

Nationales Forschungsprogramm NFP 79

«Advancing 3R – Tiere, Forschung und Gesellschaft»

Ausschreibung



FONDS NATIONAL SUISSE
SCHWEIZERISCHER NATIONALFONDS
FONDO NAZIONALE SVIZZERO
SWISS NATIONAL SCIENCE FOUNDATION

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	4
1. Einleitung	5
Hintergrund	5
Die 3R-Prinzipien	6
Mandat	8
Nationales und internationales Forschungsumfeld	8
2. Ziele und Schwerpunkte des Programms	9
3. Wichtigste Forschungsbereiche	11
Modul 1 - «Innovation»	12
Module 2 - «Implementierung»	13
Modul 3 - «Ethik und Gesellschaft»	13
4. Charakteristik des NFP 79	14
5. Praktische Bedeutung und Zielpublikum	16
6. Eingabeverfahren und Projektauswahl	17
Allgemeine Bedingungen	17
Online-Eingabe auf mySNF	17
Projektskizzen	18
Forschungsgesuche	18
Projektauswahlverfahren	19
Auswahlkriterien	19
Zeitplan und Budget	20
7. Kontaktinformationen	21
8. Akteure	21
Glossar	23

Was sind Nationale Forschungsprogramme (NFP)?

In den Nationalen Forschungsprogrammen werden Forschungsprojekte durchgeführt, die einen Beitrag zur Lösung von Gegenwartsproblemen von nationaler Bedeutung leisten. Der Bundesrat wählt nach Artikel 10 Absatz 2 des Bundesgesetzes über die Förderung der Forschung und der Innovation vom 14. Dezember 2012 (Fassung vom 1. Januar 2018) die Forschungsthemen und -schwerpunkte für die NFP aus und überträgt dem Schweizerischen Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung die vollumfängliche Verantwortung für deren Durchführung.

In der Verordnung zum Bundesgesetz über die Förderung der Forschung und der Innovation vom 29. November 2013 (Fassung vom 1. Januar 2018, Art. 3) wird das Fördersystem der NFP wie folgt beschrieben:

¹ Mit den Nationalen Forschungsprogrammen (NFP) des Schweizerischen Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (SNF) sollen untereinander koordinierte und auf ein gemeinsames Ziel ausgerichtete Forschungsprojekte ausgelöst und durchgeführt werden.

² Als Gegenstand der NFP eignen sich vor allem Problemstellungen:

- a. zu deren Lösung die schweizerische Forschung einen besonderen Beitrag leisten kann;
- b. zu deren Lösung Forschungsbeiträge aus verschiedenen Disziplinen erforderlich sind;
- c. deren Erforschung innerhalb von etwa fünf Jahren Ergebnisse erwarten lässt, die für die Praxis verwertbar sind.

³ In begründeten Ausnahmefällen kann ein NFP auch dafür eingesetzt werden, gezielt zusätzliches Forschungspotenzial in der Schweiz zu schaffen.

⁴ Bei der Auswahl wird auch berücksichtigt, ob:

- a. die erwarteten Resultate aus dem Programm als wissenschaftliche Grundlage für Regierungs- und Verwaltungsentscheide dienen können;
- b. das Programm im Rahmen der internationalen Zusammenarbeit durchgeführt werden kann.

Zusammenfassung

Das neue Nationale Forschungsprogramm «Advancing 3R – Tiere, Forschung und Gesellschaft» (NFP 79) formuliert auf der Basis dieser 3R-Prinzipien zwei übergeordnete Ziele. Aus biowissenschaftlich-technologischer Perspektive hat das NFP 79 zum Ziel, Methoden und Instrumente zu erarbeiten, die bei konsequenter Umsetzung dafür sorgen, dass die Zahl der Tierversuche wie auch der verwendeten Tiere in der universitären und privatwirtschaftlichen Forschung in der Schweiz nachweislich signifikant reduziert wird. Aus geistes- und sozialwissenschaftlicher Perspektive hat das NFP 79 zum Ziel, sich auf innovative Weise mit den ethischen, rechtlichen, sozialen, historischen, kulturellen und wirtschaftlichen Aspekten von Tierversuchen und der Nutzung von Tieren in den Wissenschaften auseinanderzusetzen. Die gewonnenen Daten und neuen Erkenntnisse sollen eine gemeinsame Diskussionsgrundlage für Tierschützer und Tierversuchsbefürworter liefern und somit den gesellschaftlichen Diskurs voranbringen.

Das NFP umfasst drei Forschungsmodule:

Innovation: Das Ziel des Moduls besteht darin, direkt oder indirekt mit innovativer Forschung zu einer wirksamen Umsetzung der 3R in die Praxis beizutragen.

