Siegrist, H.; Kienle, C.; Langer, M.; Wunderlin, P. Projekt ReTREAT. Untersuchungen zu Verfahren für die biologische Nachbehandlung nach Ozonung. Aqua & Gas 2017, 97 (5), 54-63.

Doppler, T.; Mangold, S.; Wittmer, I.; Spycher, S.; Comte, R.; Stamm, C.; Singer, H.; Junghans, M.; Kunz, M. Hohe PSM-Belastung in Schweizer Bächen. NAWA-SPEZ-Kampagne untersucht Bäche in Gebieten intensiver landwirtschaftlicher Nutzung. Aqua & Gas 2017, 97 (4), 46-56.

Langer, M.; Junghans, M.; Spycher, S.; Koster, M.; Baumgartner, C.; Vermeissen, E.; Werner, I. Hohe Ökotoxikologische Risiken in Bächen. Aqua & Gas 2017, 97 (4), 58-68.

Langer, M.; Junghans, M.; Spycher, S.; Koster, M.; Baumgartner, C.; Vermeissen, E.; Werner, I. Risque écotoxicologique élevé dans les ruisseaux. Campagne nawa spez: étude de petits cours d'eau influencés par l'agriculture intensive. Aqua & Gas 2017, 97 (12), 54-64.

Riegraf, C.; Fenner, K.; Werner, I.; Kase, R. Grenzwerte für Transformationsprodukte. Herleitung von ökotoxikologisch basierten Grenzwerten für TP von Pharmazeutika: eine Fallstudie. Aqua & Gas 2017, 97 (2), 46-56.

Stamm, C.; Burdon, F.; Fischer, S.; Kienle, C.; Munz, N.; Tlili, A.; Altermatt, F.; Behra, R.; Bürgmann, H.; Joss, A.; et al. Einfluss von Mikroverunreinigungen. Aqua & Gas 2017, 97 (6), 90-95.

Berichte und Buchkapitel

Böhler, M., Blunschi, M., Czekalski, N., Fleiner, J., Kienle, C., Langer, M., McArdell, C.S., Teichler, R., Siegrist, H. Biologische Nachbehandlung von kommunalem Abwasser nach Ozonung - ReTREAT, Abschlussbericht für das Bundesamt für Umwelt (Bafu) im Rahmen eines Projektes der Technologieförderung, Eawag, Dübendorf, 2017

Ferrari, B.J.D., Cottin, N., Casado-Martinez, C., Naffrechoux, E. Développement de systèmes in situ et ex-situ d'exposition aux matières en suspension et aux sédiments contaminés aux PCB utilisant la larve de *Chironomus riparius*. Etude réalisée sur mandat du LCME Université de Savoie Mont-Blanc. Centre suisse d'écotoxicologie appliquée Eawag-EPFL, Lausanne, 2017

Fischer, S., Fischer, M., Schirmer, K., Werner, I. Wirkungsorientierte Gewässerüberwachung: Biomonitoring mit Forellen. Studie im Auftrag des Bundesamtes für Umwelt (BAFU), Oekotoxzentrum, Eawag/EPFL: Dübendorf, 2017

Junghans, M.; Werner, I.; Ashauer, R.; Kuhl, R.; Zimmer, E. Praxistaugliche Beurteilungen von

kurzzeitigen Expositionsspitzen. Endbericht; Oekotoxzentrum, Eawag/EPFL: Dübendorf, 2017.

Kienle, C.; Langer, M.; Ganser, B.; Gut, S.; Schifferli, A.; Thiemann, C.; Vermeirssen, E.; Werner, I. Biologische Nachbehandlung von kommunalem Abwasser nach Ozonung - ReTREAT: Teilprojekt Biotests; Oekotoxzentrum, Eawag/EPFL: Dübendorf, 2017.

Loizeau, J. -L.; Makri, S.; Arpagaus, P.; Ferrari, B.; Casado-Martinez, C.; Benejam, T.; Marchand, P. Micropolluants métalliques et organiques dans les sédiments superficiels du Léman. In Rapports sur les études et recherches entreprises dans le bassin Lémanique; Commission internationale pour la protection des eaux du Léman contre la pollution - CIPEL: Nyon, Suisse, 2017; pp 143-198.

