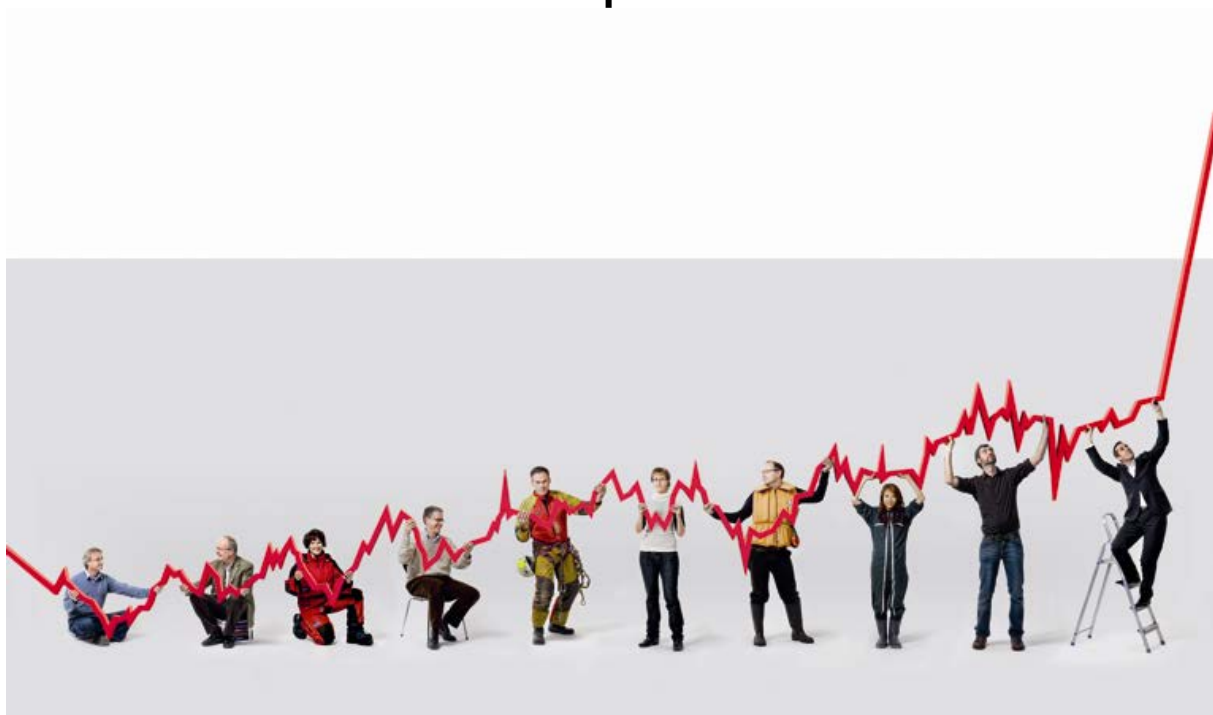


**Oeschger Centre for Climate Change Research  
University of Bern  
Switzerland**

**Evaluation Report 2014-2017**



**Juni 2017**

## Einleitung

Die Organisation der Selbstevaluation des Oeschger-Zentrums OCCR 2017 fand in Abstimmung mit dem Vizerektorat Qualität VRQ der Universität Bern statt: Im Oktober 2015 wurde im Follow-up Gespräch mit dem VRQ und im Strategiegeläch mit der UL der Zeitrahmen skizziert. Entsprechend wurden alle Mitglieder des OCCR und Studierenden der Graduate School of Climate Sciences an der Plenarsitzung im Februar 2016 orientiert. Im Oktober 2016 wurde zusammen mit dem VRQ der Zeitrahmen festgelegt und die Detailplanung durch das OCCR Management Centre gemäss dem aktualisierten ‚Leitfaden Selbstevaluation Zentren‘ (September 2016) in die Wege geleitet.

Im Januar 2017 hat der Wissenschaftliche Ausschuss des OCCR das Umsetzungskonzept genehmigt:

- Das Zahlenmaterial für die Selbstevaluation wird durch das OCCR Management Centre und die Studienleitung Graduate School auf Grund der jährlichen Berichterstattung aufbereitet. Der Direktor verfasst den Entwurf der Selbstevaluation.
- Die SWOT Analysen zu den Themen „Organisation und Führungsstruktur“, „Kommunikation“, „Lehre“ und „Forschung“ sowie die Festlegung der Entwicklungsschwerpunkte 2018 ff sollen im Rahmen einer Klausur mit breiter Abstützung erfolgen. Diese Klausur mit den LeiterInnen der Forschungsgruppen (strukturelle Stellen) und Vertretungen aus dem Mittelbau fand im April 2017 statt.
- Zur Analyse der Graduate School wurden der Evaluationsbericht der Graduate School (VR Entwicklung) vom Januar 2016 und die jährliche Berichterstattung beigezogen. Diese Grundlage wurde mit Kommentaren und Anregungen der jährlichen formalen General Assembly (Graduate School) und den semestri-gen Treffen mit dem Vorstand der Fachschaft Klimawissenschaften ergänzt.
- Der Wissenschaftliche Ausschuss des OCCR verzichtet 2017 auf eine externe Experten-Evaluation. Diese soll aber in der Mitte der nächsten Beitragsperiode stattfinden (geplant 1. Hälfte 2020).

Der Entwurf der Selbstevaluation ging im Juni 2017 bei den ForschungsgruppenleiterInnen, der Vertretung des Mittelbaus und dem Vorstand der Fachschaft in die Vernehmlassung und wurde am 27. Juni 2017 vom Wissenschaftlichen Ausschuss des OCCR genehmigt.

Anschliessend wurde der Bericht zur Selbstevaluation beim VR Qualität eingereicht.

# Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung		1
1. Profil des Zentrums	2	
2. Ressourcen des Bereichs		6
3. Lehre		10
4. Forschung		14
5. Support		20
6. Stellungnahmen		20
Anhänge 1-5		

## Websites Oeschger-Zentrum

Einstiegsseite: <http://www.oeschger.unibe.ch/>

Dokumente: [http://www.oeschger.unibe.ch/services/intranet/documents/index\\_eng.html](http://www.oeschger.unibe.ch/services/intranet/documents/index_eng.html)

Leistungsauftrag

Rahmenordnung

Geschäftsordnung

Gleichstellung: [http://www.oeschger.unibe.ch/services/intranet/gender\\_equality/index\\_eng.html](http://www.oeschger.unibe.ch/services/intranet/gender_equality/index_eng.html)

QSE: [http://www.oeschger.unibe.ch/about\\_us/qse/index\\_eng.html](http://www.oeschger.unibe.ch/about_us/qse/index_eng.html)

## Websites Graduate School Climate Sciences

Einstiegsseite: <http://www.climatestudies.unibe.ch/>

Studienplan: [http://www.climatestudies.unibe.ch/study\\_programs/](http://www.climatestudies.unibe.ch/study_programs/)

Fachschaft: <http://www.cssc.unibe.ch/>

## Zusammenfassung

Das Oeschger Zentrum OCCR hat in der Berichtsperiode 2014-17 seine hoch gesteckten Ziele gemäss dem Leistungsauftrag erreicht und in weiten Teilen klar übertroffen. Das OCCR fühlt sich der „Strategie 2021“ der Universität Bern verpflichtet und sieht sich als wichtiges Element zu deren Umsetzung. Das OCCR hat sich mit einem klaren Forschungs- und Ausbildungsprofil (inter)national konsolidiert. Die bereits hohe Visibilität ist deutlich ausgebaut. VertreterInnen des OCCR nehmen Führungsverantwortung auf hohem Niveau in (inter)nationalen Gremien wahr und fördern die internationale Ausstrahlung und die lokale Verankerung der Universität Bern.

Das OCCR vereint rund 230 Mitglieder von 28 Forschungsgruppen aus 11 Einheiten von vier Fakultäten und zwei Forschungsanstalten (WSL, Agroscope). Die interdisziplinäre Zusammensetzung ist für die Zielerreichung in Forschung und Lehre absolut zentral. Das OCCR hat den Beweis erbracht, dass Synergien effizient genutzt werden und innovative Forschung an disziplinären Schnittstellen stimuliert wird. Interdisziplinarität ist ein anerkanntes Markenzeichen des OCCR. In der Berichtsperiode sind verschiedene einzigartige interdisziplinäre OCCR Projekte fertiggestellt und publiziert worden. Die Führungsstruktur hat sich sehr bewährt. Das Management Centre wird als effizient und kompetent wahrgenommen. Die Entscheide der Führung gelten als transparent und nachvollziehbar.

Die Graduate School of Climate Sciences hat sich national und international sehr gut positioniert: 70% aller MSc Studierenden werden von ausserhalb der Uni Bern rekrutiert. Die Aufnahme ins MSc Programm ist kompetitiv und folgt den qualitätsbasierten Zulassungskriterien. 28% der formal gültigen Anmeldungen werden abgelehnt. Der interdisziplinäre Studiengang gilt als anspruchsvoll. Auf Stufe PhD hat sich das OCCR mit der Swiss Climate Summer School international hervorragend positioniert.

Das OCCR kann ausserordentliche Forschungs- und Publikationsleistungen, Leistungen in der Nachwuchsförderung und Drittmittelinwerbung aufweisen. Jährlich sind Mitglieder des OCCR an 10 – 17 Publikationen in *Science*, *Nature* und *Nature Group* beteiligt. Die Hälfte aller Highly Cited Researchers der Universität Bern sind Mitglieder des OCCR. Ein Mitglied des OCCR hat zweimal in der Folge einen ERC Advanced Grant eingeworben. Das OCCR beheimatet insgesamt 5 SNF Professuren. Alle Forschungsgruppen sehr erfolgreich in Drittmittelinwerbung. Einzigartig ist das Engagement der Mobiliar Versicherung (Professur und Mobiliar Lab, total 12.7 mio CHF). Dazu kommen die Mercator-Professur sowie namhafte Mittel der Forschungsförderung (SNF, Ressortforschung Bund etc.). Insgesamt bündelt das OCCR mit den eigenen Mitteln von 2 mio CHF ein jährliches Forschungsvolumen von ca. +20 mio CHF (Mittel aller OCCR Forschungsgruppen) und generiert so eine ausserordentlich hohe Wirkung.

Thematisch sieht das OCCR für die Zukunft die Weiterentwicklung der strategischen Schwerpunkte, welche 2014 festgelegt wurden: (i) „Regionaler Klimawandel“, (ii) „Regionale Folgen des Klimawandels“, (iii) „Human Dimensions of Climate Change“. „Climate and Human Health“ wäre eine neue, attraktive, relevante Erweiterung und könnte die Stärken der Universität Bern nutzen. Mit diesem Profil liegen wir im Kern der aktuellen und zukünftigen internationalen Forschungsagenda. Zweifellos bleibt die Problematik des Klimawandels in den kommenden Dekaden eines der Top-Themen von höchster gesellschaftlicher Relevanz. Das OCCR der Universität Bern ist hervorragend aufgestellt, einen substantiellen und umfassenden Beitrag zur Bewältigung des Klimawandels, der regionalen Auswirkungen, und seiner gesellschaftlichen Herausforderungen zu leisten.

# Bericht

## 1. Profil des Zentrums

### *Ziele und inhaltliche Positionierung*

Gemäss der Rahmenordnung 2007 und in Übereinstimmung mit der „Strategie 2021“ der Universität Bern (Ziele für die Fakultäten, Ziele für die Kompetenzzentren) verfolgt das OCCR folgende Ziele:

- Das OCCR betreibt und fördert disziplinäre und interdisziplinäre Grundlagenforschung auf hohem internationalen Niveau und angewandte bzw. transdisziplinäre Forschung in Zusammenarbeit mit Dritten;
- Das OCCR führt die Graduate School of Climate Sciences, Universität Bern, mit einem spezialisierten Master of Science und einem PhD Programm;
- Das OCCR fördert die Visibilität der Universität Bern national und international;
- Das OCCR unterstützt Forschende der Universität Bern, die bedeutende nationale und internationale Führungsaufgaben im Bereich der Klimaforschung wahrnehmen;
- Das OCCR fördert die Wettbewerbsfähigkeit bei der Einwerbung von Drittmitteln;
- Das OCCR schafft Synergien in Forschung und Lehre zwischen den beteiligten Einheiten der Universität Bern, den externen OCCR Mitgliedern (Agroscope, PSI, WSL) und arbeitet mit der ETH Zürich zusammen;
- Das OCCR kann Führungsorgane von internationalen Forschungsprogrammen und -netzwerken beheimaten;
- Das OCCR arbeitet mit Entscheidungsträgern sowie den Akademien der Wissenschaften Schweiz zusammen.