Umsetzung: Im Zentrum dieses Moduls steht ein problemorientierter Ansatz, der Erkenntnisse über Hindernisse bei der Umsetzung von 3R in verschiedenen Forschungsbereichen sowie Strategien zu deren Überwindung liefert, aber auch die Umsetzung bereits gewonnener Erkenntnisse ermöglichen soll.

Ethik und Gesellschaft: Dieses Modul umfasst die Forschung zu ethischen, konzeptionellen und gesellschaftlichen Fragen im Zusammenhang mit den 3R und der Nutzung von Tieren für wissenschaftliche Zwecke vor dem Hintergrund der Entwicklung der Mensch-Tier-Beziehung.

Für dieses NFP stehen insgesamt CHF 20 Millionen über einen Zeitraum von fünf Jahren zur Verfügung.

1. Einleitung

Hintergrund

Versuche an und mit Tieren sind in der Forschung etabliert und weit verbreitet. Sie ermöglichen es, biologische und psychologische Prozesse und physiologische Mechanismen besser zu verstehen, Modelle zur Untersuchung von Krankheiten zu entwickeln und toxikologische Studien durchzuführen. Tierversuche kommen auch in der wissenschaftlichen Lehre zum Einsatz und tragen dazu bei, ökologische Zusammenhänge zu erkennen und den Artenschutz voranzutreiben. Seit Anfang des 19. Jahrhunderts hat unser Wissen über die biologischen Eigenheiten von Tieren, über psychologische Prozesse (Motivation, Kognition, Empfindung und Emotionen) und über Faktoren, die ihr natürliches Verhalten beeinflussen, exponentiell zugenommen. Damit verbunden sind tierethische Fragen, die wissenschaftliche und gesellschaftliche Debatten auslösten, etwa über Vivisektionen und invasive Tierversuche. Angesichts dieses Spannungsfeldes – ein Nutzen durch Erkenntnisgewinn einerseits und die Inkaufnahme von Tierleid andererseits – haben die Wissenschaftler William M.S. Russell und Rex L. Burch 1959 die 3R-Prinzipien begründet.¹ Diese 3R stehen für *replace, reduce und refine*: Tierversuche sollen durch alternative Versuchsmethoden ersetzt werden, die Zahl der eingesetzten Tiere soll auf das absolut notwendige Minimum reduziert werden und ausgereifere Versuchsmethoden sowie natürlichere Haltungsbedingungen sollen gewährleisten, dass die Tiere nicht unnötigen und unverhältnismässigen körperlichen Belastungen und Stress ausgesetzt sind. Dazu muss die Qualität, die Aussagekraft und der Erkenntnisgewinn in der biomedizinischen Forschung optimiert werden, unter anderem dadurch, dass Forschende motiviert werden, neue Versuchsmethoden zu entwickeln, die zu qualitativ besseren und verlässlicheren Resultaten führen. Im Unterschied etwa zur Tierrechtsbewegung erachten Russell und Burch die Belastung von Tieren für Forschungszwecke nur als ethisch problematisch, wenn die Belastung unnötig oder vermeidbar ist.

Seit mehreren Jahrzehnten zielen Bemühungen und Initiativen auf nationaler und internationaler Ebene darauf ab, durch die in der Tierschutzgesetzgebung verankerten 3R-Prinzipien die Tierversuchszahlen deutlich zu reduzieren. Nachdem die Zahl der Tierversuche in der Schweiz über längere Zeit massiv zurückging, war in den vergangenen Jahren eine Stagnation festzustellen^{2,3}. Gleichzeitig hat die Sensibilität für die ethische Dimension des Tierversuchs innerhalb der Naturwissenschaften zugenommen, es wurden tierethische Prinzipien formuliert und in nationale Gesetzgebungen aufgenommen, und es gibt Anzeichen dafür, dass sich die Beziehung zwischen Mensch und Tier wandelt. Es überrascht daher nicht, dass die gesellschaftliche und wissenschaftliche Debatte wieder intensiver geführt wird. Bei dieser Auseinandersetzung stehen sich zwei Pole gegenüber: Personen, die Tierversuche kritisieren oder grundsätzlich ablehnen auf der einen Seite, und Personen, die Tierversuche als unerlässlich betrachten und sie befürworten, auf der anderen Seite. Dazwischen findet aber auch ein sehr differenzierter Austausch statt, bei dem die Beteiligten auf ein simples Pro-Contra-Schema

¹ Russell, W. M. S., and R. L. Burch. 1959. *The principles of humane experimental technique*. Methuen.

