

Zeitschrift: Bulletin / Vereinigung der Schweizerischen Hochschuldozierenden = Association Suisse des Enseignant-e-s d'Université
Herausgeber: Vereinigung der Schweizerischen Hochschuldozierenden
Band: 43 (2017)
Heft: 2

Artikel: Anwendungsorientierte Grundlagenforschung im Fokus
Autor: Pignat, Paul / Kissling-Näf, Ingrid
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-893696>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 11.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Anwendungsorientierte Grundlagenforschung im Fokus

Ingrid Kissling-Näf* und Paul Pignat**

1. Kontext und Fragestellung

Im Jahre 2011 hat der Schweizerische Nationalfonds (SNF) die Kategorie «anwendungsorientierte Grundlagenforschung» (aoGf) in der «bottom-up»-Projektförderung eingeführt – mit dem Ziel, Projekte, die neben einem wissenschaftlichen Erkenntnisgewinn auch einen Anwendungsbezug haben, adäquat zu fördern und zu evaluieren.

In seiner Mehrjahresplanung 2012 bis 2016¹ hatte der SNF für diese Kategorie ein spezifisches Monitoring in Aussicht gestellt. Um Effekt und Wirkung dieser Kategorie im Detail zu evaluieren, hat er im Frühling 2016 beschlossen, eine externe Evaluation in Auftrag zu geben. Folgende Fragen standen für die Evaluation in Zentrum:

- Was verstehen Forschende, Mitglieder von Evaluationsgremien sowie die Geschäftsstelle unter anwendungsorientierter Grundlagenforschung?
- Wie sieht das Handling der Gesuche durch die Geschäftsstelle, die externen Gutachtenden und Forschungsräte wie auch Panelmitglieder während der Gesuchsbeurteilung (Einreichung, externe Begutachtung, Beurteilung und Monitoring) aus?
- Können für eine adäquate Gesuchsevaluation der aoGf-Projekte weitere Kriterien und Empfehlungen entwickelt werden?

Aufgrund einer Ausschreibung erhielt die Technopolis Group in England den Zuschlag. Die nachfolgenden Ausführungen stützen sich vollumfänglich auf die Studie von Technopolis zur anwendungsorientierten Grundlagenforschung ab (Technopolis 2017²). Die Evaluation wurde von einer Gruppe aus Forschungsräten und Mitgliedern der Geschäftsstelle begleitet.

1.1. Von DORE zur anwendungsorientierten Grundlagenforschung

Der SNF hat zusammen mit der KTI bereits 1999 das Programm «DO REsearch (DORE)» lanciert mit dem Ziel, die neu entstehenden Fachhochschulen im Aufbau ihrer Forschungseinheiten zu unterstützen. Fachhochschulen wie auch die Pädagogischen Hochschulen waren zum damaligen Zeitpunkt in der Forschung nicht kompetitiv unterwegs. Mit diesem spe-

ziellen Programm hat der SNF an Fachhochschulen und Pädagogischen Hochschulen die Entwicklung von Forschungskompetenzen gefördert. Ins Förderprogramm DORE aufgenommen wurden unter anderem Disziplinen aus den Künsten, die Soziale Arbeit, aber auch die Gesundheit, die keine langjährige Forschungs- und Publikationstradition hatten und stark praxisorientiert waren. Das Programm DORE wurde 2011 erfolgreich abgeschlossen und die Projekte wurden als sogenannt anwendungsorientierte Grundlagenforschung in die Projektförderung aufgenommen. Projekte dieser neuen Kategorie sollen jeweils ihre ausserwissenschaftliche Bedeutung («broader impact») im Forschungsplan in einem speziellen Paragraphen ausweisen bzw. aufzeigen, dass das damit geschaffene Wissen für die Praxis relevant ist. So sollen sie speziell auch den Bedarf für die Praxis ausweisen und angeben, in welchem Ausmass Resultate in die Praxis transferierbar sind. Ebenfalls erwähnt werden sollen weitere Wirkungen bzw. durch die Umsetzung der Resultate ausgelöste Veränderungen.