Aufgrund der historischen Entwicklung bestehender und neuer Professuren, der weiteren Profilbildung durch den NCCR Climate (2001-2013) und der Strategie des OCCR (seit 2007) positioniert sich das OCCR inhaltlich und methodisch in einem klar definierten Rahmen, in dem die bestehenden Stärken zum Tragen kommen und Kompetenzen in zukünftigen, strategisch wichtigen Lücken aufgebaut werden:

- Globaler und regionaler Klimawandel in Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft
- Folgen des Klimawandels (insbesondere Wasserhaushalt, Vegetation und Naturrisiken)
- „Human Dimensions of Climate Change“ (Sozial-, Wirtschafts- und Geisteswissenschaften)

Eine Stärke des OCCR ist die Kombination von Empirie, Modellrechnungen und Theorie. Die thematische und methodische Ausrichtung des OCCR erfordert daher zwingend einen hohen Grad an Interdisziplinarität. Das OCCR ist darauf ausgerichtet, innovative Schnittstellen unter den insgesamt 31 Forschungsgruppen FG von 11 verschiedenen Instituten/Departementen an 4 Fakultäten sowie WSL und Agroscope (Periode 2014-2017, davon sind 2017 noch 28 FG aktiv; Anhang 1) zu erkennen und fächerübergreifende sowie transdisziplinäre Forschung und Lehre zu stimulieren und umzusetzen. Die Kompetenz in interdisziplinärer Forschung ist eine der ausgewiesenen Stärken des OCCR und ein fundamentaler Beitrag zur Umsetzung der „Strategie 2021“.

Das OCCR achtet darauf, dass das inhaltliche Profil von innen und aussen klar erkennbar bleibt und kommunizierbar ist. Dies ist die Grundlage zur erfolgreichen nationalen und internationalen Positionierung und Förderung der Visibilität.

Die inhaltliche Positionierung leitet sich aus folgenden Überlegungen und Rahmenbedingungen ab:

- Gegenwärtige und antizipierte relevante Forschungsgebiete. Mit den Führungsfunktionen in nationalen und internationalen Gremien (z.B. IPCC) betreibt das OCCR aktive Forschungs-Früherkennung. Wir wissen, welche Themen wichtig sind und wichtig werden. Es gilt der Grundsatz ‚International vernetzt, lokal verankert‘.
- Die bestehenden strukturellen Stellen der am OCCR beteiligten Einheiten der Universität Bern (Professuren und Dozenturen) bilden mit den jeweiligen finanziellen Mitteln und der Forschungsinfrastruktur das Grundgerüst des OCCR. Dies impliziert, dass die für das OCCR zentralen Personalentscheide (und damit das thematische Profil) in den jeweiligen Einheiten und Fakultäten gefällt werden und das OCCR so auf die personelle und inhaltliche Entwicklung sehr wenig Einfluss hat. Das OCCR ist auf die wohlwollende Kooperation der betreffenden Einheiten angewiesen (vgl. Kapitel 5). Eine strategische Neuausrichtung und der Aufbau neuer Kompetenzen sind deshalb nur sehr beschränkt möglich. In Einzelfällen gelingt bei Nachfolgegeschäften selbst das Halten bestehender Kompetenz/Professuren nicht (z.B. Nachfolge Prof. G. Stephan im Departement Volkswirtschaftslehre, Nachfolge Prof. N. Kämpfer, Institut für Angewandte Physik). Mit der Emeritierung von Prof. T. Cottier 2015 ist dem OCCR die gesamte Kompetenz in International Environmental Law und die Beteiligung der Rechtswissenschaftlichen Fakultät weggebrochen.
- Aufbau und Halten von Exzellenz. Das OCCR gehört in einigen Forschungsgebieten zu den international führenden Forschungsinstitutionen (Paläoklimatologie und Eiskernforschung, Klimatologie und historische Klimatologie, Kohlenstoffkreislauf, andere). In anderen Forschungsgebieten füllen wir international innovative Nischen oder der Fokus liegt in der regionalen Verankerung (Mobilier Lab, Naturgefahren). Wiederum andere Forschungsgebiete befinden sich im Aufbau und sind meist mit der Integration junger Professuren ins OCCR verbunden. Das benötigt Zeit. Das OCCR versteht sich explizit als Team mit einer kollektiven Leistung, wobei alle ihre jeweiligen Stärken einbringen.
- Die thematische Breite des OCCR und damit das inhaltliche Profil stehen in enger Beziehung zu den verfügbaren Mitteln (Finanzen, Personal, Infrastruktur). Die OCCR Mittel betragen geschätzte 10% der gesamten Mittel, die den 28 Forschungsgruppen insgesamt zur Verfügung stehen. Der Einsatz der OCCR Mittel erfolgt deshalb nach dem Prinzip, dass die ‚Leuchttürme‘ international konkurrenzfähig bleiben müssen und gleichzeitig gezielt Forschungsgruppen unterstützt werden, um die Entwicklungsschwerpunkte umzusetzen.

Diese vier Gründe erklären das inhaltliche Profil des OCCR. Sie zeigen aber auch, dass wir in der Ausrichtung nicht frei sind, sondern mit denjenigen Steinen bauen, die uns zur Verfügung stehen.

### *Gouvernanz, Organisation und Führungsstruktur*

Die Grundzüge der Organisations- und Führungsstruktur sind in der Rahmenordnung 2007 und die Details in der Geschäftsordnung 2008 festgelegt. Die Struktur hat sich sehr bewährt. Die Details zur SWOT Analyse „Gouvernanz“ sind im Anhang 2 zusammengestellt.

Der Wissenschaftliche Ausschuss (WA) wird vom Präsidenten geführt und besteht aus je einem Mitglied der am OCCR massgeblich beteiligten Fachbereiche (aus drei Fakultäten, zurzeit 8 Mitglieder). Der WA trifft sich

mindestens zweimal jährlich und fällt die wichtigen Entscheide betreffend Budget und Mittelzuteilung, Personelles, thematische Ausrichtung, Entwicklungsschwerpunkte usw. Der WA trägt die Aufsicht über die operative Führung. Während die personelle Zusammensetzung WA in den letzten 10 Jahren stabil war, erwarten wir in den kommenden Jahren im Zusammenhang mit Emeritierungen und Beförderungen eine gewisse Erneuerung. Dabei soll auch der Frauenanteil gestärkt werden.

Die LeiterInnen der Forschungsgruppen (FG, zurzeit 28; Anhang 1) sind in der Regel oP, aoP oder Ass. Prof. tt. oder SNF/ERC Professuren an der Uni Bern. Sie bilden die Basis für die Forschung, die Lehre und die Infrastruktur des OCCR. Alle FG sind an einer Einheit der Universität Bern angesiedelt. Die gesamte Forschungskompetenz ist in vier virtuelle ‚Work Packages‘ gegliedert (Globaler Klimawandel, Regionaler Klimawandel, Klimafolgen und ‚Human Dimensions‘). Dies soll der Kommunikation des Profils dienen und gleichzeitig Synergien unter den FG stimulieren. Für die kommende Periode soll die Forschung eher in dynamische ‚Working Groups‘ strukturiert werden. Diese konstituieren sich als ‚bottom-up‘ Prozess für ein definiertes Projekt und lösen sich danach wieder auf. Die ‚Working Groups‘ liegen in der strategischen Ausrichtung des OCCR und sollen effizienter und flexibler arbeiten. Wir haben die Form der ‚Working Groups‘ in der laufenden Berichtsperiode bereits erfolgreich getestet.

Das Plenary ist die Gesamtheit aller Studierenden, des Mittelbaus, der Dozierenden sowie der administrativen und technischen Personen des OCCR, insgesamt rund 230 Personen. Das Plenary trifft sich formal zweimal pro Jahr.

Ein schlankes Management Centre MC (Direktor, Studienleitung/-beratung, Dozentur, Kommunikation, Sekretariat und Web/IT) stellt die zentralen Serviceleistungen gegen innen und aussen sicher. Die Kommunikation erfolgt nach einem Kommunikationskonzept, das für den NCCR Climate entwickelt und für das OCCR adaptiert wurde.

Die Kriterien zur Mittelzuteilung sowie die Fördergefässe sind festgelegt und transparent kommuniziert. Ebenso sind die Rahmenordnung und die Geschäftsordnung sowie weitere Dokumente öffentlich zugänglich ([http://www.oeschger.unibe.ch/services/intranet/funding\\_opportunities/index\\_eng.html](http://www.oeschger.unibe.ch/services/intranet/funding_opportunities/index_eng.html)). Es gilt der Grundsatz: Wer viel für das OCCR leistet (gemessen an den Kriterien zur Mittelzuteilung), erhält entsprechend Zusatzmittel. Die Kriterienliste trägt der Vielfalt der Ziele und Aufgaben des OCCR sowie der unterschiedlichen Forschungskulturen, dem unterschiedlichen ‚Reifegrad‘ der Forschungsgruppen (etablierte und neue Professuren, Junior-Professuren ERC und SNF) und der unterschiedlichen Ausstattung der Forschungsgruppen mit universitären Grundmitteln Rechnung. Die SWOT Analyse „Gouvernanz“ (Anhang 2) hat gezeigt, dass die Mittelzuteilung als nachvollziehbar, transparent und ‚gerecht‘ empfunden wird.

Die Kommunikation innerhalb des OCCR (d.h. zwischen den Gremien) erfolgt regelmässig durch e-news ([http://www.oeschger.unibe.ch/about\\_us/press/oeschger\\_news/march\\_2017/index\\_eng.html](http://www.oeschger.unibe.ch/about_us/press/oeschger_news/march_2017/index_eng.html)) und intensive persönliche Kontakte. Grundsätzliche Themen werden an den OCCR Plenary Meetings durch den OCCR Direktor vorgetragen und diskutiert. Ebenfalls ist die Kommunikation zwischen der Graduate School (General Assembly, Fachschaft) und der Studienleitung formalisiert. Auch hier gilt das Prinzip der kurzen Wege, der proaktiven Kommunikation und des Mentoring von Einzelpersonen auf allen Stufen. Details der SWOT Analyse „Kommunikation“ mit Verbesserungsvorschlägen sind im Anhang 3 dargelegt.

Die Ziele, Umsetzung, Verantwortlichkeiten und Evaluation der Qualitätssicherung und Entwicklung QSE ([http://www.oeschger.unibe.ch/about\\_us/qse/index\\_eng.html](http://www.oeschger.unibe.ch/about_us/qse/index_eng.html)) wurden zusammen mit dem VRQ und in Übereinstimmung mit den fakultären Bestimmungen entwickelt, kommuniziert und umgesetzt. Dasselbe gilt für die Gleichstellung [http://www.oeschger.unibe.ch/services/intranet/gender\\_equality/](http://www.oeschger.unibe.ch/services/intranet/gender_equality/).

Zusammenfassend kann aus der SWOT Analyse ‚Gouvernanz‘ (Anhang 2) festgehalten werden,

- dass das OCCR und seine Gremien (inkl. Studienleitung) effizient und kompetent arbeiten. Die Entscheidungsträger, Ansprechpersonen und Zuständigkeiten sind klar definiert und die Arbeit der Führungsgremien wird als transparent, nachvollziehbar und ‚gerecht‘ empfunden;
- dass der Personal-Pool im OCCR gemessen an den multiplen (internationalen) Aufgaben relativ schmal ist und das OCCR auf viele wichtige Personalentscheide (Professuren) keinen Einfluss hat; die Strukturierung der Forschung in die vier ‚Work Packages‘ soll flexibler gestaltet werden;
- dass die Förderung und Integration junger Professuren in das OCCR sowie die Verteilung der Führungsfunktionen (in nationalen und internationalen Gremien) auf eine breitere Basis Daueraufgaben bleiben. Eine Verbesserung des Netzwerkes mit Kooperationen (national und international) sowie die Nähe zur Verwaltung (Bund, Kanton) sind als Opportunitäten erkannt;
- dass wir die grössten Risiken in zwei Bereichen sehen: (i) im Verlust von Forschungskompetenz und Lehrangebot bei Personalentscheiden (Nachfolgen von Professuren), welche die Interessen des OCCR nicht berücksichtigen und (ii) im Verlust der nationalen und internationalen Konkurrenzfähigkeit bedingt durch beschränkte Mittel und beschränkten Handlungsspielraum in einer Welt mit rasch steigendem Wettbewerb.

#### *Entwicklungsschwerpunkte für die kommenden 4 Jahre; Umsetzung*

Die inhaltliche Breite und damit die Weiterentwicklung werden durch drei Faktoren gesteuert:

- Die Basis für das Profil des OCCR und der Spielraum für die Weiterentwicklung werden durch die strukturellen Stellen (bestehende und neue Professuren) mit ihren jeweiligen Forschungsgebieten weitgehend festgelegt.
- Bestehende international anerkannte Stärken (unser ‚label‘) müssen erhalten bleiben. Die ‚Grand challenges‘ in der internationalen Forschungsagenda werden im Rahmen der Möglichkeiten aufgegriffen und umgesetzt.
- Die Schwerpunktsetzung erfolgt durch die Zusatzmittel des OCCR (ca. 700 PP zur freien Verfügung für Forschung), Stiftungsprofessuren/Mobi Lab und Drittmittelprojekte.