² Tierversuchstatistik des Bundesamts für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen (BLV), <https://www.blv.admin.ch/blv/de/home/tiere/tierversuche.html>

³ Bericht über die statistischen Daten über die Verwendung von Tieren für wissenschaftliche Zwecke in den Mitgliedstaaten der Europäischen Union in den Jahren 2015-2017, <https://op.europa.eu/de/publication-detail/-/publication/04a890d4-47ff-11ea-b81b-01aa75ed71a1>

verzichten und Brückenschläge suchen. Auch wenn diese Debatten bisweilen von Missverständnissen und Konfrontationen geprägt sind, gehören sie zur gesellschaftlichen Normalität in einer demokratischen und offenen Gesellschaft. Dieser kontinuierliche, gemeinsame Aushandlungsprozess kann sogar als eine Voraussetzung für die Fortentwicklung wissenschaftlicher und rechtlicher Standards gesehen werden

Die beiden Grundpositionen in der Debatte lassen sich wie folgt umreißen: Befürworterinnen und Befürworter von Tierversuchen erachten – nach einer Güterabwägung und im Bewusstsein, dass Versuchstiere Belastungen ausgesetzt sind – Tierversuche als notwendig. Sie argumentieren zudem, dass solche Versuche nötig sind, um die Funktionsweise und die fundamentalen biologischen Prozesse und insbesondere die Ursachen krankhafter Veränderungen in einem Organismus zu untersuchen und zu verstehen. Weiter sind sie überzeugt, dass komplexe Zusammenhänge nur korrekt aufgeschlüsselt und interpretiert werden können, wenn diese in Zellen, Organmodellen (*in vitro*) und in Modellen mit lebenden Tieren (*in vivo*) untersucht werden. Manche stellen grundsätzlich infrage, dass fundamentale Fragestellungen durch Ersatzmethoden zu Tiermodellen schlüssig beantwortet werden können und stehen alternativen Methoden zur Untersuchung komplexer *in vivo*-Prozesse daher skeptisch gegenüber.

Gegnerinnen und Gegner von Tierversuchen argumentieren, dass dank neuer Entwicklungen im Bereich von Organmodellen oder computergestützten Simulationen (*in silico*) und mit neuen Versuchsmethoden die meisten belastenden Tierversuche durch Alternativen ersetzt werden können. Zudem machen sie häufig geltend, dass die durch Tierversuche gewonnenen Erkenntnisse nur beschränkt auf den Menschen übertragbar seien, was allerdings höchst umstritten ist. Entsprechend vertreten Sie den Standpunkt, dass Tierversuche und die Belastung von Tieren für Forschungszwecke wissenschaftlich nicht ausreichend begründbar seien, womit sie auch die rechtliche und ethische Legitimität der Versuche infrage stellen.

Das Nationale Forschungsprogramm 79 «Advancing 3R – Tiere, Forschung und Gesellschaft» (NFP 79) zielt darauf ab, innovative Ideen und konstruktive Ansätze zur Lösung von Problemen im Bereich der Tierversuche und der Legitimität solcher Versuche zu fördern. Es soll dazu beitragen, die Entwicklung und Anwendung von 3R-Methoden voranzutreiben, Transparenz für die gesellschaftliche Diskussion zu schaffen und die wissenschaftlichen und ethischen Argumentationen zu prüfen – auf der Grundlage von Fakten, über einzelne Disziplinen hinweg und unter Einbezug ethischer Überlegungen. Ein weiteres Ziel des Programms besteht darin, die Forschung im Bereich 3R sichtbarer und nachhaltiger zu machen, um das Bewusstsein für die Tiere und ihre Bedürfnisse zu erhöhen und sie damit besser zu schützen. Indem das NFP 79 sowohl wissenschaftliche als auch gesellschaftliche und institutionelle Faktoren berücksichtigt, fördert es eine kritische Auseinandersetzung über die Verantwortung unserer Gesellschaft im Bereich der Tierforschung. Darüber hinaus ermöglicht es Überlegungen dazu, wie die Hoffnung, dass die Gesellschaft von den Erkenntnissen dieser Forschung profitieren wird, und die Tatsache, dass Versuchstiere einer erheblichen Belastung ausgesetzt werden, in Einklang zu bringen sind.

Die 3R-Prinzipien

Russell und Burch bezweckten mit der Formulierung der 3R-Prinzipien (replace, reduce, refine), für die empirische Forschung einfache Regeln bereitzustellen, die zu einer besseren Haltung und Nutzung von Tieren beitragen und die dadurch auch die Qualität, die Aussagekraft und den Erkenntnisgewinn der Forschung mit Tierversuchen verbessern. Russell und Burch wollten damit

auch Forschende motivieren, nach neuen Versuchsansätzen und -methoden zu suchen, die zu qualitativ noch besseren Resultaten führen. Definiert wurden die 3R-Prinzipien von Russell und Burch ursprünglich wie folgt:

“Replacement means the substitution for conscious living higher animals of insentient material. Reduction means reduction in the numbers of animals used to obtain information of a given amount and precision. Refinement means any decrease in the incidence or severity of inhumane procedures applied to those animals which still have to be used.”