Naffrechoux, E., Ferrari, B., Lyautey, E., Perga, M.-E., Cottin, N., Fanget, P., Cacher, S. Quantification des effets de la restauration d'un écosystème lacustre contaminé par des polluants organiques persistants (pollution aux PCB du lac du Bourget), action 48 programme 2015 ZABR-Agence de l'eau RMC, 58p, 2017

Vermeirssen, E.; Kase, R.; Werner, I. The occurrence of 12 EU priority substances in Swiss surface waters and biota - a review of monitoring data; Oekotoxzentrum, Eawag/EPFL: Dübendorf, 2017.

Wagner, M.; Kienle, C.; Vermeirssen, E. L. M.; Oehlmann, J. Endocrine disruption and in vitro ecotoxicology: recent advances and approaches. In In vitro environmental toxicology - concepts, application and assessment; Reifferscheid, G., Buchinger, S., Eds.; Springer International Publishing Switzerland, 2017; pp 1-58.

McArdell, C. S.; Bourgin, M.; Von Gunten, U.; Hollender, J.; Kienle, C.; Hofman-Caris, R. Decision basis for implementation of oxidation technologies; DEMEAU, 2015

Anhang 2 Medienberichte und Outreach

Zeitschriften und Newsletters

Zürcher Oberländer 23.03.2017: Bewilligung Mal für Mal verlängert

Aargauer Zeitung 04.04.2017 Kleine Schweizer Bäche sind stark verschmutzt - schuld sind Pestizide aus der Landwirtschaft
https://www.rts.ch/play/tv/19h30/video/19h30?id=8406496&startTime=0

Tages-Anzeiger 04.04.2017 Kleine Bäche sind stark verschmutzt

Le Matin 04.04.2017 Les petits cours d'eau sont encore trop polluées

Swissinfo 04.04.2017 Problematic pesticide levels in Swiss streams
http://www.swissinfo.ch/eng/water-quality_problematic-pesticide-levels-in-swiss-streams/43083232

Schweizer Bauer 04.04.2017 Kleine Fliessgewässer stark verschmutzt
https://www.schweizerbauer.ch/pflanzen/pflanzenschutz/kleine-fliessgewaesser-stark-verschmutzt-34569.html

NZZ 05.04.2017 Zu viel Gift fliesst in Bäche und Flüsse

Thurgauer Zeitung 05.04.2017 Pflanzenschutzmittel vergiften den Eschelisbach
http://www.tagblatt.ch/ostschweiz/thurgau/kreuzlingen/Pflanzenschutzmittel-vergiften-den-Eschelisbach;art123852,4947942

Der Bund 18.04.2017 Bauern im Kampf gegen das Gift

Enviscope 28.04.2017 Sédiments : coopération franco-suisse pour l'écotoxicologie
https://www.enviscope.com/environnement/sediments-cooperation-franco-suisse-pour-leco-toxicologie/53541

Tages-Anzeiger 17.12.2017 Pestizide in Schweizer Fischen gefunden
https://www.enviscope.com/environnement/sediments-cooperation-franco-suisse-pour-leco-toxicologie/53541

Radio/TV

SRF Romandie, Ergebnisse NAWA SPEZ 2015, 04.04.2017
https://www.rts.ch/play/tv/19h30/video/19h30?id=8406496&startTime=0

Outreach

Tab. 13 Outreach

Titel	Ort	Datum
Suez - Eawag visit	Dübendorf	04.04.
Sitzung der beratenden Kommission der Eawag	Zürich	08.05.
Exkursion "Gewässerschutz: Herausforderungen, Auflagen, Konsequenzen"	Bassersdorf	08.06.
Supervision von Maturarbeit, Meret Keiser	Lausanne	21.06-31.08
Besuch Kantonsschule Wettingen	Dübendorf	21.11.