Das OCCR funktioniert nur, wenn die inhaltliche Breite (Forschungsgruppen) in einem gesunden Verhältnis zu den verfügbaren Zusatzmitteln des OCCR steht. Dies erfordert eine Konzentration der Kräfte sowie ein klares Profil. Angesichts der drei Faktoren sehen wir folgende Entwicklungsschwerpunkte von strategischer Bedeutung:

**Regionalisierung und Klimafolgen** (seit 2014): insbesondere die Regionale Klimamodellierung und Impacts im Bereich Wasserressourcen, Boden, Vegetation/Landwirtschaft/Nahrungsmittel-sicherheit und Extremereignisse benötigen eine Konsolidierung beziehungsweise einen Ausbau.



‚Human Dimensions of Climate Change‘ (seit 2014): das Thema ist weiterhin von grosser Bedeutung und erlaubt interdisziplinäre Zusammenarbeit mit den Geistes- und Sozialwissenschaften. Die bisherigen Anstrengungen, das Fach Klimaökonomie zu konsolidieren, waren aber nur teilweise erfolgreich. Die anderen FG im Bereich ‚Human Dimensions‘ sind gemessen an ihren Drittmitteln, der Gruppengrösse und dem Output klar unterfinanziert mit Grundmitteln, die sie durch ihre jeweiligen Institute erhalten. Hier sehen wir das Potenzial zu einer substantziellen Dynamik. Wichtige Teile werden aber nach wie vor fehlen oder sind weggebrochen (Verhaltensökonomie, Internationales Recht, umweltbedingte Migration und andere Gebiete).

**Climate and Human Health** (neu) wäre eine attraktive, relevante inhaltliche Erweiterung und könnte die Stärken der Universität Bern nutzen (Zusammenarbeit: Medizinische Fakultät und VetSuisse). Mögliche Partner wären das Anatomische Institut (Thema Feinstaub und Nanopartikel, Zusammenarbeit über den Dr. A. Bretscher Fonds bereits etabliert) und das Institut für Sozial- und Präventivmedizin. Eine lose Zusammenarbeit besteht in den Studiengängen Master of Public Health und MSc Climate Sciences (Prof. H. Krug UniBE/EMPA; der Kurs wird 2017 leider zum letzten Mal durchgeführt). Klima-sensitive Krankheiten werden zunehmend als grosse Risiken erkannt: 63% aller Infektionskrankheiten bei europäischen Tieren sind klima-sensitiv. Dies erfordert zwingend eine interdisziplinäre Forschungsstruktur. Auch international ist das Thema von grösster Aktualität. Möglich wäre die Zusammenarbeit mit der Bloomberg School der Johns Hopkins Universität in Baltimore (USA), wie an einem Workshop 2017 in Bern festgehalten wurde. Die Entwicklung dieses neuen Schwerpunktes erfordert aber eine Aufstockung der Zusatzmittel für das OCCR.

## 2. Ressourcen des Bereichs

### Personalbestand und Personalprofil

Das OCCR ist ein dezentral organisiertes Zentrum. Es besteht aus einer zentralen Einheit (Management Centre) und total 28 Forschungsgruppen, die jeweils an ihren Instituten und Fakultäten beheimatet sind. Dort befinden sich auch die Arbeitsplätze, die Labor- und IT-Infrastruktur der Forschungsgruppen.

Der Personalbestand des OCCR umfasst aktuell (Mai 2017) rund 230 Personen: 31 Professuren (oP, aoP, Ass.prof. tt, SNF/ERC Profs), 34 Dozenturen/Senior Scientists, 57 Postdocs, 84 Doktorierende und 19 Personen im technisch-administrativen Bereich. Diese Werte blieben über die letzten Jahre konstant. Von den 230 Personen arbeiten 7 Personen (400% Stellenprozente) im Management Centre. Die übrigen sind dezentral über die 11 verschiedenen Institute/Departemente an 4 Fakultäten verteilt, welche am OCCR beteiligt sind. Drei Forschungsgruppen arbeiten an Forschungsanstalten des Bundes oder des ETH Bereichs (Agroscope, PSI und WSL), wobei die Gruppenleiter jeweils an der Universität Bern habilitiert. Von den 230 Personen des OCCR finanziert das OCCR mit den Zusatzmitteln alle 7 Personen im Management Centre sowie weitere rund 15-20 Personen ganz oder teilweise (Postdocs, Teilfinanzierungen von Professuren, in sehr seltenen Fällen Teilfinanzierungen von Doktorierenden).

Die Aufgabenverteilung (Lehre, Forschung und Selbstverwaltung) der Mitglieder der Forschungsgruppen richtet sich nach den Anteilen, wie sie in den jeweiligen Fakultäten üblich sind. Für Mitglieder des OCCR gelten keine besonderen Bestimmungen. Im Management Centre (Dozierende, Wissenschaftliche Mitarbeitende,

Kommunikation, IT/web, Sekretariat) betragen die Anteile ca. 40% für die Graduate School, ca. 40% Management und Unterstützung der Forschung, sowie ca. 20% Aktivitäten im Zusammenhang mit Öffentlichkeitsarbeit.

Das OCCR und sein Führungsgremium (Wissenschaftlicher Ausschuss) sind altersmässig gut durchmischt. Die Forschungsgruppen an der Universität Bern werden von folgenden ‚Karrieregruppen‘ geführt

- 3 SNF Förderprofessuren / ERC Starting Grantees
- 3 Dozierende (Assoziierte Professuren und Privatdozenten)
- 4 Ass.Prof. (tt). Prof. K. Ingold, Prof. O. Romppainen und Prof. R. Winkler wurden zu aoP befördert
- 3 aoP und 13 oP

Der Frauenanteil (2014-2017) beträgt auf der Stufe MSc leicht über 50%, auf der Stufe PhD 45-50%, auf der Stufe Postdoc leicht über 30%. Diese Anteile blieben über die vergangenen Jahre relativ stabil auf erfreulichem Niveau. Auf den Frauenanteil auf Stufe Professur (10%) haben wir keinen Einfluss. Im Wissenschaftlichen Ausschuss erwarten wir für die kommenden Jahre eine signifikante Steigerung des Frauenanteils, da erst seit kurzer Zeit junge Professorinnen zu aoP befördert wurden. Das OCCR legt grossen Wert auf die Förderung von jungen Forschenden mit Familie und auf die Vereinbarung von Karriere und Familie. Dazu zählen nebst persönlicher Beratung (Gender Equality Beauftragte des OCCR) auch finanzielle Möglichkeiten (120% Modell, Überbrückungs-Finanzierung) und Portraits von Vorbildern [http://www.oeschger.unibe.ch/services/intranet/gender\\_equality/index\\_eng.html](http://www.oeschger.unibe.ch/services/intranet/gender_equality/index_eng.html).

Im Sinne der „Strategie 2021“ der Universität Bern legt das OCCR grossen Wert auf die Förderung des Nachwuchses. Das OCCR bietet Unterstützung bei der Karriereplanung und Mobilität, beim Verfassen von Forschungsanträgen und beim Training für Interviews (Early und Advanced Postdoc Mobility, Ambizione, SNF Professuren, ERC Starting Grants). So war das OCCR in der Berichtsperiode mit 4 neuen SNF Förderprofessuren (Zech, Frölicher, Lam und Valla) überaus erfolgreich und verfügt mit Prof. S. Jaccard nun über 5 SNF Professuren. Ähnliches gilt für die Early und Advanced Postdoc Mobility und Ambizione Fördergefässe des SNF.

Die MitarbeiterInnengespräche MAG werden mit dem Personal des Management Centres ordnungsgemäss durchgeführt. Für die übrigen Personen, die über OCCR-Mittel finanziert sind, erfolgen die MAG dezentral in den Forschungsgruppen, weil auch die Mittel (PersonalPunkte) an die betreffenden Institutionen transferiert werden und die Anstellung technisch über die jeweiligen Institute erfolgt. Die OCCR Postdocs werden jeweils auf je 2 Jahre (verlängerbar auf 3 bis 4 Jahre) angestellt und im Rahmen der Verlängerung in ihren Fortschritten evaluiert. Nebst einem Bericht beinhaltet die Evaluation ein persönliches Karriere-Gespräch mit dem OCCR Direktor. Danach wird ein Antrag an den Wissenschaftlichen Ausschuss gestellt, welcher über eine Verlängerung entscheidet.

## Rahmenbedingungen

### *Ressourcen Infrastruktur*

Als ‚distributed centre‘ verfügt das OCCR über keine eigene Infrastruktur, beziehungsweise die für das OCCR essenzielle und durch das OCCR neu etablierte Infrastruktur ist an den beteiligten Instituten und Departementen angesiedelt. Das Kriterium ist, dass Synergien geschaffen werden. Bei Infrastrukturprojekten übernimmt das OCCR

eine wichtige Rolle bei der Bedarfsabklärung, gegebenenfalls bei der Entwicklung eines Business- und Finanzierungsplans, der Koordination, und der Teilfinanzierung in Form von Matching Funds, falls das Projekt von übergeordnetem Interesse ist, die wissenschaftliche Qualität belegt ist, und als strategisch wichtig betrachtet wird. In der Regel werden Infrastrukturprojekte durch EQUIP Anträge, durch Beiträge aus dem Strategiefonds der Phil.-nat. Fakultät, der beteiligten Forschungsgruppen oder Instituten und durch weitere Drittmittel unterstützt.

In der Berichtsperiode wurden folgende spezifische Infrastrukturprojekte unterstützt und realisiert:

**<sup>14</sup>C MICADAS Labor am DCB:** das Labor ist nun vollständig operationell und die Methodenentwicklung für Standardmessungen ist abgeschlossen. Ebenso ist die Anschubfinanzierung durch das OCCR (hauptsächlich Personalmittel) beendet. Das MICADAS Labor dient als Forschungsplattform für rund 12 OCCR Forschungsgruppen und weitere Forschungsgruppen der Universität Bern. Diese Infrastruktur hat bereits zu zahlreichen neuen innovativen Kooperationen und zu gemeinsamen Publikationen geführt.

**Data Storage System 2016 TB (KUP/GIUB/Mobiliar-Professur):** 5 Forschungsgruppen aus zwei Fachbereichen und der Mobiliar-Professur haben in Absprache mit den ID der Uni Bern 2015 zusammen eine gemeinsame Infrastruktur zur Datenspeicherung etabliert.

**ICP-TOF-MS.** Das OCCR beteiligt sich 2016 am Aufbau einer Infrastruktur für höchstauflösende Spurenstoffuntersuchungen. Diese Infrastruktur wird unter der Führung der KUP und des DCB/PSI aufgebaut und von den zahlreichen Forschungsgruppen aus dem OCCR genutzt werden.

Nebst dieser gemeinsamen Forschungsinfrastruktur gibt es zahlreiche kleinere Labor-Infrastrukturen, die gemeinsam genutzt werden und zu signifikanten Kollaborationen führen. Dies gilt insbesondere für die gemeinsam genutzte Infrastruktur zur Analyse von Seesedimenten (Geologie, Geographie, Pflanzenwissenschaften).

### *Finanzielle Ressourcen*

Das OCCR erhält gemäss Leistungsauftrag jährlich 1220 Personalpunkte PP. Dazu kommen teilweise zusätzliche PP, die anstelle von DK oder BK zu Gunsten der Graduate School überwiesen wurden (2017). Die Verwendung der PP ist in Tabelle 1 zusammengestellt. Rund 40% der PP werden für das Management Centre verwendet, wobei rund 2/3 davon auf die Professur (OCCR Direktor, oP) sowie auf die Dozentur fallen. Der Rest (Administration und Finanzen, Personal, Event-Organisation, Studienberatung, Kommunikation und web/IT) ist mit 235 PP äusserst schlank gehalten. Dementsprechend wird in der SWOT Analyse dem Management Centre auch eine sehr hohe Effizienz zugesprochen (Anhang 2).

Über 60% der PP (direkte Mittel und Anteil Forschung des OCCR Direktors und der OCCR Dozentur) werden zur Unterstützung der Forschung eingesetzt. 53% der PP werden an die beteiligten Institute transferiert. Dabei handelt es sich in der Regel um befristete Postdoc-Stellen (2+2 Jahre) in Gebieten, die zur Umsetzung des Leistungsauftrags und der „Strategie 2021“ der Universität Bern dienen. Das OCCR (teil)finanziert PhD Stellen nur in absoluten Ausnahmefällen. Ein kleiner Teil (rund 30-40 PP) wird für Notfälle (Überbrückung von Finanzierungslücken) im Nachwuchs verwendet.

Rund 400 PP (ca 1/3) sind langfristig an strukturelle Stellen gebunden (OCCR Direktor, OCCR Dozentur, Teilfinanzierungen der Professuren Joos, Leuenberger und Winkler). Rund 600 PP bleiben für die Forschung und Lehraufträge in Rotation.