* Schweizerischer Nationalfonds SNF, Wildhainweg 3, 3001 Bern.

E-mail: ingrid.kissling@snf.ch



Ingrid Kissling-Näf, Dr. oec. HSG, leitet die Abteilung Geistes- und Sozialwissenschaften des Schweiz. Nationalfonds. Sie verfügt über langjährige Führungserfahrung als Leiterin der Förderagentur für Technologie und Innovation KTI und Generalsekretärin der Akademie der Naturwissenschaften Schweiz. Sie hat in Fribourg, Paris und Lausanne Theologie, Ökonomie und Politikwissenschaften studiert und in St. Gallen doktriert. Während ihrer Assistenzprofessur an der ETH Zürich hat sie sich mit ressourcenökonomischen Fragen in den Bereichen Wald, Wasser, Energie etc. auseinandergesetzt. Spezialisiert ist sie in der Ressourcenökonomie, der Umweltpolitik, der Politikanalyse, dem Innovationsmanagement und der Forschungspolitik. Sie hat für verschiedene Kommissionen und Beiräte wie z.B. die Nationalparkkommission oder den Beirat für genetische Ressourcen der deutschen Bundesregierung gearbeitet und ist aktuell Unicef-Delegierte und Stadträtin in Bern.

** Schweizerischer Nationalfonds SNF, Wildhainweg 3, 3001 Bern.

E-mail: paul.pignat@snf.ch



Paul Pignat, MSc, wissenschaftlicher Mitarbeiter Sozialwissenschaften, Abteilung Geistes- und Sozialwissenschaften. Paul Pignat hat einen Master in Erziehungswissenschaften an der Universität Fribourg absolviert. Anschliessend war er während acht Jahren für verschiedene Institutionen als Heilpädagoge tätig. 2013 folgte der Einstieg beim SNF als wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Abteilung Geistes- und Sozialwissenschaften. In dieser Funktion ist er für das Panel Psychologie und Erziehungswissenschaften verantwortlich und zuständig für den Evaluationsprozess.

¹ http://www.snf.ch/SiteCollectionDocuments/snf_mehrfjahresprogramm_12-16_d.pdf, S.28.

² <https://zenodo.org/record/824911>

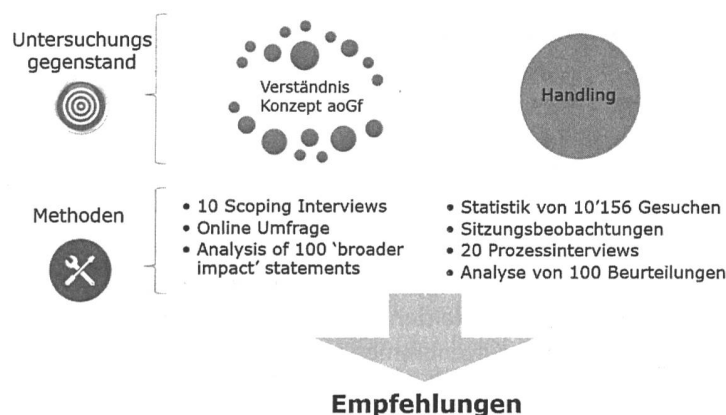


Abbildung 1. Methodische Anlage der Studie (aoGf = anwendungsorientierte Grundlagenforschung)

Der SNF versprach im Mehrjahresplan 2012 bis 2016, diese neue Kategorie zu überwachen. Mittels einer externen Evaluation Ende der Periode wurde untersucht, was die Forschenden unter anwendungsorientierter Forschung verstehen und ob die Handhabung der anwendungsorientierten Projekte adäquat erfolgt.