Seit der Erstveröffentlichung von Russells und Burchs Arbeit über die 3R-Prinzipien haben Forschende und Behörden weltweit die Vermeidung, Verminderung und Verbesserung als essentielle Leitlinien zur Förderung einer humanen Behandlung von Versuchstieren aufgenommen^{4,5}. Seit 1959 haben die Definitionen der 3R-Prinzipien jedoch einen erheblichen Wandel durchlaufen, weshalb die zahlreichen involvierten Behörden, Organisationen und Einzelpersonen sehr uneinheitliche Interpretationen verwenden⁶. Zur Gewährleistung einer einheitlichen und klaren Begriffsdefinition orientieren sich die Arbeitsdefinitionen dieses Programms an Artikel 4 der relevanten EU-Richtlinie (2010/63/EU): **Replacement** (Vermeidung): Wo immer dies möglich ist, wird anstelle eines Verfahrens eine wissenschaftlich zufriedenstellende Methode oder Versuchsstrategie angewendet, bei der keine lebenden Tiere verwendet werden; **Reduction** (Verminderung): die Anzahl der in Projekten verwendeten Versuchstiere wird auf ein Minimum reduziert, ohne dass die Ziele des Projekts beeinträchtigt werden; **Refinement** (Verbesserung): die Zucht, Unterbringung und Pflege sowie die verwendeten Methoden werden verbessert, damit mögliche Schmerzen, Leiden, Ängste oder dauerhafte Schäden vermieden oder auf ein Minimum reduziert werden.

Um Tierversuche unter Einbezug weiterer ethischer Aspekte zu legitimieren, gibt es zusätzlich Überlegungen, die 3R um weitere Rs wie etwa replication, reproducibility, rigor, robustness, registration und reporting zu ergänzen^{7,8}. Dies würde insbesondere die Verantwortung der Forschenden stärker miteinbeziehen und den Fokus vermehrt auch auf die gute Laborpraxis richten. Die umfangreiche Diskussion über die Erweiterung der 3R-Prinzipien hin zu mehreren Rs birgt allerdings auch die Gefahr der Unübersichtlichkeit eines international etablierten Standards. Unabhängig davon haben die Schweiz und alle EU-Mitgliedstaaten die Vorgaben an Tierversuche über die 3R-Prinzipien hinaus verschärft, zum Beispiel durch eine gesetzlich vorgeschriebene Schaden-Nutzen-Analyse. Das in zahlreiche Gesetzgebungen aufgenommene Kriterium der «zielorientierten Notwendigkeit» für die Evaluation geplanter Tierversuche setzt der empirischen

⁴ Hubrecht, Robert C., und Elizabeth Carter. 2019. «The 3Rs and Humane Experimental Technique: Implementing Change». *Animals* 9(10):754.

⁵ Bayne, Kathryn, Gudde S. Ramachandra, Ekaterina A. Rivera, und Jianfei Wang. 2015. «The Evolution of Animal Welfare and the 3Rs in Brazil, China, and India». *Journal of the American Association for Laboratory Animal Science : JAALAS* 54(2):181–91.

⁶ Tannenbaum, J., und B. T. Bennett. 2015. Russell and Burch's 3Rs then and now: the need for clarity in definition and purpose. *J Am Assoc Lab Anim Sci.* 54(2):120–132.

⁷ Macleod, Malcolm, und Swapna Mohan. 2019. «Reproducibility and Rigor in Animal-Based Research». *ILAR Journal* 60(1):17–23.

⁸ Strech, Daniel, und Ulrich Dirnagl. 2019. «3Rs Missing: Animal Research without Scientific Value Is Unethical». *BMJ Open Science* 3(1): bmjos-2018-000048.

Forschung weitere rechtliche und ethische Grenzen. Dies kann als Hinweis dafür gesehen werden, dass die 3R zur Evaluation und zur humanen Durchführung von Tierversuchen nicht ausreichen.

Mandat

Im März 2020 mandatierte das Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation (SBFI) den Schweizerischen Nationalfonds (SNF), die Machbarkeit eines nationalen Forschungsprogramms (NFP) zur Förderung der 3R-Prinzipien in der Forschung in der Schweiz zu prüfen. Gleichzeitig beauftragte das SBFI den SNF, ein Programmkonzept zu erarbeiten, das die Programmziele und die wichtigsten Forschungsfragen definiert. Der Nationale Forschungsrat des SNF ernannte am 3. November 2020 die Mitglieder der Leitungsgruppe. Diese wird sich während der gesamten Laufzeit um die strategische Leitung des Programms kümmern. Das NFP 79 verfügt über ein Budget von CHF 20 Millionen und einen Zeithorizont von fünf Jahren.