Personalpunkte	2014	2015	2016	2017	Total	in %	
<b>Management Centre</b>	494	518	525	539	2076	42	168/192 PP aoP/oP OCCR Direktor, 122 PP Dozentur
<b>Lehraufträge</b>	26	48	51	45	170	3	für Master-Stufe, hauptsächlich Statistik
<b>Forschung</b>	701	571	644	740	2656	53	an beteiligte Institute verteilt (Kreditmutation)
<i>Geographie</i>	205	147	141	215	708	14	einschliesslich Assistenz (96 PP) für OCCR Direktor
<i>Geologie</i>	0	0	0	24	24	0	
<i>KUP</i>	106	82	178	208	574	11	inkl. strukturelle PP und Entlastung OCCR Präsident
<i>Inst Angew Physik</i>	42	11	0	0	53	1	
<i>Chemie/Biochemie</i>	76	132	19	0	227	5	
<i>Biologie</i>	64	143	170	78	455	9	
<i>Math/Stat</i>	0	0	0	0	0	0	Lehrauftrag Statistik 39 PP pro Jahr
<i>Volkswirtschaft</i>	116	88	24	24	252	5	24 PP strukturell
<i>Politikwissenschaft</i>	0	0	56	56	112	2	
<i>Historisches Institut</i>	0	0	0	25	25	0	
<i>Zentrale Projekte</i>	91	41	56	110	298	6	Regionale Klimamodellierung, Datenbankprojekt
<b>Total</b>	<b>1220</b>	<b>1220</b>	<b>1220</b>	<b>1324</b>	<b>4974</b>	<b>99</b>	

Tabelle 1: Verwendung der Personalpunkte

Das jährliche Budget (BK, DK) ist variabel und setzt sich aus Grundmitteln (225 k CHF gemäss Leistungsauftrag) sowie aus Mitteln für die Graduate School (SUK Doktoratsprogramm, VRE Uni Bern) und weiteren Drittmitteln zusammen (Tabelle 2). Die Zusammenstellung zeigt nur die Verwendung der Grundmittel und der Mittel für die Graduate School, nicht aber die Drittmittel für weitere Projekte. Rund 60% der Mittel werden für die Graduate School verwendet. Es handelt sich dabei um Ausgaben für die Summer School und Young Researchers Meetings und um Pauschalen für MSc und PhD Studierende der Graduate School, die an den jeweiligen Instituten betreut werden. Dies ist für experimentelle und Labor-basierte Arbeiten besonders wichtig. Rund 20% der Mittel fliessen als Matching Funds in Konferenzen und Workshops, die an der Universität Bern organisiert werden sowie in Projekte der Öffentlichkeitsarbeit und Kommunikation. Rund 20% fliessen in die Forschung (Matching Funds für REQUIP etc). Auf den eigentlichen Betrieb des Management Centres fallen lediglich rund 3% der Mittel.

Sachmittel [in kCHF]	2014	2015	2016	2017	Total	in %	
Budget	448	546	537		1531	100	225 kCHF BK UniBE, 75 kCHF SUK, andere DK
Graduate School	259	311	317		887	58	MSc und PhD; Pauschalen
KTT, Internationales	112	66	131		309	20	Konferenzen, Workshops, Kommunikation
Publikationsbeiträge	9	13	16		38	2	Open Access
Forschungsbeiträge	60	147	65		272	18	Ohne Storage System 2015 (326 kCHF)
Betrieb/Management	22	9	8		39	3	Management Centre

Tabelle 2: Verwendung der OCCR Mittel (BK und DK, in 1000 CHF)

Eine Abschätzung hat ergeben, dass das Forschungsbudget aller Forschungsgruppen des OCCR an der Uni Bern zusammen total rund 20 mio CHF pro Jahr beträgt (kantonale Grundmittel und eingeworbene Drittmittel). Die 2

mio CHF des OCCR betragen folglich rund 10% des gesamten Budgets. In andern Worten: mit 2 mio CHF Zusatzmitteln bündeln wir ein 10-fach höheres Budget und bringen so mit bescheidenen Mitteln eine viel höhere Forschungsleistung national und international sehr effizient zur Geltung. Im europäischen Vergleich sind wir mit ‚virtuellen‘ 20 mio CHF pro Jahr immer noch bei den kleinen Zentren in der Klimaforschung. Trotzdem wird das OCCR international sehr wohl wahrgenommen.

Das OCCR hat auch bedeutende Erfolge in der Drittmittelinwerbung vorzuweisen. Stellvertretend porträtieren wir hier vier Grossprojekte mit bedeutenden Drittmitteln, die klar die Handschrift des OCCR tragen und ohne OCCR nicht realisiert worden wären: (i) Dr. Alfred Bretscher Fonds: daraus werden zurzeit 4 laufende Dissertationen finanziert; (ii) Mobiliar-Professur, Mobi Lab und Schadenssimulator: die Beiträge der Mobiliar Versicherung an das OCCR umfassen für die laufende Vertragsperiode 12.7 mio CHF; (iii) Professur Stiftung Mercator Schweiz: 2.3 mio CHF (noch nicht umgesetzt); (iv) Diverse SNF Sinergia und Interdisziplinäre Projekte, die aus der Zusammenarbeit mehrerer OCCR Forschungsgruppen initiiert worden sind.

Insgesamt kann gesagt werden, dass das OCCR und insbesondere seine Forschungsgruppen in der Einwerbung von Drittmitteln sehr aktiv und erfolgreich sind. Die weggefallenen Mittel des NCCR Climate ab 2013 konnten so bei weitem kompensiert werden.

### 3. Lehre

Wir fassen diesen Teil kurz und verweisen auf die Selbstevaluation der Graduate School of Climate Sciences von 2015/2016. Dies gilt auch für die Evaluation des Studiengangs durch die Studierenden. Der Lehrkörper setzt sich bis auf wenige Ausnahmen aus den Mitgliedern des OCCR zusammen und spiegelt inhaltlich die breite interdisziplinäre Ausrichtung in der Graduate School wider (spezialisiertes MSc 120 ECTS und Doktorat). Das Angebot (Annex 1 des Studienplans, total 245 ECTS) setzt sich aus Veranstaltungen aus vier Fakultäten zusammen, wobei das Schwergewicht auf den Naturwissenschaften liegt (62% in den fünf Fachbereichen der Phil.-nat. Fakultät, 21% WiSo Fakultät, 2% Phil.-hist. Fakultät und 4% RW Fakultät). 10% der Veranstaltungen sind in einem Pflichtmodul und werden zentral durch das OCCR organisiert und zum Teil von externen OCCR Mitgliedern durchgeführt (Agroscope, WSL, EMPA). Diese Anteile sind seit 2014 relativ stabil. Analog dem Entwicklungsschwerpunkt ‚Human Dimensions of Climate Change‘ ist es oberste Priorität, das Angebot an Lehrveranstaltungen und Betreuung in diesem Bereich auszubauen. Das ist wegen der Verzögerung der Mercator-Professur bisher leider noch nicht gelungen. Mit Ausnahme des obligatorischen Moduls (8 ECTS) und den beiden Lehraufträgen (Statistik 10 ECTS, Climate and Agriculture 3 ECTS) sind alle Veranstaltungen Bestandteil anderer Masterstudiengänge an der Universität Bern. Der Zugang unserer Studierenden zu Veranstaltungen an der ETH (MSc Atmosphere and Climate) ist vertraglich geregelt und wird rege genutzt. Die Absprache mit der ETH ist institutionalisiert und die Zulassung funktioniert gut.

Die Koordination des Lehrbetriebs, insbesondere die Koordination des Stundenplanes, ist wegen den Verknüpfungen mit rund 10 verschiedenen Masterstudiengängen der Universität Bern extrem schwierig und aufwändig. Nach einem jahrelangen Optimierungsprozess durch die Studienleitung kann der Zustand heute als gut

bezeichnet werden. Durch die Verknüpfung mit den anderen Studiengängen ist das Masterprogramm der Graduate School einerseits sehr kostengünstig. Andererseits sind wir aber im eigenen Handlungsspielraum auch sehr beschränkt. Während das Doktoratsprogramm durch Drittmittel vollständig finanziert ist (SUK und Uni Bern), finanzieren wir das Masterprogramm weitgehend aus den Grundmitteln des OCCR. Eine eigene Finanzierung des Masterprogramms gibt es nach wie vor nicht. In der Berichterstattung haben wir auf diesen Punkt hingewiesen.

Der Nachwuchs (PhD cand., Postdocs, SNF Professuren) wird behutsam und im Rahmen der vom SNF empfohlenen Richtwerte an die Lehre herangeführt. Ein Mentoring findet individuell und in den Forschungsgruppen statt. Da mit wenigen Ausnahmen alle Veranstaltungen Teile anderer Studiengänge der Universität Bern sind, findet die Evaluation der Lehre (QSE) entsprechend durch die Fakultäten statt. Dort sind auch die Standards festgelegt.

Rund 12% der Lehrveranstaltungen sind direkt durch Dritte/Drittmittel abgedeckt (z.B. Mobiliar, SNF Professuren, WSL, Agroscope). Die Lehrveranstaltungen im Pflichtmodul werden über SUK Drittmittel finanziert.

Die Bildungsziele der Graduate School sind im Studienplan 2011 festgelegt und haben sich gut bewährt. Der wichtigste Punkt ist, dass sowohl der Masterstudiengang wie auch das Doktoratsprogramm eine (teilweise) disziplinäre wie auch eine interdisziplinäre Ausbildung ermöglichen oder erfordern. Dabei orientieren wir uns am Ideal des T-shaped scientist (Brown et al, 2015: Interdisciplinarity: How to catalyse collaboration. Nature 525, 315–317), d.h. disziplinärer ‚literacy‘ in einem interdisziplinären Umfeld. Wir haben die Stärken und Tücken im Rahmen eines Referates am Tage der Lehre (VR Lehre) 2016 im Detail dargelegt. Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die interdisziplinäre Ausrichtung des Klimamasters mit den Veranstaltungen aus verschiedenen Studiengängen auf der jeweiligen Masterstufe sehr anspruchsvoll ist. Das aufwändige und kompetitive Aufnahmeverfahren sowie die qualitativen Zulassungsbeschränkungen sind deshalb notwendig und gerechtfertigt. Bei schwächeren BSc Studierenden oder Studierenden mit einer stark interdisziplinären Ausbildung im Bachelor (und entsprechend schwacher disziplinärer und Methoden-Kompetenz) stellen wir wiederholt Schwierigkeiten fest. Wir sehen die Limitierungen einer interdisziplinären Ausbildung, wenn sie im Curriculum zu früh erfolgt.

Der interdisziplinäre Charakter der Graduate School zeigt sich auch daran, in welchen Instituten die Masterstudierenden (Doktorierenden) der Graduate School betreut werden. Insgesamt wurden bisher 43% der Masterstudierenden an den vier OCCR Forschungsgruppen am Geographischen Institut betreut, gefolgt von 16% an der Klima- und Umweltphysik, 11% am Departement Volkswirtschaftslehre und 9% am Institut für Pflanzenwissenschaften. Weitere MSc Studierende wurden am Institut für Geologie (7%), am Institut für Angewandte Physik, am Departement für Chemie und Biochemie, am Institut für mathematische Statistik sowie am Institut für Politikwissenschaften betreut. Erfreulicherweise können wir momentan die Beteiligung der Sozial- und Geisteswissenschaften (insb. am Institut für Politikwissenschaften und am Historischen Institut) markant steigern. Dies liegt im Interesse und Entwicklungsschwerpunkt des OCCR. Auf PhD-Stufe sieht das Bild ähnlich aus. Wir erwarten eine zeitnahe Revision des gültigen Studienplanes (SP2011) sobald die Eckwerte des revidierten RSL Phil.-nat. und des neuen Promotionsreglements Phil.-nat. bekannt sein werden.

Aus den bereits dargelegten Gründen haben wir relativ wenig Einfluss auf die Ausgestaltung der einzelnen Lehrveranstaltungen (Inhalte, Lehr- und Lernmethoden). Wir regen innovative Formate, neue interdisziplinäre

Veranstaltungen und Experimente an, können sie meist aber nur durch Zusatzfinanzierungen (,Innovative Lehre‘ oder ,Internationale Studierende‘) realisieren. Deshalb sind diese Ausschreibungen für das OCCR sehr wichtig und wir beteiligen uns daran mit Erfolg. Ausserdem beteiligt sich das OCCR regelmässig an Pilotversuchen der Universität Bern. So planen wir die neue internationale Summer School für Bachelor-Studierende, die wir in Zusammenarbeit mit dem VRE und dem World Trade Institute 2018 als Versuch durchführen werden.

Die Unterrichtssprache in der Graduate School ist durchgehend English. Wir betrachten dies für die internationale Ausrichtung der Graduate School als fundamental. Wünschenswert wäre ebenfalls vermehrt English als Unterrichtssprache im Bachelor Aufbaustudium, weil sich im Zusammenhang mit Zusatzleistungen zur Aufnahme ins Masterprogramm wiederholt das Sprachproblem stellt (Deutsch als Unterrichtssprache im Bachelor).