Anhang 3 Projekte

Tab. 14 Mit externen Geldern(Drittmittel-) finanzierte Projekte

Projekttitel	Geldgeber	Start Datum	End Datum	Partner Eawag/EPFL	Andere Partner
Réalisation de tests écotoxicologiques in vitro et in vivo	Bundesamt für Umwelt	Okt 16	Jun 17		BDS, Soluval Santiago
BELISSIMA - Phase A (Invitation to Tender AO/1-8342/15/NL/AT)	European Space Agency	Nov 16	Dez 17		ESTEE; UNIL. Scaht
Wirkungsorientierte Gewässerüberwachung: Biomonitoring mit Bachforellen (Salmo trutta)	Bundesamt für Umwelt	Aug 15	Aug 17	Eawag (Utox, Uchem, Fischökologie und Evolution)	Eawag UTOX (Stephan Fischer, Kristin Schirmer), Uni Bern
Suivi de la qualité des sédiments du Lac du Bourget - Réalisation de tests de bioaccumulation sur chironomes	Université Savoie-Mont-Blanc, France	Jan 16	Jun 17		
Qualité des sédiments - Bioindication à l'aide des oligochaetes	Service de la protection de l'environnement, Section protection des eaux, Canton Valais	Mrz 17	Jun 17		
Qualité des sédiments du lac Léman - Bioindication à l'aide des oligochaetes	Biol'Eau AG	Aug 17	Nov 17		
Messung Abwassserproben für Ozontestverfahren	Envilab AG	Feb 17	ongoning		
Consortium La Pila	Consortium	Jan 17	Sep 17		Irstea, LCME
Qualitätskriterienexpertise für die Analyse der Ergebnisse aus dem Projekt SPEZ 2015	Bundesamt für Umwelt	Mrz 16	Dez 17		

Projekttitel	Geldgeber	Start Datum	End Datum	Partner Eawag/EPFL	Andere Partner
Estrogene aus der Landwirtschaft	Bundesamt für Umwelt	Sep 16	Aug 20		ART Agroscope
Toxikokinetik/Toxikodynamik (TKTD) Modellierungen zur Bestimmung relevanter Expositionszeiträume zum Vergleich mit EQS	Bundesamt für Umwelt	Sep 16	Aug 18		University of York
Evaluation von Verfahren zur Entfernung von Mikroverunreinigungen aus dem Abwasser mittels suspect und non-target Screening - Ozon, Aktivkohle und Kombiverfahren	Bundesamt für Umwelt	Okt 16	Nov 20	Eawag (Uchem)	Xenometrix, Soluval Santigo
Sensitive identification of toxic substances in complex mixtures by combining thin layer chromatography with effect-based tools and high resolution mass spectrometry	Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärmedizin	Sep 17	Aug 19	Eawag (Uchem)	ZHAW Wädenswil
Proposal of a "Sediment Module" within the framework of the MSK: Phase 1	Bundesamt Für Umwelt	Jan 15	Dez 18		EPFL (Central Environmental Laboratory), Ineris, FR
Projet INTERREG SUISSE/France: Synergie transfrontalière pour la biosurveillance et la préservation des écosystèmes aquatiques	Interreg Federal Suissse, Canton de Geneve, Canton de Vaud, Canton du Valais	Jan 17	Dez 18	EPFL (Central Environmental Lab)	University of Geneva, Kt Genève, Maison de la Rivière, ID-GENE Ecodiagnostics
Literaturstudie zum Thema „Mischungstoxizität von Pflanzenschutzmitteln	Bundesamt für Landwirtschaft, Bern	Jan 14	Feb 18		
Qualitätskriterien – Aktualisierung für GSchV	Bundesamt für Umwelt	Nov 16	Jun 18		ECT Oekotoxikologie GmbH
NAWA Spez 2017: Biotests	Bundesamt für Umwelt	Mai 17	Jul 19	Eawag (Uchem), VSA	Soluval Santiago