1.2. Vorgehen und Methode (cf. Abb. 1)

Um das Verständnis der anwendungsorientierten Grundlagenforschung zu durchleuchten, hat Technopolis zu Beginn Interviews mit Forschungsräten, Forschenden und Hochschulangehörigen durchgeführt. Auf dieser Basis wurde anschliessend eine grosse Online-Umfrage bei den Forschenden gestartet. Dabei wurden zwei Forschungsgruppen unterschieden: jene mit und jene ohne aoGf-Gesuche.

Zeitgleich wurden statistische Analysen zur Erfolgsrate der Gesuchseingänge in den verschiedenen Dis-

ziplinen und nach Förderungskategorien vorgenommen. Ebenfalls wurden bei 100 aoGf-Gesuchen die Aussagen zur ausserwissenschaftlichen Bedeutung im Forschungsplan untersucht.

Für die Handhabung der Gesuche wurden im zweiten Schritt wiederum zwanzig Mitglieder des Forschungsrates und der Geschäftsstelle zum Prozess und zur Evaluation interviewt sowie 100 Beurteilungen auf Aspekte der ausserwissenschaftlichen Bedeutung analysiert.

2. Wichtigste Resultate

2.1. Was wird unter anwendungsorientierter Grundlagenforschung verstanden?

Bei der Begriffsbestimmung orientierte sich der SNF an der Klassifikation von Stokes³ und hat es den Gestellenden überlassen zu entscheiden, ob ihr Forschungsvorhaben anwendungsorientiert ist oder nicht (Selbstdeklaration). Der SNF hat bewusst auch auf eine allgemeine, auf alle Fachbereiche anwendbare Definition verzichtet, da die Grenzen zwischen den Kategorien fließend sind. Allerdings haben Interviews wie auch die Online-Umfrage verdeutlicht, dass der Begriff der anwendungsorientierten Forschung immer wieder Anlass zu Konfusion gab und in keiner Art und Weise eindeutig ist.

Wie in Tabelle 1 zusammengestellt, definieren eine Reihe unterschiedlicher Merkmale die Projekte der anwendungsorientierten Grundlagenforschung. Diese gingen aus den Interviews und der online-Befragung hervor.

Tabelle 1 verdeutlicht; dass verschiedene Merkmale Forschung als anwendungsorientiert ausweisen können. Es ist jedoch nicht möglich, eine Definition für die sehr variablen Projekte im Rahmen dieser Kategorie zu finden. Sind hingegen mehrere der oben genannten Merkmale erfüllt, kann man von anwendungsorientierter Grundlagenforschung sprechen.

2.2. Anteil und Erfolgsrate der anwendungsorientierten Grundlagenforschung nach Hochschulen

Zwischen 2011 und 2015 haben Forschende rund 20 Prozent der Gesuche in Projektförderung als anwendungsorientiert deklariert.

Wie in Abb. 2 ersichtlich, stammen absolut betrachtet rund 55 Prozent der aoGf-Gesuche aus den Eidgenössischen Technischen Hochschulen ETHZ/EPFL und aus den kantonalen Universitäten. Hingegen fällt auf (Abb. 3), dass nur bei den Fachhochschu-

Tabelle 1. Eine Typologie für anwendungsorientierte Grundlagenforschung

aoGf Merkmal	Beschreibung
Absicht	Das Projekt beabsichtigt, wissenschaftliche Erkenntnisse zu gewinnen und praktische Probleme zu lösen.
Kognitiv/konzeptuell	Das Projekt besteht aus Grundlagenforschung, kann aber auch einen Beitrag zur Lösung verschiedener praktischer Problemen leisten.
Herkunft der Forschungsfrage	Die Forschungsfrage wurde von Forschenden unter Einbezug der «user community» / Anwender entwickelt.
Entwicklungspfad	Das Forschungsprojekt ist eine Etappe auf dem Entwicklungspfad im Hinblick auf die Anwendung oder den Technologietransfer, z.B. in der Form eines Folgeprojekts bei der KTI.
Output	Das Projekt produziert akademischen und nicht-akademischen Output.
Adressaten/Zielgruppen	Die Resultate verbreiten sich auch in nicht-akademischen Kreisen.
Involvierte Personen	Die Forschungsgruppe besteht aus Wissenschaftlern und Personen aus der Praxis.