Die Studienberatung wird durch die Studienleitung wahrgenommen. Nach der Konstitution einer Fachschaft (2014/15) findet einmal pro Semester ein formalisierter Austausch zwischen Studienleitung und Fachschaft statt. Zudem findet einmal im Jahr im Rahmen einer formalen General Assembly ein Austausch mit allen Studierenden statt. Nach dem Prinzip der kurzen Wege wird auch der informelle Austausch gepflegt und rege beansprucht. Die Erfahrung zeigt, dass eine gute Einführung, Planung und Begleitung der Studierenden im Masterstudiengang sehr wichtig ist. Dies wird bereits im Aufnahmegespräch thematisiert und im Einführungs-Blockkurs konkretisiert. Die Studienleitung beobachtet via KSL regelmässig den Fortschritt aller Studierenden und bietet gegebenenfalls Studierende zu einem persönlichen Gespräch auf. Die Erfahrung der letzten Jahre zeigt, dass der überwiegende Teil mit der ,Standard-Beratung‘ sehr gut betreut ist. In ein paar Ausnahmefällen ist die Betreuung aber extrem intensiv und aufwändig. Die Gründe liegen oft in einer Überforderung im Zusammenhang mit familiären, kulturellen, oder wirtschaftlichen Bedingungen oder in einer Überforderung im interdisziplinären Umfeld (Orientierungslosigkeit). Ein Muster zur Verbesserung der Früherkennung sehen wir noch nicht.

Die Studierendenzahlen (Master und Doktorat) sind in Tabelle 3 zusammengestellt. Insgesamt wurde bei den Aufnahmen ins Masterstudium die Zielgrösse von 15 erreicht. Auf Grund der qualitativen Zulassungsbeschränkungen wurden bisher 28% der formal gültigen Anmeldungen abgelehnt. Die kompetitive Aufnahme ist ein wichtiges Element zur Qualitätssicherung und zur internationalen Positionierung unseres Ausbildungsganges. Befragungen haben gezeigt, dass diese Positionierung aber auch dazu geführt hat, dass der Studiengang unter BSc Studierenden der Universität Bern als sehr schwierig gilt. Dies erklärt zumindest teilweise, weshalb weniger als 30% aller Studierenden aus der Universität Bern kommen, und über 60% von auswärts (je die Hälfte aus der Schweiz und aus dem Ausland). So gelingt aber die internationale Positionierung entsprechend gut.

Während die Zielgrösse bei den Aufnahmen erreicht bzw. deutlich übertroffen wurde, stellen wir fest, dass jeweils mehrere Kandidierende ihr Studium nicht bei uns aufnehmen. Befragungen haben gezeigt, dass wir Studierende verlieren, die ihr Studium mit einem Fellowship an Elite-Universitäten aufnehmen (UK, USA) oder an der ETH beginnen. Im Jahr 2016 verzeichneten wir (aber auch die ETH) bei den Studierenden aus dem Ausland einen markanten Einbruch. Dies traf insbesondere für Studierende aus Europa zu. Wir gehen davon aus, dass dies mit der Frankenstärke und dem Umfeld zu tun hat. Für 2017 sehen die Zahlen bereits wieder viel besser aus.

Insgesamt ziehen wir bezüglich der Rekrutierung von Masterstudierenden drei Schlussfolgerungen: (i) In der Werbung (Uni Bern, Schweiz, international) müssen wir aktiv bleiben und die Stärken besser betonen (tiefe Immatrikulationskosten, hohe Qualität, sehr gute Job-Aussichten); (ii) Wir müssen die aufgenommenen Studierenden besser halten, damit sie ihr Studium effektiv bei uns beginnen; (iii) Ein eigenes Fellowship Programm erachten wir im internationalen Wettbewerb zunehmend als wichtig beziehungsweise notwendig, um konkurrenzfähig zu bleiben. Ein entsprechender Vorschlag an die Gebäudeversicherung des Kantons Bern GVB im Winter 2016/2017 stiess leider seitens GVB auf kein Interesse. Wir suchen nach weiteren Möglichkeiten.

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Total	%
Übersee (USA, CAN, AUS, etc.)	2	2	0	3	1	4	5	4	1	3	25	14
Europa	2	2	5	5	2	3	2	4	5	6	36	21
Schweiz (ohne UniBe)	7	2	5	4	3	6	12	10	10	4	63	36
UniBe	7	7	5	3	3	5	6	6	5	2	49	28
<b>Total Aufgenommene</b>	<b>18</b>	<b>13</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>9</b>	<b>18</b>	<b>25</b>	<b>24</b>	<b>21</b>	<b>15</b>	<b>173</b>	
<b>Total Studium begonnen*</b>	<b>17</b>	<b>13</b>	<b>12</b>	<b>11</b>	<b>9</b>	<b>16</b>	<b>20</b>	<b>23</b>	<b>14</b>	<b>6</b>	<b>141</b>	
Abgelehnt	2	4	4	6	4	4	4	10	6	4	48	
<b>Herkunft PhD Studierende</b>												
Übersee		1	2	1			1			2	7	5
Europa	2	4	2	9	6	3	3	3	8	5	45	35
Schweiz (ohne UniBe)	6	3	7	2	4	2	9	3	6	2	44	34
UniBe (ohne MSc Climate Sc.)						4	2		2	3	11	9
MSc Climate Sciences			3	2	2	1	3	4	2	4	21	16
											128	

Quellen: Bewerbungen\_Uebersicht\_2015.xlsx; Kurzportraits; OCCR Datenbank  
 \* im HS Berichtsjahr und FS Folgejahr

Tabelle 3: Herkunft und Studierendenzahlen der Graduate School 2007 – 2016

Auf der Stufe PhD ist die Mobilität ebenfalls ausgesprochen hoch. Europa ist der wichtigste Pool für die Rekrutierung. Insgesamt kommen 40% der Doktorierenden aus dem Ausland. Damit positionieren wir uns international sehr gut. Bedeutend sind ebenfalls die 16% der Doktorierenden, welche aus der Graduate School stammen und oft für das Master-Studium aus dem Ausland nach Bern gekommen sind. Da die Rekrutierung sehr guter Doktorierender ein Problem darstellt, ist die Masterstufe der Graduate School von grosser Bedeutung.

Der Median der Studienzeit für den Master beträgt 26 Monate, was bei einem 120 ECTS Studiengang leicht über der Regelstudienzeit liegt, aber vertretbar und im Vergleich mit andern Studiengängen stark unterdurchschnittlich ist. Unsere Studierenden absolvieren ihr Studium effizient. Aus den persönlichen Gesprächen wissen wir, dass sehr lange Studienzeiten (40-45 Monate, n=5) oft mit familiären oder persönlichen Schwierigkeiten verbunden sind. Die Betreuung durch die Studienleitung und die Betreuenden der Masterarbeiten ist in diesen Fällen sehr aufwändig. Trotzdem verzeichnen wir eine (relativ tiefe) drop-out Rate von durchschnittlich einem Studierenden pro Jahr. Die mittlere Promotionsdauer im Doktorandenprogramm beträgt 42 Monate.

Der Frauenanteil auf Master- und Doktoratsstufe beträgt 46-50% mit leicht steigender Tendenz, d.h. aktuell >50%. Es drängen sich deshalb keine besonderen Massnahmen auf. Die Analyse der Berufs- und Karriereaussichten stützt sich auf die Absolventenbefragung des Bundesamtes für Statistik BfS (Auswertung für die Phil.-nat. Fakultät,



August 2016) und eine Befragung der Alumni 2017 (Rücklauf n = 79). In der Absolventenbefragung des BfS werden die Klimawissenschaften zusammen mit Geographie und Geologie erhoben. Die Berufseinstiegsquote dieser Gruppe ist ausgezeichnet (100%) und die Stellen sind adäquat zur Ausbildung. Unsere Auswertung der Alumnibefragung 2017 hat ergeben, dass unsere MSc AbsolventInnen heute in 14 verschiedenen Ländern arbeiten (75% in der Schweiz, gefolgt von Deutschland, USA, Australien und Kanada). Knapp 60% bleiben in der Forschung, 20% arbeiten im privaten Sektor und 15% in der Verwaltung. Um den Einstieg ins Berufsleben zu erleichtern, organisiert die Fachschaft Klimawissenschaften zusammen mit der Studienleitung und Climate Sciences Alumni die „Climate Career Evenings“.

Stellungnahme der Fachschaft: Aus Sicht der Studierenden ist das Masterstudium insgesamt ein sehr gutes Programm. Vor allem die Interdisziplinarität, aber auch die enge Betreuung durch das OCCR und der zuständigen Supervisors für die Masterarbeiten wird positiv hervorgehoben. Die Möglichkeit, Kurse an der ETH zu belegen ist ein grosses Plus für das Programm und würde idealerweise noch weiter ausgebaut, zB. im Bereich Economics.

Stellungnahme des Mittelbaus: Insgesamt bewertet der Mittelbau die Lehrbelastung als ausgewogen. Das Mentoring und die Möglichkeit, in der Lehre eingebunden zu sein, wird als positiv bewertet, insbesondere im Hinblick auf die Karriereplanung. Darüber hinaus bietet die (Ko-)Betreuung von Masterarbeiten die Möglichkeit, Forschungsthemen schneller und umfassender zu bearbeiten. Eine stärkere Einbindung der Dozierenden in die Planung des Studiengangs, insbesondere um Vorlesungsinhalte abzustimmen, wäre in Zukunft wünschenswert. Dies könnte z.B. durch jährliche Treffen der Dozierenden erreicht werden.

## 4. Forschung

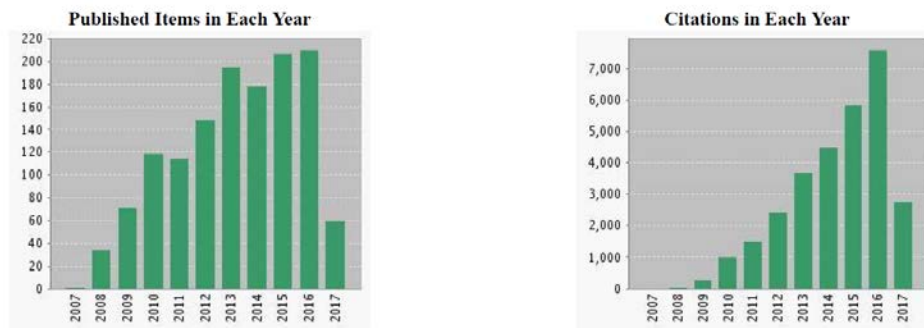
Das OCCR richtet sich in seiner Forschungstätigkeit nach der „Strategie 2021“ der Universität Bern (2013). Wir sehen uns als wichtigen Teil zu deren Umsetzung und pflegen entsprechend das Selbstverständnis und die Profilierungsgebiete. In den Aktivitäten des OCCR stehen insbesondere der Themenschwerpunkt «Nachhaltigkeit» (Teilstrategie 2) im Vordergrund, sowie die Teilstrategie 3 «Stärkung als Lehruniversität mit speziellen forschungsbasierten Aus- und Weiterbildungsprogrammen» und die Teilstrategie 4 «Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses». Zentral ist unser Leistungsausweis in interdisziplinärer Forschung. Synergien betreffend Expertise und Infrastruktur sind genutzt.

Thematisch forscht das OCCR in vier grossen Bereichen: (i) Globaler Klimawandel, (ii) Regionaler Klimawandel, (iii) Folgen und Risiken des Klimawandels und (iv) „Human Dimensions of Climate Change“. Damit sind wir zentral im Hotspot der United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) und des „Paris Agreements 2015 COP21“, des UN Intergovernmental Panel on Climate Change IPCC, und der UN Sustainable Development Goals SDG. Die 17 UN SDGs sind eng mit dem Klimaschutz verknüpft: der Klimawandel beeinflusst 11 der 17 SDGs, und ohne 10 SDGs ist effektiver Klimaschutz undenkbar. Die Risiken des Klimawandels und die Gefahren eines Versagens der Massnahmen zum Klimaschutz rangieren regelmässig auf den Spitzenpositionen der Global Risk Reports (WEF, 2017). Es besteht kein Zweifel, dass die Problematik des Klimawandels in den kommenden Dekaden eines der Top-Themen von höchster gesellschaftlicher Relevanz bleiben wird.

In diesem Umfeld setzt das OCCR ein klares strategisches Forschungsprofil um, das unsere eigenen Stärken und Schwächen sowie die vorhandenen Mittel und den Spielraum berücksichtigt (SWOT Analyse ‚Forschung‘ Anhang 4). Dabei ist offensichtlich, dass ein derart komplexes Problem einen hochgradig interdisziplinären Forschungsansatz erfordert. Das OCCR hat gezeigt, dass es diesbezüglich sehr gut aufgestellt ist. Diese ausgewiesene Stärke wird auch von aussen wahrgenommen und bildet einen Vorteil gegenüber andern Klimaforschungszentren.

Das OCCR ist stolz auf die qualitative und quantitative Forschungsleistung und die Produktivität. Die Publikationstätigkeit (ISI Web of Science) des OCCR ist in Figur 1 dargestellt.