Projekttitel	Geldgeber	Start Datum	End Datum	Partner Eawag/EPFL	Andere Partner
Messung von Wasserproben mit dem kombinierten Grünalgentest	Amt für Wasser und Abfall des Kantons Bern	Apr 17	Jan 19		
Sediment Quality Assessment	Bundesamt für Strassen	Mrz 17	Dez 20		
Ecotoxicological evaluation of effluent samples from WWTP Visp	Soluval Santiago	Nov 17	Sep 18		
Etude des communautés naturelles microbiennes et d'invertébrés pour évaluer la qualité des sédiments dans un contexte de contamination chimique (CommuSED)	Institut National de recherche en sciences et technologie pour l'environnement et l'agriculture	Okt 17	Okt 18		
Monitoring von Fliessgewässern und Grundwassermessstellen in Österreich mit dem kombinierten Algentest	Umweltbundesamt GmbH	Okt 17	Sep 18		
Ecotoxicological evaluation of effluent samples from WWTP Monthey	Soluval Santiago	Nov 17	Sep 18		

Tab. 15 Mit internen Geldern(Erstmittel-) finanzierte Projekte

Projekttitel	Start Datum	End Datum	Partner Eawag/EPFL	Andere Partner
Criteria for Reporting and Evaluating ecotoxicty Data	Mai 12	Mrz 16		RIVM, NL, Uni Stockholm, SWE + 35 institutes from 12 nations participating in a ring test
Effect-based and chemical analytical monitoring for the steroidal estrogens: An international project to cope with a monitoring challenge	Sep 14	Jun 17		Approximately 24 institutes or agencies from 12 nations.
Evaluation of in vitro assays using fish immune cells to screen for the immunotoxic potential of chemicals	Dez 15	Sep 17		Uni Bern
Neuroactivity assessment approach to elucidate the links between molecular events and behavioral alterations	Jul 15	Dez 17		RWTH Aachen, Institut für Umweltforschung
Characterization of the relationship between feeding activity of soil organisms (bait lamina method) and soil moisture content	Okt 16	Sep 17		
Entwicklung eines Hefebiotests	Sep 16	Feb 17		
Monitoring Amphibientümpel Bern	Mai 16	Mai 17		AWA Bern, Agroscope
Screening passive sampler extracts of Master Student Suzanna Mendez (Costa Rica)	Apr 17	Mai 17		
Interactive effects of pesticides, pathogens and food stress on the solitary bee Osmia bicornis	Jan 15	Dez 18		Uni Bern

Projekttitel	Start Datum	End Datum	Partner Eawag/EPFL	Andere Partner
Study of oligochaete communities at two sites of EcoImpact project	Mrz 16	Jan 18	Eawag Utox, Eawag Surf, EPFL (Central Environmental Lab)	Uni Genève (Department of Genetics and Evolution)
OligoNem - Implementation of methods using oligochaetes and nematodes for assessing the quality of freshwater soft sediments	Sep 14	ongoing		Uni Geneve (Deptartment of Genetics and Evolution)
Evaluation von Biotestdaten aus Projekten mit Anwendung einer Ozonung im Rahmen des Ozontestverfahrens des VSA	Nov 15	ongoing		BAFU VSA
Maximal loadability of the LiChrolut EN/RP-18top solid phase ex-traction (SPE) cartridge	Aug 16	ongoing		
NAWA SPEZ 2015	Apr 15	ongoing	Eawag Uchem	
Calibration of passive samplers for estrogens and herbicides	Jun 16	Jun 17		Agroscope Project Estroland - University of Koblenz Landau
MicroBioTests I	Jan 17	Mrz 18		
Effect-based watch list monitoring project	Sep 17	Jun 19		Umweltbundesamt DE: Bio Detection Systems, NL; VU University Amsterdam, NL; IUTA, DE; University of Tübingen, DE; TZW Karlsruhe, DE; Steinbeis Innovationszentrum Zellkulturtechnik, DE

Projekttitel	Start Datum	End Datum	Partner Eawag/EPFL	Andere Partner
NAWA SPEZ 2017: Weitere Biotests (Sediment, Suspended Matter, neue aquatische Biotests)	Mrz 17	Jun 18		Faculty of Marine and Environmental Sciences (Prof. Pablo Lara-Martin) at the University of Cadiz
Developing biomarkers for sewage effluent exposure in the amphipod, Gammarus pulex	Jan 17	Dez 19		School of Biological Sciences (Prof. Alex Ford) at the University of Portsmouth
MicroBioTests II	Mrz 17	Mai 18		