³ Donald E. Stokes, Pasteur's Quadrant: Basic Science and Technological Innovation, Brookings Institution, 1997.

Anzahl aoGF-Gesuche nach Institutionen

(Oktober 2011 - Oktober 2015; N=10156)

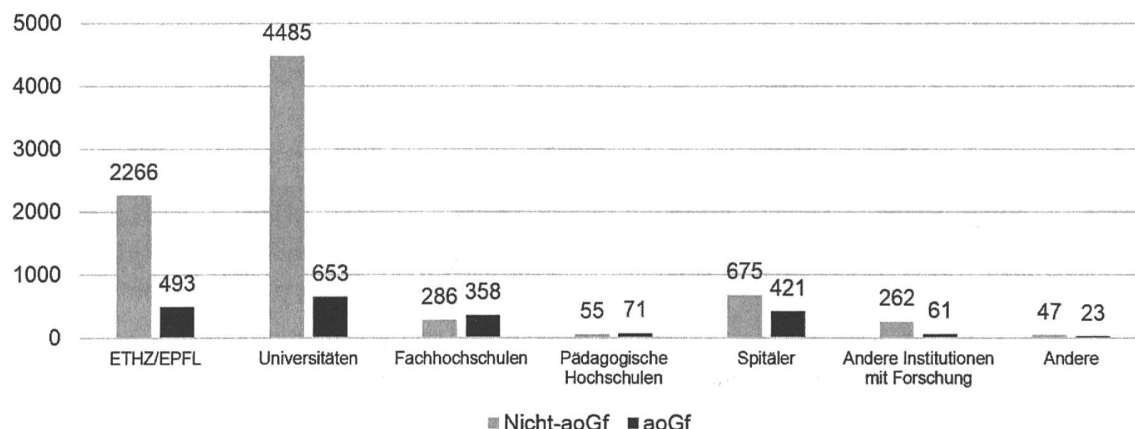


Abbildung 2. Anzahl aoGF-Gesuche gegenüber anderen Gesuchen nach Institutionen

len und Pädagogischen Hochschulen der Anteil der aoGF-Gesuche über 50 Prozent liegt.

Wirft man nun einen Blick auf die Erfolgsquoten der aoGF-Projekte, so fällt mit Ausnahme der interdisziplinären Projekte auf, dass diese in allen Bereichen um fast zehn bis 20 Prozentpunkte unter jener der Grundlagenforschung liegt. Das gilt für alle Wissenschaftsbereiche in der Projektförderung.

2.3. Warum sind die Erfolgsraten der aoGF-Projekte tiefer als in der Grundlagenforschung?

Weder der Instrumententyp noch die Disziplin oder die Tradition in einem Forschungsfeld erklären die tiefere Erfolgsrate bei Projekten in der anwendungsorientierten Grundlagenforschung. Die Autoren der Evaluationsstudie kommen generell zum Schluss, dass die Kategorie der anwendungsorientierten Grundlagenforschung an sich dazu beiträgt, Umfang und Ausrichtung der wissenschaftlichen Grundlagenforschung zu erweitern. Zugleich heben die Evaluatoren jedoch hervor, dass diese Art der For-

schung anspruchsvoller ist, da ihre doppelte Ausrichtung auf wissenschaftliche und praktische Aspekte sich für die Forschenden herausfordernder gestaltet. Aus ihrer Sicht, ist das ein wichtiger Grund, der die Unterschiede in den Erfolgsquoten erklärt.

Neben dieser **komplexen Natur der aoGF-Forschung**, die für alle Bereiche in der gleichen Art und Weise gilt, lässt sich die tiefere Erfolgsquote dieser Kategorie mit weiteren teilweise disziplinspezifischen Faktoren erklären:

- So wirkt sich eine übermässige Nutzung von metrischen Indikatoren wie z.B. der H-Index nachteilig auf die Erfolgsrate aus. Die Evaluation hat auch gezeigt, dass aoGF-Projekte leicht weniger wissenschaftliche Publikationen als Output ausweisen. Darum ist eine etwas umfassendere Beurteilung des Track Records der Gestuchstellenden, wie es z.B. in der DORA Declaration (San Francisco Declaration on Research Assessment) vorgesehen ist, notwendig.