ADDRESS: (Oeschger\*) AND ADDRESS: (Bern\*)  
Timespan=All years



Results found: 1343  
Sum of the Times Cited: 29675  
Average Citations per Item: 22.10  
h-index: 71

Fig. 1: ISI Web of Science Analyse der Publikationsleistung im OCCR 2007-2017 (30 May 2017)

Die quantitativen Zielvorgaben des gültigen Leistungsauftrags sind bei weitem übertroffen. Das OCCR ist regelmässig (d.h. 10-17 mal pro Jahr!) an Publikationen in *Science*, *Nature*, *Nature Geoscience* und *Nature Climate Change* beteiligt, was uns eine sehr hohe Aufmerksamkeit bringt. Ansonsten publizieren wir am häufigsten in den führenden Zeitschriften ‚*Quaternary Science Reviews*‘, ‚*Climate of the Past*‘ (open access), ‚*Atmospheric Chemistry and Physics*‘ (open access), ‚*Geophysical Research Letters*‘ und ‚*Biogeosciences*‘ (open access). Die Scopus Analyse zeigt, dass das Schwergewicht thematisch auf ‚*Earth & Planetary Science*‘ und ‚*Environmental Science*‘ liegt. Gemäss Scopus sind rund 20% der Publikationen den Sozial- und Geisteswissenschaften zugeordnet (Doppelnennungen sind möglich). Dies spiegelt die Zusammensetzung im OCCR. Rund 70-80% aller Publikationen finden in internationaler Zusammenarbeit statt, was die hervorragende Vernetzung des OCCR dokumentiert.

Die bemerkenswerte Forschungsleistung von Mitgliedern des OCCR lässt sich in Zahlen belegen: Die Analyse der Highly Cited Researchers (Thompson Reuters) zeigt, dass die Hälfte der Highly Cited Researchers der Universität Bern Mitglieder des OCCR sind (2016: 4 von 8; 2015: 5 von 9). Die Physische Geographie, welche massgeblich aus Forschungsgruppen des OCCR besteht, belegt 2017 weltweit den Platz 4 (CWUR 2017). Als Einzelleistung erwähnen wir Prof. Hubertus Fischer, welcher zum zweiten Mal in Folge einen ERC Advanced Grant eingeworben hat.

Die Verwendung der kantonalen Mittel und der Drittmittel in der Forschung wurde in Kapitel 2 erläutert. Wir weisen darauf hin, dass die kantonalen OCCR Mittel (2 mio CHF pa direkte Mittel an das OCCR) nur einen kleinen

Teil (ca. 10%) des gesamten Forschungsbudgets (geschätzte 20 mio CHF pa) ausmachen. Der grösste Teil an kantonalen Mitteln fliesst via Fakultäten und Institute an die am OCCR beteiligten Professuren. Dort werden auch die meisten Drittmittel generiert. Dies ist letztlich das Herzstück unserer dezentralen Struktur: wir setzen die Mittel des OCCR bewusst als ‚glue money‘ ein, um damit eine möglichst hohe Wirkung zu erzielen (‚leverage‘; Drittmittelinwerbung in den Forschungsgruppen). Nur so gelingt uns die internationale Visibilität.

Selbstverständlich ist es so, dass die Drittmittelinwerbung in den Forschungsgruppen sehr unterschiedlich ist. Dies hängt unter anderem auch damit zusammen, welchen Stellenwert die Drittmittelinwerbung an den jeweiligen Departementen oder Fakultäten besitzt. Wir freuen uns aber sehr, dass die am OCCR beteiligten Forschungsgruppen in den Sozial- und Geisteswissenschaften (Institute für Politikwissenschaften, Philosophie und Archäologische Wissenschaften, Historisches Institut, Sinergia CCAadapt unter der Leitung von Prof. G. Stephan) erfolgreich grosse Drittmittel einwerben und sich an internationalen Projekten beteiligen.

Das OCCR ermöglicht und fördert die interdisziplinäre Zusammenarbeit (und damit auch die Drittmittelinwerbung) unter verschiedenen Forschungsgruppen der Universität Bern. Exemplarisch sind zwei SNF Sinergia Projekte erwähnt: (i) Paleo fires: drei Forschungsgruppen aus drei Fachbereichen der Phil.-nat. Fakultät der Uni Bern; (ii) CCAadapt: drei Forschungsgruppen aus drei Departementen in zwei Fakultäten der Uni Bern.

Als Beispiele für interdisziplinäre Publikationen unter dem Lead und Mitwirkung verschiedener OCCR Forschungsgruppen seien erwähnt:

- CH2014-Impacts (2014): Toward quantitative scenarios of climate change Impacts in Switzerland. Lead am OCCR und Beteiligung von 7 OCCR Forschungsgruppen aus zwei Fakultäten. Insgesamt arbeiteten an diesem Projekt 17 verschiedene schweizerische Forschungsinstitutionen.
- Brönnimann, S. et al. (2014). Climate change in Switzerland: a review of physical, institutional, and political aspects. WIREs Clim Change 5:461–481. Lead und Beteiligung von fünf Forschungsgruppen aus vier Departementen von zwei Fakultäten der Uni Bern;
- Camenisch, C. and 31 co-authors (2016). The 1430s: A cold period of extraordinary internal climate variability during the early Spörer Minimum with social and economic impacts in Northwestern and Central Europe. Climate of the Past 12, 2107-2126. Lead und Beteiligung von sieben Forschungsgruppen aus zwei Fakultäten.
- Henne, P. et al. (in press; Regional Environmental Change). An empirical perspective for understanding climate change impacts in Switzerland. Regional Environmental Change. Lead und Beteiligung von neun Forschungsgruppen der Universität Bern.

Ausserdem ist die Mobiliar-Professur, das Mobiliar Lab und das zusätzliche neue Projekt „Schadenssimulator“ mit den interdisziplinären und transdisziplinären Forschungsansätzen eine hervorragende Plattform, um Synergien innerhalb des OCCR zu nutzen und damit Innovationen mit grosser Aussenwirkung und Visibilität (Kommunikation, Medien) zu schaffen. Die Mobiliar Versicherung unterstützt das OCCR direkt mit insgesamt 12.7 mio CHF.

Das OCCR fördert den Nachwuchs auf allen Stufen (MSc Studierende bis Ass.Prof. tt.) und integriert ihn in die Forschung. In der Regel sind Masterarbeiten in laufende Forschungsprojekte integriert und finden in Zusammenarbeit mit Doktorierenden und Postdocs statt. Wie aus der jährlichen Berichterstattung der Graduate School ersichtlich ist, publizieren die Doktorierenden erfolgreich und regelmässig. Auf Stufe Postdoc ist das OCCR mit Early und Advances Postdoc Mobility, Ambizione und SNF Förderprofessuren sehr erfolgreich. In der Berichtsperiode beheimatet das OCCR fünf SNF Förderprofessuren. 2017 waren wir mit drei neuen SNF Förderprofessuren (Klimaphysik, Geologie, Philosophie) besonders erfolgreich. Junge AntragstellerInnen werden entsprechend vom OCCR im Proposal Writing und mit Mock Interviews unterstützt. Diese erfolgreiche Praxis wurde mittlerweile von anderen Bereichen der Universität übernommen (MVUB, Euresearch).

Der wichtigste Kooperationspartner auf nationaler Ebene ist das Centre for Climate Systems Modeling der ETH Zürich. Die Zusammenarbeit erstreckt sich auf die vertraglich geregelte Kooperation im Bereich der Ausbildung. Im ETH-Bereich ist die Kooperation mit der WSL, EAWAG und dem PSI intensiv. Auf Bundesebene besteht eine enge Kooperation mit der MeteoSchweiz, mit der Agroscope, dem BAFU und weiteren Bundesämtern sowie der Scnat. International pflegen wir lose und informelle Kontakte zu ähnlichen Zentren. Exklusive vertraglich geregelte Kooperationen bestehen aber nicht, ausser bei internationalen Forschungsprojekten.

Das OCCR nimmt national und international in den relevanten Gremien Führungsverantwortung und Leadership wahr. In der Berichtsperiode galt dies auf nationaler Ebene für folgende Gremien (Auswahl):

- ProClim, das Forum für Klima und globalen Wandel der Scnat; 3 Vertreter des OCCR im Kuratorium;
- OcCC, das beratende Organ für Fragen der Klimaänderung (EDI, UVEK); zwei Vertreter des OCCR im SSC;
- PLANAT Nationale Plattform Naturgefahren der Eidgenossenschaft; ein 1 Mitglied im SSC.

Auf internationaler Ebene waren Mitglieder des OCCR in folgenden Gremien in leitender Funktion (eine Auswahl von Leadership in Weltprogrammen):

- UN Intergovernmental Panel on Climate Change (AR5); Co-Chair Working Group 1, Lead Autoren;
- International Geosphere Biosphere Program / Future Earth: Past Global Changes PAGES Program: co-chairs; Working Group Coordinators; die herausragende Bedeutung von PAGES für das OCCR aber auch das Potenzial zur internationalen Profilierung der Universität kann nicht genügend betont werden;
- Intergovernmental Platform on Biodiversity and Ecosystem Services IPBES: European and Central Asia Assessment: Co-Chair
- World Climate Research Program – Grand Challenges Weather and Climate Extremes; ein Mitglied des OCCR im Scientific Steering Board;
- World Climate Research Program - Stratosphere-troposphere Processes and their Role in Climate SPARC; zwei Mitglieder des OCCR im Scientific Steering Board.

Die Auswahl zeigt, wie OCCR Mitglieder international Spitzenpositionen in Führungsgremien bekleiden. Dazu kommen zahlreiche Funktionen in Fachgesellschaften der Akademie, in nationalen und kantonalen Gremien und in der Zivilgesellschaft.

Die ISI Web of Science Auswertung (Fig. 1) zeigt, dass die Forschung des OCCR international sehr sichtbar und präsent ist. So wurden Publikationen des OCCR im Jahr 2016 über 7000-mal zitiert. Auf der anderen Seite legen wir ebenso Wert auf Veröffentlichungen mit regionalem Bezug, die zum Teil auch an die breite Öffentlichkeit gerichtet sind. Wie eingangs erwähnt, ist es die Mischung und die Teamleistung, die die Stärke der OCCR ausmacht.

Die Ziele betreffend der drei Entwicklungsschwerpunkte des laufenden Leistungsauftrages (Regionalisierung, Impacts und ‚Human Dimensions‘) wurden unterschiedlich gut erreicht.

Regionalisierung: mit dem Mitteleinsatz einer OCCR Postdoc-Stelle und der Unterstützung von 5 OCCR Forschungsgruppen an drei Instituten sowie dem Mobiliar Lab/Mobiliar-Professur konnte die Regionale Klimamodellierung (WRF Modell) im OCCR implementiert und entsprechende Expertise aufgebaut werden. Wir erachten diese Kompetenz für das OCCR insbesondere im Zusammenhang mit regionalen Klima- und Impact-Szenarien als ausserordentlich wichtig. Auf Grund der beschränkten Mittel sind wir aber noch davon entfernt, national oder international eine führende Position zu beanspruchen.

(Regional) Impacts of Climate Change: mit dem Mitteleinsatz zweier OCCR Teil-Postdoc-Stellen in Hydrologie und Vegetationsmodellierung, dem Momentum und den Forschungsleistungen aus dem Mobiliar Lab (signifikanter Drittmiteinsatz!) sowie der Assoziierung der Forschungsgruppe von Prof. M. Erb (Biotic Interactions, Institut für Pflanzenwissenschaften) konnte dieser Schwerpunkt ebenfalls gut entwickelt werden. Insbesondere im Bereich ‚Wasser‘ und ‚Naturgefahren‘ hat sich das OCCR dank der beteiligten Forschungsgruppen und der Unterstützung durch die jeweiligen Institute national eine Führungsposition und international Visibilität erarbeitet. In der Berichtsperiode fand unter der Führung des OCCR ein mehrjähriger Prozess statt mit dem Ziel, die wissenschaftliche Kohärenz aller Forschungsgruppen im Bereich ‚Impacts‘ zu stärken. Das bemerkenswerte Resultat dieser Working Group ist die gemeinsame Publikation „An empirical perspective for understanding climate change impacts in Switzerland“ (zur Publikation angenommen am 30 Mai 2017; Regional Environmental Change). An dieser Publikation waren neun Forschungsgruppen des OCCR sowie weitere 3 Forschungsgruppen der Universität Bern beteiligt. Wir betrachten diesen Findungsprozess als Musterbeispiel für die Funktionsweise des OCCR und den ausgewiesenen Mehrwert, den das OCCR durch den Aufbau von interdisziplinärer Forschungskompetenz generiert. Dieser Weg ist zwar lang, aber er hat zu einer hohen Integration und zu einigen spinoff Aktivitäten geführt.