Nationales und internationales Forschungsumfeld

Das schweizerische Tierschutzgesetz⁹ und die Tierschutzverordnung¹⁰ orientieren sich seit dem 1. Juli 1994 an den Richtlinien der Europäischen Union 86/609/EWG¹¹ vom 24. November 1986 zur Annäherung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten zum Schutz der für Versuche und andere wissenschaftliche Zwecke verwendeten Tiere sowie an den Richtlinien 2010/63/EU¹² des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22. September 2010 zum Schutz der für wissenschaftliche Zwecke verwendeten Tiere. Integraler Bestandteil der Richtlinien 2010/63/EU ist unter dem Erwägungsgrund (11) der Verweis auf die 3R-Prinzipien. Obwohl diese Richtlinien eine Grundlage für eine einheitliche Handhabung von Tierversuchen und entsprechenden Statistiken im europäischen Raum bilden, ist ein konkreter Vergleich aufgrund der länderspezifischen Unterschiede der erhobenen Statistiken schwierig bis unmöglich. Zum Beispiel werden Tierversuche, die in der Schweiz dem Schweregrad 0 zugeordnet werden (z.B. Verhaltensbeobachtungen, Organ- und Gewebeentnahmen bei toten Tieren) und die rund 39% aller Tierversuche in der Schweiz ausmachen, in der Statistik des BLV erfasst. In den EU-Mitgliedstaaten hingegen zählen diese nicht als Tierversuche. Die Verwendung von Tieren zu wissenschaftlichen Zwecken wird nur dann als Verfahren angesehen, das unter die Richtlinie fällt, wenn sie durch invasive oder nicht-invasive Methoden für das Tier «Schmerzen, Leiden, Ängste oder dauerhafte Schäden verursachen, die denen eines Kanüleneinstichs gemäss guter tierärztlicher Praxis gleichkommen oder über diese hinausgehen», d.h. Tierversuche, die in der Schweiz den Schweregraden 1 bis 3 zugeordnet werden. Als weiterer Unterschied hervorzuheben ist, dass in der EU Tiere nur einmal statistisch erfasst werden, in der Schweiz hingegen jedes Kalenderjahr während der gesamten Dauer des Versuchs.

In den letzten zwei Jahrzehnten haben die meisten Länder Richtlinien zu Tierversuchen in ihre nationale Gesetzgebung aufgenommen. Darüber hinaus wurden in den meisten Ländern spezielle Zentren eingerichtet, die in der Regel aus Vertretern von Regierungs- und Aufsichtsbehörden,

⁹ Tierschutzgesetz, <https://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/20022103/index.html>

¹⁰ Tierschutzverordnung, <https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/2008/416/de>

¹¹ 86/609/EWG, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/HTML/?uri=LEGISSUM:l28104&from=EN>

¹² 2010/63/EU, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/HTML/?uri=CELEX:32010L0063&from=EN>

Forschung und Lehre, Industrie, Tierschutz und Tierschutzgruppen bestehen. Die am 10. Oktober 2007 gegründete Plattform Norecopa bietet einen umfassenden Überblick über Aktivitäten, Organisationen, neue Ansätze und Richtlinien im Zusammenhang mit Tierversuchen, 3R und Alternativmethoden in Europa und den USA¹³. Die Hauptaktivitäten dieser nationalen Zentren sind Ausbildung, Beratung, Kommunikation und Vernetzung. In einigen seltenen Fällen bieten diese Zentren auch Forschungsfinanzierung an.

In der Schweiz konnte das 2018 gegründete 3R-Kompetenzzentrum im Rahmen der Ausschreibungen von 2018 64 Gesuche und 2019 96 Gesuche entgegennehmen; 2018 finanzierte es sechs und 2019 vier Projekte.

Zwar sind bereits gewisse Initiativen und Projekte zur verstärkten Umsetzung der 3R-Prinzipien im Gange, das NFP 79 «Advancing 3R – Tiere, Forschung und Gesellschaft» bezweckt jedoch eine systematische und umfassende Erforschung der zukünftigen Möglichkeiten sowie der notwendigen und realistischen Weiterentwicklungen, Grenzen und Hürden bei der Umsetzung unter Einbezug der sich verändernden Mensch-Tier-Beziehungen. Das NFP 79 verspricht einen «Realitätscheck» und wichtige Schritte hin zu einer konsequenten und wirksamen Umsetzung der 3R sowie eine transparente Grundlage, um zu beurteilen, wohin dieser Ansatz führen kann und wo seine Chancen und Grenzen liegen.

2. Ziele und Schwerpunkte des Programms

Die Schweizer Tierschutzgesetzgebung enthält detaillierte Bestimmungen zur Tierhaltung und zur Forschung mit Tieren. Hinsichtlich der Forschung mit Tieren regeln das Tierschutzgesetz und die Tierschutzverordnung nicht nur die Haltungsbedingungen von Versuchstieren, sondern fordern auch die Berücksichtigung der von Russell und Burch 1959 proklamierten 3R-Prinzipien *replace*, *reduce*, *refine*. Die 3R stehen für das Bestreben, die Anzahl Tierversuche wann immer möglich durch andere Versuchsmethoden ohne Verwendung von Tieren zu ersetzen (*replace*), die Anzahl der bei Versuchen verwendeten Tiere zu reduzieren (*reduce*) sowie die Belastung der Versuchstiere zu verringern (*refine*).