Anhang 4 Konferenz-Beiträge (Vorträge)

Tab. 16 Konferenz-Beiträge (Vorträge)

Autor	Event	Präsentation Titel	Ort	Datum
Koenemann S., Kase R., Hollert H., Carere M.	Nereus Cost Activity	SPI Estrogen Monitoring	Patras, EL	22.-23.03
Vermeirssen, E., Dietschweiler, C., Werner, I., Burkhardt, M.	SETAC Europe	Ecotoxicological assessment of corrosion protection products used on hydraulic steel structures	Brussels, BE	07.-11.05.
Kienle C.	Swiss Society of Toxicology: 39th Colloquium on Toxicology	Ecotoxicological Bioassays for the Assessment of Wastewater Treatment Efficiency and Water Quality	Basel, CH	15.08.
Mutzner, L., Mangold, S., Maurer, M., Scheidegger, A., Singer, H., Vermeirssen, E., Ort, C.	14th IWA/IAHR International Conference on Urban Drainage	Applicability of passive samplers to monitor the occurrence of micropollutants in combined sewer overflows	Prague, CZ	10.-15.09.
Ferrari B.	UNIL-EPFL Geoscience Research Day	Soil and sediment ecotoxicology: our mission (not) impossible	Lausanne, CH	06.01.
Ferrari B., Romano E.	10th International SedNet conference	Reporting back on the session “quality of sediment”	Genoa, IT	14.-17.06
Babut M., Simonnet-Laprade C., Lauzent M., Labadie P., Ferrari B., Budzinski H., Perceval O.	10th International SedNet conference	Looking for an appropriate monitoring design for Water Framework Directive priority substances targeting biota	Genoa, IT	14.-17.06
Vermeirssen, E.	OpenTox Euro 2017	In vitro and in vivo bioassays in environmental monitoring	Basel, CH	22.11.

Autor	Event	Präsentation Titel	Ort	Datum
Langer, M., Junghans,M., Spycher, S., Koster, M., Baumgartner, C., Vermeirssen, E., Werner, I.	22. Jahrestagung der SETAC GLB: Intensiv genutzte Agrarlandschaften: Eine Herausforderung für die Umweltforschung?	Ökotoxikologische Risiken in fünf kleinen Schweizer Bächen mit landwirtschaftlich geprägten Einzugsgebieten	Neustadt an der Weinstrasse, DE	12.-14.11
Mangold, S., Spycher, S., Doppler, T., Wittmer, I., Junghans, M., Kunz, M., Stamm, C., Singer, H.,	22. Jahrestagung der SETAC GLB: Intensiv genutzte Agrarlandschaften: Eine Herausforderung für die Umweltforschung?	NAWA SPEZ 2015: Umfassendes Pestizid-Monitoring an fünf kleinen, landwirtschaftlich geprägten Einzugsgebieten über eine gesamte Vegetationsperiode	Neustadt an der Weinstrasse, DE	12.-14.11
Schreiner V. C., Kunz S., Szöcs E., Vogler B., Beck B., Battes K. P., Cimpean M., Vermeissen E. L. M., Singer H., Hollender J., Schäfer R. B.	22. Jahrestagung der SETAC GLB: Intensiv genutzte Agrarlandschaften: Eine Herausforderung für die Umweltforschung?	Pesticides across an agricultural gradient in Romanian streams	Neustadt an der Weinstrasse, DE	12.-14.11
Kienle C., Vermeirssen E., Werner I.	22. Jahrestagung der SETAC GLB: Intensiv genutzte Agrarlandschaften: Eine Herausforderung für die Umweltforschung?	Der kombinierte Algentest - Ein vielversprechendes Werkzeug zur Beurteilung der Wasserqualität	Neustadt an der Weinstrasse, DE	12.-14.11.