Prozentualer Anteil aoGF-Gesuche nach Institutionen

(Oktober 2011 - Oktober 2015; N=10156)

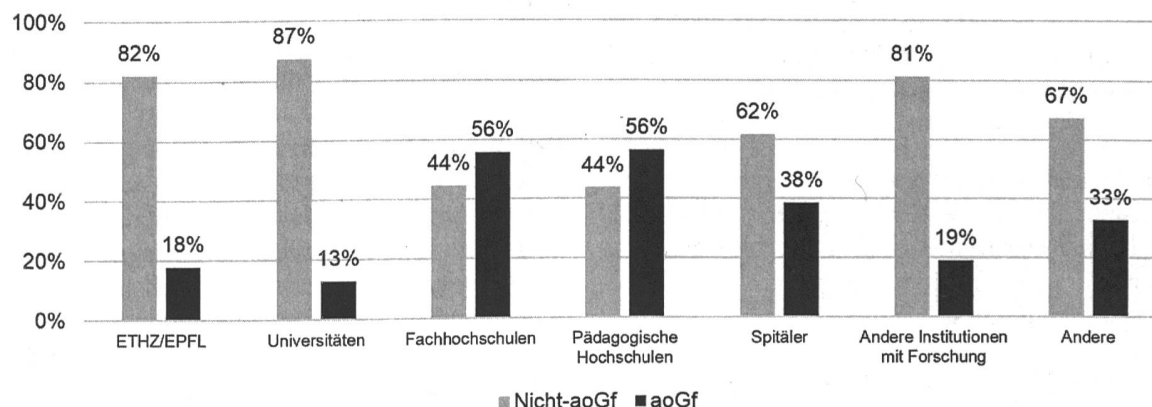


Abbildung 3. Prozentuale Anteile aoGF-Gesuche und Nicht-aoGF-Gesuche nach Institutionen

Erfolgsquoten nach SNF-Förderabteilungen

(Oktober 2011 - Oktober 2015; N=10156)

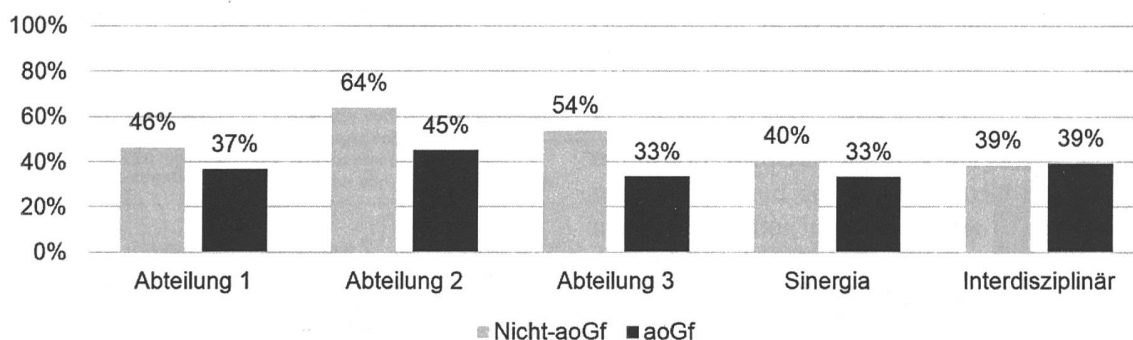


Abbildung 4. Erfolgsquoten nach Forschungsförderungsabteilungen des SNF.