Die 3R-Prinzipien sind ein integraler Teil der nationalen und internationalen Gesetzgebung beim Einsatz von Tieren im Tierversuch. Das bis 2027 laufende Nationale Forschungsprogramm NFP «Advancing 3R – Tiere, Forschung und Gesellschaft» formuliert auf der Basis dieser 3R-Prinzipien zwei übergeordnete Ziele:

- 1) Aus biowissenschaftlich-technologischer Perspektive hat das Programm zum Ziel, Methoden und Instrumente zu erarbeiten, die dafür sorgen, die Zahl der verwendeten Tiere in der universitären und privatwirtschaftlichen Forschung in der Schweiz zu verringern (einschliesslich der Tiere, die für Umweltverträglichkeits- und toxikologische Prüfungen verwendet werden) oder die dazu beitragen, die Belastungen (Stress, Leiden, Schmerz) der Versuchstiere im Experiment und in der Haltung wesentlich zu reduzieren. Dabei können *in silico*-, *in vitro*- oder *in vivo*-Ansätze zum Tragen kommen. Zudem soll ausgelotet werden, welche Forschungsfragen (noch) nicht ohne Tiermodelle zu beantworten sind und für welche Fragestellungen Nicht-Tiermodelle vergleichbare oder sogar bessere Resultate liefern. Zu klären ist auch, ob die bessere Verfügbarkeit und Vergleichbarkeit von

¹³ Norecopa, <https://norecopa.no/>

Humandaten (und Tierdaten) Tierversuche allmählich unnötig machen oder zumindest eine Schubkraft zu Gunsten der 3R liefern. Mögliche Ansätze für die 3R im Einzelnen sind Computersimulationen und Datenanalysen durch künstliche Intelligenz (für «replace»), Data Sharing (für «reduce») sowie bildgebende Methoden und verbesserte pharmakophysiologische Verfahren bei der Durchführung von Versuchen oder eine humanere Tötung von Tieren (für «refine»). Es kann jedes der drei R, einzeln oder in Kombination, in den Blick genommen werden. Neben Studien zur Entwicklung, Validierung oder Verbesserung von Methoden und Instrumenten können auch Implementierungsstudien durchgeführt werden, die den praktischen Nutzen (Impact) für die 3R beforschen.

- 2) Aus geistes- und sozialwissenschaftlicher Perspektive hat das NFP 79 zum Ziel, sich auf innovative Weise mit den ethischen, rechtlichen, sozialen, historischen, kulturellen und wirtschaftlichen Aspekten von Tierversuchen und der Nutzung von Tieren in der Wissenschaft auseinanderzusetzen. Die gewonnenen Daten und neue Erkenntnisse sollen eine gemeinsame Diskussionsgrundlage für Gegner und Befürworter von Tierversuchen liefern und somit den gesellschaftlichen Diskurs voranbringen. Mögliche Themenfelder umfassen u.a. gesellschaftliche Vorstellungen über das Mensch-Tier-Verhältnis und deren Wandel (auch in anderen Lebensbereichen), die Frage nach moralisch relevanten Merkmalen wie Bewusstsein, Schmerzempfinden oder Gedächtnis bei verschiedenen Spezies, Chancen und Risiken in der Kommunikation von Wissenschaft und Öffentlichkeit, Begutungskriterien und -verfahren von Tierversuchskommissionen, die Problematik des Outsourcings von Tierversuchen in Länder mit geringeren regulatorischen Anforderungen oder Analysen der Auswirkung von tierschutzrelevanten Normen in der Schweiz und in anderen Ländern auf die medizinische und biowissenschaftliche Forschung. Die im Rahmen der Projekte gewonnenen Erkenntnisse können, besonders in der Gesamtschau, zur Weiterentwicklung der 3R-Prinzipien sowie zu einer differenzierten gesellschaftlichen Auseinandersetzung mit der sensitiven Thematik des Tierversuchs in den kommenden Jahrzehnten beitragen.