Anhang 5 Konferenz-Beiträge (Poster)

Tab. 17 Konferenz-Beiträge (Poster)r

Autor	Event	Präsentation Titel	Ort	Datum
Wildi M., Casado-Martinez C., Ferrari B., Werner I.	10th International SedNet conference	Collaborative field trial for the harmonization of sediment sampling protocols in Switzerland	Genoa, IT	14.-17.06
Casado-Martinez C., Wildi M., Ferrari B., Werner I.	10th International SedNet conference	Prioritization of substances for national ambient monitoring in Switzerland	Genoa, IT	14.-17.06
Vivien R., Pawlowski J., Werner I., Ferrari B.	10th International SedNet conference	Determination of the diversity of aquatic oligochaetes using DNA barcodes for the evaluation of the quality of fine sediment: a promising way	Genoa, IT	14.-17.06
Campiche S., Ahmed A.M., Casado-Martinez C., Bonnineau C., Dabrin A., Lyautey E., Pesce S., Ferrari B.	10th International SedNet conference	Use and relevance of artificial organic matter substrates to assess the functional effects of metals on natural sediment communities	Genoa, IT	14.-17.06
Casado-Martinez C., Mendez-Fernandez L., Wildi M., Kase R., Ferrari B., Werner I.	SETAC Europe 27th Annual Meeting	Incorporation of sediment specific aspects in the CRED evaluation system: recommendations for ecotoxicity data reporting	Brussels, BE	07.-11.05
Dell'Ambrogio G., Chèvre N., Mitchell E.A., Werner I., Ferrari B.J.D., Campiche S.	SETAC Europe 27th Annual Meeting	Impact of three neonicotinoids on the collembolan Folsomia fimetaria, in agricultural soils	Brussels, BE	07.-11.05

Autor	Event	Präsentation Titel	Ort	Datum
Casado-Martinez C., Mendez-Fernandez L., Wildi M., Kase R., Ferrari B., Werner I.	22. Jahrestagung der SETAC GLB: Intensiv genutzte Agrarlandschaften: Eine Herausforderung für die Umweltforschung?	Incorporation of sediment specific aspects in the CRED evaluation system: recommendations for ecotoxicity data reporting	Neustadt an der Weinstrasse, DE	12.-14.11
Leser K., Müller A.- K., Crawford S., Kämpfer D., Markert N., Smith K., Vermeirssen,E., Hollert H.	22. Jahrestagung der SETAC GLB: Intensiv genutzte Agrarlandschaften: Eine Herausforderung für die Umweltforschung?	Assessment of Bioavailability and Effects of Endocrine Disruptors in Sediments of the River Luppe on Organisms in the Sediment and Water-Phase with Chemical-Analytical and Bio-Analytical methods	Neustadt an der Weinstrasse, DE	12.-14.11
Casado-Martinez C., Wildi M., Ferrari B., Werner I.	22. Jahrestagung der SETAC GLB: Intensiv genutzte Agrarlandschaften: Eine Herausforderung für die Umweltforschung?	Prioritization of substances for national ambient monitoring in Switzerland	Neustadt an der Weinstrasse, DE	12.-14.11
Wildi M., Casado-Martinez C.,Ferrari B., Werner I.	22. Jahrestagung der SETAC GLB: Intensiv genutzte Agrarlandschaften: Eine Herausforderung für die Umweltforschung?	Collaborative field trial for the harmonization of sediment sampling protocols in Switzerland	Neustadt an der Weinstrasse, DE	12.-14.11
Schneeweiss A., Casado-Martinez C., Thiemann C., Wildi M., Pintado-Herrera M.G., Lara-Martin P.A., Ferrari. B., Werner I.	22. Jahrestagung der SETAC GLB: Intensiv genutzte Agrarlandschaften: Eine Herausforderung für die Umweltforschung?	Impact of agricultural practice on sediment quality of small streams in Switzerland	Neustadt an der Weinstrasse, DE	12.-14.11
Pesce S., Campiche S., Ahmed A.M., Casado-Martinez M.C., Bonnineau C., Dabrin A., Lyautey E., Ferrari B.J.D.	EcotoxicoMic 1st International Conference on Microbial Ecotoxicology	Towards easy-handling tools to assess functional effects of contaminants on natural microbial and invertebrate sediment communities	Lyon, France	21.-24.11.