‚Human Dimensions of Climate Change‘: Als sehr positiv werten wir die Integration zweier neuer Professuren aus der Phil.-hist. Fakultät in das OCCR (Prof. C. Beisbart, Philosophie und Prof. A. Hafner, Archäologie) und die Beförderung von Prof. K. Ingold (Politikwissenschaften, WiSo Fakultät) sowie Prof. R. Winkler (Klimaökonomie, WiSo Fakultät) zu a.o.P. Zusammen mit der Forschungsgruppe aus dem Historischen Institut (Prof. C. Rohr) haben sich die neuen Forschungsgruppen hervorragend entwickelt, und sie sind dank gemeinsamen Projekten (u.a. SNF Interdisziplinäre Projekte, Sinergia), gemeinsamen Lehrveranstaltungen, Konferenzen und gemeinsamen Publikationen und Teilnahme an internationalen Projekten zu wichtigen Trägern und Stützen des OCCR geworden.

Sehr bemerkenswert sind ihre Drittmittelinwerbungen, der Aufbau grösserer Forschungsgruppen, die Nachwuchsförderung und die Beteiligung an internationalen Projekten.

Im Bereich der Klimaökonomie wurden die Ziele bisher nicht erfüllt. Wir sind ausserordentlich froh, dass die Mercator-Stiftungsprofessur wird nun per 1. Oktober 2017 besetzt werden kann. Wegen der Vakanz konnte auch das Angebot in der Lehre (MSc Climate Sciences) und die Forschungsleistung insgesamt nicht wie erwartet ausgebaut werden. Die Beziehung OCCR und Departement Volkswirtschaft hat sich als ‚nicht ganz leicht‘ erwiesen. Die fundamentale Bedeutung einer starken Klima- und Umweltökonomie am OCCR steht für uns ausser Zweifel. Dies ist eine nationale Marktnische, welche zentral in der „Strategie 2021“ liegt. Der dringende Bedarf an Expertise im Bereich Klima- und Umweltökonomie ist ebenfalls durch die internationale Agenda (UN Sustainable Development Goals, Paris Agreement, IPCC etc) ausgewiesen, und die Nachfrage in der Graduate School Climate Sciences ist rasch zunehmend. Das OCCR ist stark gefordert. Wir können das Problem aber nicht selbst lösen.

Die Entwicklungsperspektiven für die kommende Periode haben wir bereits im Kapitel 1 grob skizziert. Da der Aufbau von Forschungskapazität, Infrastruktur und Leadership ein mittel- bis langfristiger Prozess ist, sehen wir keinen Anlass zu einer Änderung der strategischen Ausrichtung und setzen uns deshalb folgende Ziele (vgl SWOT Analyse Forschung im Anhang 5):

Halten der international hervorragenden Position in wenigen, spezialisierten Bereichen (lange Datenreihen, Beobachtungsdaten, Paläoklimatologie, Erdsystemwissenschaften); dieses Ziel ist angesichts der internationalen Entwicklung und der eigenen Mittel sehr anspruchsvoll.

Konsolidierung und weitere Stärkung im Bereich **Regionalisierung** und **Klimafolgen**. Diese Bereiche benötigen weiterhin zusätzliche Unterstützung durch das OCCR und sollen mit vorhandenen Kapazitäten an der Uni Bern und der gezielten Integration neuer Forschungsgruppen weiter gestärkt werden. Hier sind insbesondere Wiederbesetzungen von Professuren von zentraler Bedeutung. Thematisch soll der Fokus eher auf der Gegenwart (aktuelle Trends, Prozesse, Empirie/Modelle) und auf der Zukunft liegen (Modelle, Szenarien).

‚**Human Dimensions of Climate Change**‘: insbesondere soll die Klimaökonomie konsolidiert und ausgebaut werden. Dies gilt auch für das Ausbildungs- und Betreuungsangebot (Graduate School). Ein nachhaltiger Aufbau (unter anderem mit Mitteln des OCCR) setzt aber ein Umfeld voraus, das eine Entwicklung der Klimaökonomie und interdisziplinärer Forschung generell auch zulässt. Dies sehen wir im Moment mit Skepsis. Wichtige inhaltliche Teile werden weiterhin fehlen (Verhaltensökonomie, Internationales Recht, umweltbedingte Migration, u.a.).

**Climate and Human Health** wäre eine neue, attraktive und gesellschaftlich relevante Erweiterung und könnte die Stärken der Universität Bern nutzen (Medizinische Fakultät und VetSuisse). Mögliche Partner wären das Anatomische Institut und das Institut für Sozial- und Präventivmedizin. Eine lose Zusammenarbeit besteht bereits in den Studiengängen Master of Public Health und MSc Climate Sciences. Auch internationale Partnerschaften wären attraktiv (zB. Johns Hopkins University). Folgende Themen könnten im Vordergrund stehen: Feinstaub/Lufthygiene/Nanopartikel, klimasensitive (Infektions)Krankheiten, Kreislaufprobleme im Zusammenhang mit extremem Wetter (Hitzewellen). Diese Themen erfordern zwingend eine interdisziplinäre Forschungsstruktur. Die Entwicklung eines neuen Schwerpunktes erfordert aber eine Aufstockung der Zusatzmittel für das OCCR.

Aus Sicht des Mittelbaus bietet das OCCR ein sehr gutes Umfeld und Netzwerk für interdisziplinäre und internationale Kollaborationen. Inwieweit diese realisierbar sind, hängt allerdings auch von den Strukturen und Freiheiten innerhalb der Forschungsgruppen und Instituten ab. Unterstützung seitens des OCCR bei individueller Karriereplanung (z.B. Hilfe bei Anträgen auf SNF-Prof., Ambizione) ist vorhanden, allerdings nicht sehr bekannt.

## 5. Support und Administration

Die Zusatzbelastung der OCCR Mitglieder durch Leistungen am Zentrum halten sich in Grenzen. Die Philosophie ist eher umgekehrt: das OCCR und insbesondere das Management Centre verstehen sich als Dienstleistung an die Forschungsgruppen und als Support in administrativen, finanziellen und anderen Bereichen (z.B. Organisation von Workshops etc). Das OCCR stellt Zusatzfinanzierung bereit, vermittelt Kontakte und hilft komplexe Projekte wie Infrastruktur (z.B. <sup>14</sup>C MICADAS) umzusetzen. Davon profitieren die Forschungsgruppen. Diese Dienstleistungen und die administrative Supportstruktur werden vollständig durch die Personen im Management Centre erbracht.

Der Wissenschaftliche Ausschuss trifft sich an zwei Halbtagen pro Jahr zur Sitzung. Weitere Entscheide werden auf dem Zirkularweg oder an Sondersitzungen gefällt. Auch hier hält sich die Zusatzbelastung in Grenzen. Das Amt des Präsidenten ist mit 10-15% BG veranschlagt und wird mit Personalpunkten aus dem Budget des OCCR entschädigt.

Insgesamt fühlt sich das OCCR durch die zentrale Verwaltung gut unterstützt. Enge Kontakte bestehen insbesondere zur Personal- und Finanzabteilung, zum Rechtsdienst und zu Unitectra (Verträge mit der Mobiliar Versicherung, Vergabepaxis des Bundes, usw.) sowie zum Vizerektorat Entwicklung (Graduate School, Internationalisierung usw.). Die Zusammenarbeit mit Bau+Raum war intensiv: in seiner 10-jährigen Lebensdauer musste das OCCR Management Centre bereits viermal umziehen und im Herbst 2018 steht ein weiterer Umzug an.

Die Unterstützung des OCCR durch die beteiligten Institute und Fakultäten ist unterschiedlich. Insgesamt ist das Wohlwollen und die Unterstützung in der Phil.-nat. Fakultät nach anfänglicher Skepsis jetzt sehr gross. Die vier Zentren (OCCR, CSH, CDE, AEC) konnten in den vergangenen Jahren aufzeigen, wie die Fakultät durch die Zentren gewinnt. Das OCCR fühlt sich in der Phil.-nat. Fakultät sehr gut unterstützt.

Die Phil.-hist. Forschungsgruppen des OCCR haben von ihrer Fakultät die dort übliche Unterstützung für Drittmittelprojekte erhalten. Um die Wahrnehmung der OCCR-Gruppen in der Phil.-hist. Fakultät zu stärken und zusätzliche Formen der Unterstützung auszuloten, soll demnächst ein Gespräch mit der Leitung der Phil.-hist. Fakultät stattfinden. Die beiden OCCR Forschungsgruppen der Klima- und Umweltökonomie befinden sich am Departement Volkswirtschaftslehre (WiSo Fakultät) in einem eher schwierigen Umfeld.

Sicht des Mittelbaus: Support und Administration des Mittelbaus findet hauptsächlich an den einzelnen Instituten und Fakultäten statt. Die Hilfe des OCCR bei der Organisation von z.B. Konferenzen ist vorbildlich. Die schlanke Struktur und die dadurch kurzen administrativen Wege werden als positiv empfunden.

## 6. Stellungnahmen zum Bericht

Keine

Anhänge

Anhang 1: Beteiligte Einheiten und Forschungsgruppen seit 2007

Unit	Discipline/speciality	Group leader	OCCR membership													
			2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017			
Institute of Geography	Climatology	Wanner/Brönnimann														
	Paleoclimate/limnology	Grosjean														
	Hydrology	Weingartner														
	Climate risks	Romppainen-Martius														
	Biogeochemistry	Zech (SNF)														
Climate and Environmental Physics	Climate modeling	Stocker/Raible														
	Paleoclimate/ice	Fischer H.														
	Biogeochemical cycles	Joos														
	Isotope biogeochemistry	Leuenberger														
	Atmospheric Dynamics	Raible														
Institute of Applied Physics IAP	Atmospheric physics	Kämpfer/Mätzler/Hocke														
Institute of Plant Sciences	Paleoecology/vegetation	Tinner														
	Plant physiology	Feller														
	Ecology, biodiversity	Fischer M.														
	Aquatic paleoecology	Heiri														
	Biotic Interactions	Erb (Associated)														
Department Chemistry & Biochemistry	Radio/Env. chemistry	Gäggeler/Szidat/Türler/														
	Env. chemistry/ ice	Schwikowski (PSI & DCB)														
Institute of Geological Sciences	Paleoclimatology	Fleitmann														
	Quaternary geology	Schlüchter/Anselmetti														
	Paleoceanography	Jaccard (SNF)														
Institute of Mathemat. Statistics	Statistics	Hüsler/Dümbgen/Ziegel														
Department of Economics	Environmental economics	Stephan														
	Environmental economics	Winkler														
Institute of Political Sciences	Environmental Policy Analysis	Ingold														
World Trade Institute	International law/trade	Cottier														
Institute of History	Climate/enviromn history	Pfister/Rohr														
Institute of Philosophy	Philosophy of Climate Sciences	Beisbart														
Institute of Archaeological Sciences	Prehistory Archaeology	Hafner														
Agroscope ART	Agricultural sciences	Fuhrer														
WSL (Forest, Snow and Landscape)	Dendroclimatology	Frank/Büntgen														
Adjunct Researchers																
EPF Lausanne	Integr. assess. modeling	Thalmann														
Faculty of Science																
Faculty of Economics and Social Sciences																
Faculty of Law																
Faculty of Humanities																



## Anhang 2: SWOT Analyse 2017 „Gouvernanz“

Stärken	<p>Die Gremien (Ausschuss, Management, Kommunikation, Studienleitung) arbeiten effizient. Die Kompetenzen und Ansprechpersonen sind klar definiert.</p> <p>Das Führungsgremium (WA, MC) ist innerhalb der Universität, national und international sehr gut vernetzt und arbeitet proaktiv/vorausschauend.</p> <p>Die Entscheide (insb. Mittelzuteilung) sind transparent, nachvollziehbar (sachlich und ‚gerecht‘).</p> <p>Das OCCR geniesst dank ausgeprägter Corporate Identity, seiner klaren Struktur, der sichtbaren Forschungsleistung und der erfolgreichen Graduate School national und international sehr hohe Visibilität.</p> <p>OCCR wird als ‚bottom-up‘ Organisation empfunden, was zu einem hohen Grad an Identifikation und einem grossen Pool an Ideen führt (Mitdenken).</p>
Schwächen	<p>Die Personalressourcen für nationale und internationale Führungsaufgaben sind schmal und die Belastung (zusätzlich zu Departements- und Fakultätsaufgaben) ist sehr gross (z.B. Leadership in IPCC, PAGES-Future Earth, World Climate Research Programme WCRP Extremes Grand Challenges, IPBES).</p> <p>Die Gliederung der Forschung in ‚Workpackages‘ ist relativ starr.</p>
Opportunitäten	<p>Ergänzen der ‚Workpackages‘ durch projektbasierte <i>ad hoc</i> ‚Working Groups‘ (grössere Flexibilität, Integration statt Abgrenzung);</p> <p>Strategische Kooperationen mit Eidg. Forschungsanstalten (ETH Bereich, MeteoSwiss, Agroscope) ausbauen, um das Netzwerk und die Position zu stärken;</p> <p>Personelle Erneuerung des WA ist antizipiert für die Periode (2018-2021).</p>
Gefahren	<p>Überlastung des Managements und einzelner ExponentInnen wegen schlanker Personalstruktur (angesichts der vielen Aufgaben und Herausforderungen, insbesondere für internationale Führungsaufgaben)</p> <p>Unvorteilhafte Personalentscheide (Nachfolgen, Besetzung von Professuren), die ausserhalb des Einflussbereiches des OCCR liegen.</p> <p>Entkoppelung von ‚Führung‘ (WA) und ‚Basis‘ (FG, Plenary) durch ungenügende personelle Durchmischung und Kommunikation.</p> <p>Steigende Konkurrenz durch andere Klimaforschungs-Zentren (national, europäisch, international), welche über andere Grössenordnungen an Mitteln und Strukturen verfügen (im nationalen und internationalen Vergleich macht das OCCR aus wenig Zusatzmitteln sehr viel).</p>