Abteilung 1 = Geistes- und Sozialwissenschaften | Abteilung 2 = Mathematik, Natur- und Ingenieurwissenschaften |
Abteilung 3 = Biologie und Medizin | Sinergia = interdisziplinäre Zusammenarbeit zwischen Forschungsgruppen |
Interdisziplinär = Abteilungsübergreifende Evaluation

- Die Analyse der Evaluationsverfahren hat auch gezeigt, dass die **ausserwissenschaftliche Bedeutung** nicht **systematisch als Diskussionspunkt in den Evaluationssitzungen** aufgenommen wird bzw. auch nicht in jedem Fall in allen schriftlichen Beurteilungen thematisiert wird.
- Die Evaluation zeigt weiter, dass in unterschiedlichem Ausmass für die Begutachtung der Gesuche in der anwendungsorientierten Grundlagenforschung Experten mit praktischem Hintergrund beigezogen werden. Um eine adäquate Evaluation zu garantieren, ist ein **systematischer Einbezug mindestens einer Person aus der Praxis für die Begutachtung** notwendig.
- Kenntnisse des institutionellen Kontexts der Forschung an Fachhochschulen, Pädagogischen Hochschulen und an nicht-traditionellen Förderinstitutionen können sich auf die Beurteilung von Gesuchen mit Erkenntnisgewinn und Praxisorientierung positiv auswirken. Darum soll der **Vertretung und diversen Zusammensetzung von Evaluationsgremien** und des Forschungsrates grosse Bedeutung beigemessen werden. Die Evaluatoren stellen grundsätzlich einen Mangel an Referenten aus nicht-traditionellen Forschungsinstitutionen fest.
- Die durchschnittliche Erfolgsrate der aoGf-Gesuche wird speziell auch durch jene Disziplinen und Hochschulen mit hohem aoGf-Anteil und allgemein tiefen Erfolgsraten weiter reduziert.

3. Empfehlungen und weiteres Vorgehen

Technopolis stellt der Einführung der Kategorie aoGf grundsätzlich ein gutes Zeugnis aus, da diese auch einen Beitrag zur Erweiterung des Begriffs der Grundlagenforschung an sich leistet.

Festzuhalten ist, dass verschiedene Merkmale ein Forschungsprojekt als anwendungsorientiert kennzeichnen, die es bei einer Definition von anwendungsori-

entierter Grundlagenforschung zu berücksichtigen gilt. Eine eindimensionale Definition greift zu kurz.

In diesem Sinne formulieren die Evaluatoren und der SNF folgende Empfehlungen im Umgang mit aoGf-Gesuchen im Evaluationsprozess:

- Die aoGf-Typologie, die im Rahmen der Studie entwickelt wurde, um die Kategorie besser zu identifizieren, soll für die Kennzeichnung der Gesuche verwendet und umgesetzt werden;
- Der SNF soll die Vorgaben der DORA-Deklaration umsetzen;
- Der ausserwissenschaftlichen Bedeutsamkeit («broader impact») soll sowohl in den schriftlichen Beurteilungen als auch in den Diskussionen der Evaluationsgremien mehr Platz und Bedeutung eingeräumt werden;
- Experten und Expertinnen mit praktischem Hintergrund sollen bei der Gesuchsevaluation von aoGf-Gesuchen einbezogen werden;
- Es ist darauf zu achten, dass die Zusammensetzung der Entscheidungsgremien diverser wird.

Diese Empfehlungen werden vom SNF schrittweise umgesetzt, um die Spezifitäten von aoGf-Projekten stärker zu berücksichtigen und die Gesuche damit adäquat zu evaluieren.

Der Ausgangspunkt für die Einführung der neuen Kategorie «anwendungsorientierte Grundlagenforschung» bestand darin, in der Forschungsförderung eine Lücke zwischen reiner Grundlagenforschung und angewandter Forschung zu füllen. Die neue Kategorie dient nicht der Generierung eines neuen Forschungstypus, sondern sie trägt ganz wesentlich dazu bei, die Projekte zwischen Grundlagenforschung und angewandter Forschung sichtbar und diskutierbar zu machen. ■