Inwieweit diese Programmziele erreicht werden, lässt sich kurz-, mittel- und langfristig auf der Ebene der Forschung, der Institutionen und der Politik anhand der folgenden Entwicklungen evaluieren:

- Neue, verbesserte Instrumente und Methoden, welche die Wahrscheinlichkeit einer erfolgreichen Umsetzung der 3R erhöhen und Validierung bestehender Instrumente und Methoden
- Strategien zur Beseitigung von Hindernissen für die Umsetzung; Einrichtung eines Systems zur Überwachung der Einführung oder Anwendung von verfügbaren 3R-Methoden; Überwindung praktischer Hindernisse: Schulungen, Publikationspflichten, gemeinsame Datennutzung, Kosten, Projektregistrierung etc.;
- Initiativen zur Förderung der Motivation, die 3R einzuhalten, auf allen Stufen (z.B. Anerkennung erzielter 3R-Verbesserungen, Auszeichnungen, Vorteile für die Karriere)
- Nachgewiesene Berücksichtigung der 3R-Instrumente und -Methoden auf allen Ebenen, Aufnahme in Schulungsprogramme und Lehrpläne, im akademischen Bereich und bei den Regulierungsbehörden;

- Initiativen zur Stärkung des Bewusstseins von Entscheidungsträgern für die Förderung alternativer Methoden und zur Anpassung regulatorischer Verfahren und gesetzlicher Anforderungen;
- Innovative Instrumente zur Schaffung eines gesellschaftlichen Bewusstseins und zur Förderung des Dialogs zwischen Forschenden und der Bevölkerung über normative Fragen im Bereich der Tierforschung

Aus diesen Zielen ergeben sich drei Module und modulübergreifende Fragen:

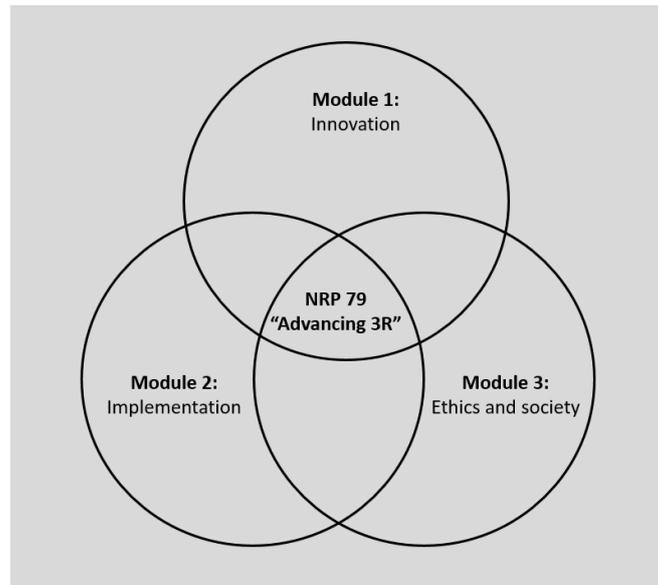
- Innovation: Modul 1 hat zum Ziel, innovative Forschung zu fördern, die zur wirksamen Umsetzung der 3R in die Praxis beitragen soll.
- Umsetzung: Modul 2 bezweckt, Erkenntnisse über Hindernisse bei der Umsetzung von 3R in verschiedenen Forschungsbereichen zu liefern, Strategien zur Überwindung dieser Hindernisse aufzuzeigen und diese Strategien umzusetzen.
- Ethik und Gesellschaft: Modul 3 umfasst die Forschung zu ethischen, konzeptionellen und gesellschaftlichen Fragen im Zusammenhang mit den 3R und der Nutzung von Tieren für wissenschaftliche Zwecke. Dieses Modul widmet sich ausserdem der Tierforschung aus der Perspektive der sich wandelnden Mensch-Tier-Beziehung in westlichen Gesellschaften und der entsprechenden öffentlichen Wahrnehmung

Aus Sicht der **Kommunikation und des Wissenstransfers** soll das NFP 79 den Austausch zwischen Forschenden, in Tierversuche involvierten Forschenden, Sozialwissenschaften und Philosophie sowie dem Zielpublikum des Programms (z.B. Entscheidungsträger, Verwaltung, Behörden, Interessengruppen, NGO und die Allgemeinheit) während der gesamten Dauer des Programms fördern und am Programmende die wirkungsvolle Verbreitung der Ergebnisse und Empfehlungen des NFP unterstützen, damit diese das Zielpublikum erreichen.

3. Wichtigste Forschungsbereiche

Die drei Forschungsschwerpunkte (Module) «Innovation», «Implementierung» und «Ethik und Gesellschaft» werden zwar einzeln eingeführt und beschrieben, sollen aber als ineinander verschränkt und als sich gegenseitig beeinflussend betrachtet werden. So kann die Identifikation von Hürden bei der Implementierung von 3R-Methoden (Modul 2) Auswirkungen auf die Entdeckung neuer Methoden (Modul 1) haben. Neue Trends in der Wahrnehmung des Mensch-Tier-Verhältnisses (Modul 3) können zum Abbau gewisser Barrieren führen (Modul 2). Ebenso können sich neue Entdeckungen in der Methodik von 3R (Modul 1) auf die Barriere-Diskussion (Modul 2) auswirken.