### Anhang 3: SWOT Analyse 2017 „Kommunikation“

Stärken	<p>Outreach (Uni-intern, regional, national und international) sehr gut, Visibilität (web); hohe Effizienz.</p> <p>Gute Zusammenarbeit und Koordination mit Pressestelle der Uni.</p> <p>Gute Unterstützung der FG durch MC (innovative Projekte, aktive Kontaktnahme, selektiv).</p> <p>Regelmässige Kommunikations-Highlights (Mobi Lab, Tambora, IPCC, Schnidejoch) dank umsichtiger Planung und sehr guter Zusammenarbeit zwischen MC und Forschungsgruppen.</p>
Schwächen	<p>Kommunikation unter den Gruppen funktioniert unterschiedlich gut (soll verbessert werden; =&gt; Plenary nur Vorträge), alle ‚an Bord holen‘. Das MC sollte frühzeitig informiert werden/sich informieren (Informationsfluss beidseitig);</p> <p>Es eignen sich nicht alle Themen gleich gut! (Naturwissenschaften sind privilegiert)</p> <p>Die Kommunikation Wissenschaftlicher Ausschuss &lt;=&gt; Forschungsgruppen ist etwas vernachlässigt und soll verbessert werden; Traktandenliste verteilen und Protokolle auf Web archivieren (passiert heute via e-news).</p> <p>Unterstützung der FG durch MC teilweise selektiv (=&gt; gute Kommunikation nötig)</p>
Opportunitäten	<p>Science &amp; Policy ausbauen, Standortvorteil von Bern besser nutzen (Querverbindung zu ‚Forschung‘)</p> <p>Strategische Allianzen (Inland/Ausland) besser nutzen</p> <p>Bessere Kommunikation/Information für Projektzusammenarbeit</p> <p>Neue Medien ausprobieren, mit innovativen Experimenten Erfahrungen sammeln (twitter, youtube, TED talks, aktiver und ‚offensiver‘ Webauftritt, etc)</p>
Gefahren	<p>Fokus der deutschschweizer CH Medienlandschaft liegt zunehmend auf Zürich (Tamedia, NZZ etc); Regionale Berichterstattung Bern („Der Bund“) wird geschwächt =&gt; OCCR kämpft um Position (=&gt; gut geplante und attraktive Medienevents)</p> <p>Der Kampf um mediale/öffentliche Aufmerksamkeit wird stärker; Wettbewerbsfähigkeit wird zunehmend eine Frage der Ressourcen.</p> <p>State-of-the-art Visualisierung von Resultaten ist sehr aufwändig und teuer (=&gt; das setzt ein eigenes Projekt und Mittelbeschaffung voraus).</p> <p>Durch die hohe mediale Attraktivität der Naturwissenschaften wird das Ungleichgewicht in Wahrnehmung und Visibilität zu den Geistes- und Sozialwissenschaften weiter verstärkt.</p> <p>Die Problematik um ‚Alternative Facts‘ und ‚Klimaskeptiker‘ hat eine neue Stufe erreicht.</p>

#### Anhang 4: SWOT Analyse 2017 „Graduate School, Nachwuchsförderung, Gender Balance“

<p>Stärken</p>	<p>Starke internationale Ausrichtung und Vernetzung (Masterstufe, PhD-Stufe; Postdocs, Summer School, Oeschger Seminar Series, etc).</p> <p>Young Researchers Meetings (PhD, Postdocs) mit Schwerpunkt auf praxisnahen ‚transferable skills‘ (career planning, career and family, publication metrics and reviewing, CV brush up, job interviews, communication, proposal writing and funding opportunities, voice training, rhetoric and logic argumentation, etc.)</p> <p>Kurze Wege, kompetente Beratung in der Studienleitung</p> <p>Kompetitive Aufnahme in MSc, hohe Qualität der MSc Studierenden: in der Regel sind die Studierenden des Klimamasters sehr willkommen für Master Thesis Projekte (es gibt auch hier Ausnahmen)</p> <p>Interdisziplinarität und/oder fachliche Tiefe („T-shaped scientists“)</p> <p>Top class Nachwuchs (ERC, SNF Förderprofessuren, Ambizione, Mobilität auf Postdoc, PhD- und Masterstufe); guter Job Markt.</p> <p>Positive Beispiele der Familien- und Frauenförderung, 50% Frauenanteil in Graduate School.</p> <p>Aktive und präsente Fachschaft, regelmässiger formaler Austausch mit Studienleitung (z.B. General Assembly).</p> <p>Aktive Beratung von Studierenden auf allen Stufen</p> <p>Sehr enge operationelle Kooperation mit der ETH Zürich.</p>
<p>Schwächen</p>	<p>‚Grundprogramm‘ (Pflicht Modul, zurzeit 8 ECTS) sollte ausgebaut werden, weil die Voraussetzungen der MSc Studierenden sehr unterschiedlich sind. Der Studiengang ist aber interdisziplinär und somit sind auch BSc Abschlüsse aus sehr verschiedenen Fachrichtungen zum MSc Climate Sciences zugelassen.</p> <p>Voraussetzungen für einzelne Lehrveranstaltungen (oder sogar für Master Thesis Projekte) sollten noch besser kommuniziert werden (damit keine falschen Erwartungen entstehen).</p> <p>Teilweise stellt die Interdisziplinarität des Studiengangs eine Überforderung der Studierenden dar.</p> <p>Interdisziplinarität birgt auch Gefahren, insbesondere interdisziplinär ausgerichtete BSc Studiengänge (wie aus Australien oder den NL) sind für ein erfolgreiches Bestehen des MSc Climate Sciences problematisch. Interdisziplinarität auf MSc Stufe setzt nach unserer Erfahrung disziplinäre Kompetenz auf BSc Stufe voraus.</p> <p>Das interne Netzwerk ist nicht in allen Forschungsbereichen gleich stark. Es gibt</p>

	<p>Forschungsgruppen (und damit auch MSc, PhD und Postdocs), die weniger gut (unterschiedlich gut) in das OCCR und die Graduate School integriert sind.</p> <p>Gender balance ist noch nicht auf allen Stufen erreicht</p> <p>Das Masterprogramm hat keine eigene Finanzierung. Es wird hauptsächlich über die SUK Mittel und die Mittel des VR Entwicklung für das PhD Programm subventioniert und aus Mitteln des OCCR unterstützt. Die SUK Mittel und Mittel des VRE sind für die Graduate School absolut essenziell.</p> <p>Es gibt immer noch (immer wieder) einzelne kleinere technische Abstimmungsprobleme zwischen Reglementen der WiSo, RW und Phil.-hist. Fakultäten (insb. auf PhD Stufe; Bemessung von ECTS) und den Reglementen der Graduate School Climate Sciences.</p>
Opportunitäten	<p>Spezifisch Methodenkompetenz ausbauen (Statistical Methods in Climate Sciences, Mathematical Problems in Climate Sciences, etc), um die unterschiedlichen Voraussetzungen der MSc Studierenden anzugleichen.</p> <p>Beteiligung an den Ausschreibungen für Innovative Lehre oder International Students der Uni Bern. Pilotversuch einer internationalen Summer School für BSc Studierende 2018 (in Zusammenarbeit mit dem VR Entwicklung und WTI).</p> <p>Graduate School international besser positionieren (=&gt; offensivere Kommunikation, systematisches Nutzen der persönlichen Beziehungen der OCCR Mitglieder und Alumni).</p> <p>Herausstreichen der Stärken (sehr gute Jobaussichten, tiefe Tuiton Fees, Position der Uni Bern in Klimaforschung, etc.)</p> <p>Möglichkeiten für extern finanzierte Fellowships auf Masterstufe prüfen.</p> <p>Revision des Studienplans Climate Sciences ist für 2018/2019 vorgesehen, d.h. sobald die Revision des RSL Phil.-nat. (in Bearbeitung) in Kraft tritt.</p>
Gefahren	<p>Verlust der internationalen Studierenden auf allen Stufe (Frankenstärke und Lebenskosten für MSc, Arbeitsbewilligungen und Visa für PhD und Postdocs, etc.).</p> <p>Zu kleine Anzahl von Masterstudierenden.</p> <p>Konkurrenz durch Ausbildungsprogramme mit Stipendien/Fellowships für MSc Studierende.</p> <p>Wegfallen der SUK und UniBE Mittel für die Graduate School</p>

## Anhang 5: SWOT Analyse 2017 „Forschung“

<p>Stärken</p>	<p>Absolute internationale Führungsposition in einzelnen Bereichen (z.B. Paläo).</p> <p>Ausgewiesene Führungspositionen auf internationalem Top Level (IPCC, PAGES, WCRP, etc)</p> <p>Grosse Erfahrung in interdisziplinärer (Fach- und Fakultäts-übergreifend) und transdisziplinärer Zusammenarbeit; dies eröffnet innovative Forschungsfelder und Synergien können genutzt werden (gemeinsame Drittmittelinwerbung, gemeinsame Infrastruktur, gemeinsame Publikationen, etc.)</p> <p>Der Forschungsoutput ist qualitativ und quantitativ bemerkenswert.</p> <p>Das Mobi Lab und die Mobiliar-Professur ist ein einzigartiges ‚Leuchtturm-Projekt‘ mit einem starken Integrationspotenzial und einer hohen Aussenwirkung (Öffentlichkeit, angewandte Projekte von regionaler und nationaler Bedeutung, nationale Führungsposition im Bereich Klima und Naturgefahren, Grundlagenforschung)</p> <p>Einzelne ‚junge und jüngere‘ Forschungsgruppen in den Geistes- und Sozialwissenschaften entwickeln sich prächtig (Aufbau der Forschungsgruppen, Drittmittelinwerbung, gemeinsame Projekte) und sind hervorragend in das OCCR integriert.</p> <p>Unbürokratische finanzielle Unterstützung durch das OCCR (Publikationsbeiträge, Organisation von Konferenzen und Workshops, Überbrückungskredite, usw.)</p>
<p>Schwächen</p>	<p>Die Gewichte liegen immer noch (zu) stark auf den Naturwissenschaften (insb. Paläoklimatologie); damit festigen wir auch die Wahrnehmung von Aussen (Forschungcommunity und Medien)</p> <p>Im Bereich ‚Human Dimensions‘ (insb. Adaptation und Mitigation) hat das OCCR die Entwicklungsziele nicht erfüllt (Mercator Professur, Nachfolge Stephan); der Bereich ‚Ökonomie des Klimawandels‘ wird für die Zukunft als absolut essentiell betrachtet. Ausserdem ist dieser Bereich zunehmend eine einmalige Opportunität zur internationalen Positionierung der Graduate School (Rekutierungszahlen der letzten Jahre).</p> <p>Andere strategisch wichtige Bereiche (Impacts und Regionalisierung) müssen weiter aufgebaut und gestärkt werden.</p> <p>Ein Bezug zu Medizin (Human Health) fehlt; das wäre eine strategische Nische.</p>
<p>Opportunitäten</p>	<p>Verstärkt mit Kanton und Bund zusammenarbeiten, Science &amp; Policy (Standortvorteil)</p> <p>Halten des sehr hohen Levels in International Leadership; aber besser nutzen und offensiver kommunizieren.</p> <p>Neue Forschungsfelder: Klima und Stadtentwicklung, Big Data, Klima und Gesundheit (One</p>

	<p>Health), Klima und internationales Recht (Migration), Copernicus ,The European Earth Observation Programme', u.a.</p> <p>Lösungsorientierte Ansätze sollen gestärkt werden.</p> <p>Führende Forschung am OCCR könnte mittels „High profile commissioned papers“ (spezialfinanziert durch OCCR) besser sichtbar gemacht werden.</p>
Gefahren	<p>Verlust der Marktposition (national, international) durch fehlende Mittel</p> <p>Verlust des Profils (und der Kernkompetenz) durch Integration zu vieler neuer Forschungsgebiete (Forschungsgruppen); Verzettlung der Kräfte.</p> <p>Verlust des ‚gepflegten Umgangs‘ mit unterschiedliche Kulturen im Wissenschaftsbetrieb verschiedener Fächer (Team);</p> <p>Verlust des allgemeinen Interessens an Klima- und Global Change-Forschung</p>