Anhang 6 Workshop-Präsentationen (Vorträge und Poster)

Tab. 18 Workshop-Präsentationen (Vorträge und Poster)

Autor	Event	Präsentation Titel	Ort	Datum
Simon, E., Kienle, C., Vermeirssen, E., Werner, I., Kase, R.,	Bioanalytical Tools in Water: From Research to Implementation “An update from GWRC, NORMAN and DEMEAU projects” (Co-organized by Global Water Research Coalition (GWRC) and Veolia Research & Innovation (Veri))	Switzerland and EU: New developments in aquatic estrogen monitoring & assessment	Paris, FR	21.-22.02.
Kienle, C. et al.	Bioanalytical Tools in Water: From Research to Implementation “An update from GWRC, NORMAN and DEMEAU projects” (Co-organized by Global Water Research Coalition (GWRC) and Veolia Research & Innovation (Veri))	Application of bioanalytical tools to address emerging pollutants in water FP7 DEMEAU	Paris, FR	21.-22.02.
Vermeirssen, E.	Möglichkeiten und Perspektiven von Biotestverfahren in der Gewässerüberwachung und Bewertung	Das Modul „Oekotox“ des Modul-Stufen-Konzeptes der Schweiz	Koblenz, DE	30.-31.03
Kienle, C., Vermeirssen, E., Werner, I.	NORMAN Workshop: Integrated Exposure and Effects Assessment	The Combined Algae Assay - A Promising Tool for Water Quality Assessment	Amsterdam, NL	11.-12.04.
Kienle, C., et al.	NORMAN Workshop: Integrated Exposure and Effects Assessment	EcoImpact – Effects of Micropollutants from Wastewater Treatment Plants on Stream Ecosystems: Ecotoxicological and Chemical Evaluations in 24 Swiss Rivers	Amsterdam, NL	11.-12.04.
Langer, M., Vermeirssen, E., Werner, I.	NORMAN Workshop: Integrated Exposure and Effects Assessment	Ecotoxicological Monitoring of Photosystem II Inhibitors in Five Small Streams in Switzerland	Amsterdam, NL	11.-12.04.

Autor	Event	Präsentation Titel	Ort	Datum
Doppler, T., Spycher, S., Junghans, M, Langer, M.	Vorstellung NAWA SPEZ 2015 Ergebnisse bei Agroscope mit anschliessender Diskussionsrunde		Wädenswil, CH	29.05.
Kienle C.	Biomonitoring Workshop auf der ARA Altenrein	Ökotoxikologische Biotests zur Beurteilung der Wasserqualität: Überblick über Schweizer Projekte	Altenrhein, CH	13.09.
Casado-Martinez C	1er Workshop Franco-Suisse SédiCommuTOX	MODSED project.	Villié-Morgon, FR	27.-28.04
Ferrari B.	1er Workshop Franco-Suisse SédiCommuTOX	Présentation synthétique des outils utilisés classiquement en écotoxicologie des sédiments	Villié-Morgon, FR	27.-28.04
Laluc M., Ferrari B.	1er Workshop Franco-Suisse SédiCommuTOX	L'étude de la structure des communautés invertébrés pour renseigner de l'impact écologique de la pression chimique dans les sédiments	Villié-Morgon, FR	27.-28.04
Simon, E., Kase, R., Vermeirssen, E., Werner, I.,	Bioanalytical Tools in Water: From Research to Implementation "An update from GWRC, NORMAN and DEMEAU projects" (Co-organised by Global Water Research Coalition (GWRC) and Veolia Research & Innovation (Veri))	Switzerland and EU: New developments in aquatic estrogen monitoring & assessment	Paris, FR	21.-22.02.
Junghans, M.	2nd SOLUTIONS Workshop on Prioritization Methodologies jointly held with the FRAM Center for Future Chemical Risk Assessment and Management Strategies at Gothenburg University, "Integrating Mixture Risk Assessment into Prioritization Procedures under the EU Water Framework Directive"	Priority mixtures- a dead end? A case for a flexible and regional approach on mixture risk	Gothenburg, SE	09.-10-02.