Diese Interdependenz wird den Programmverlauf und die Zusammenarbeit zwischen den Forschungsgruppen sowie die Durchführung der Forschungsarbeiten prägen. Die NFP beinhalten auch den Besuch von Symposien oder Summer Schools und die Mitwirkung an weiteren Formen der Zusammenarbeit, und auch im NFP 79 muss ein kontinuierlicher Austausch zwischen allen Forschenden des Programms gewährleistet sein.



Modul 1 - «Innovation»

Mit diesem Modul sollen die nachfolgenden Themenkreise erforscht werden. Gesuche, die über diese hinausgehen, sind aber ebenfalls willkommen.

- Innovationen, welche die 3R in spezifischen Forschungsbereichen und für spezifische Tierarten weiterbringen:
 - Vorantreiben bestehender und Entwicklung neuer 3R-Methoden: Zelllinien, Primärzellen, Stammzellen, Gewebe, Organoide, Organs-on-a-Chip, mikrophysiologische Systeme, Mikrodosierung, nicht empfindungsfähige Tiere, in silico, Tierhaltung usw.
 - Umsetzung bestehender 3R-Methoden in neuen Bereichen
- Innovationen mit Impulswirkung auf die 3R allgemein:
 - Vorantreiben bestehender und Entwicklung neuer 3R-Methoden, die auf vielfältige Gebiete übertragbar sind und dort angewendet werden können: z.B. Fortschritte in der statistischen Methodik im Versuchsdesign für einen grösseren Wissensgewinn pro eingesetztem Tier, innovative Versuchsdesigns und Modellierungsstrategien, Biobanken, Verwendung von Organen und Gewebe usw.

Bei Innovationen, die aus diesem Modul hervorgehen, ist eine spätere Unterstützung durch Innosuisse denkbar.

Die Auswahlkriterien für die Projekte sind in Kapitel 6 «Eingabeverfahren und Projektauswahl» beschrieben.

Module 2 – «Implementierung»

Das Ziel des Moduls besteht darin, mit einem problemorientierten Ansatz Strategien zur Beseitigung von Hindernissen bei der Umsetzung der 3R zu finden.

Mit diesem Modul sollen die nachfolgenden Themenkreise erforscht werden. Gesuche, die über diese Themen hinausgehen, sind aber ebenfalls willkommen.

- Identifikation von Herausforderungen und Hindernissen auf wissenschaftlicher, rechtlicher, wirtschaftlicher, institutioneller und individueller Ebene, zum Beispiel:
 - Methodologische und wissenschaftliche Grenzen der 3R-Strategien
 - Herausforderungen auf dem Weg zu einem neuen «Goldstandard» für Tierversuche
 - Praktische Barrieren: Ausbildung, Publikationsanforderungen, Datenaustausch, Kosten usw.
 - Herausforderungen bei der Entwicklung von 3R-freundlichen Evaluationskriterien für den akademischen Erfolg
 - Harmonisierung der nationalen und internationalen Statistiken mit Daten über Tierversuche, Kosten von Tierversuchen, Schweregrade usw.
 - Schaffung von Mehrwert, z.B. durch die Validierung bestehender Instrumente und Methoden
- Instrumente zur systematischen Identifizierung von 3R-Methoden (z. B. 3R-Datenbank oder Suchwerkzeuge) und zur Bewertung der Wirkung von 3R
- Entwicklung von Strategien zur Beseitigung der identifizierten Hürden
 - Top-down-Strategien, z.B. rechtliche Instrumente und Managementtools und deren Potenziale und Grenzen zur Umsetzung der 3R in die Praxis
 - Bottom-up-Strategien, z.B. wirtschaftliche Instrumente und deren Potenziale und Grenzen bei der Umsetzung der 3R in die Praxis (Anreize, Benchmarking, Punktesysteme, Nudging, Auszeichnungen usw.)
- Wissensgewinn über die Arbeit in Kommissionen und rechtliche Verfahren mit dem Ziel einer verbesserten Umsetzung der 3R
- Forschung zur Identifikation messbarer Indikatoren über Fortschritte des 3R-Ansatzes
- Übertragbarkeit von 3R-Methoden von einem Forschungsgebiet auf andere Forschungsgebiete.

Die Auswahlkriterien für die Projekte sind in Kapitel 6 «Eingabeverfahren und Projektauswahl» beschrieben.

Modul 3 – «Ethik und Gesellschaft»

Das Ziel dieses Moduls besteht darin, ethische, rechtliche, gesellschaftliche, historische, kulturelle und wirtschaftliche Aspekte mit Bezug zu den 3R und zur Nutzung von Tieren für wissenschaftliche Zwecke zu erforschen und dabei die Entwicklung der Mensch-Tier-Beziehung

einzu beziehen. Dieses Modul bietet auch Raum für theoretische Überlegungen, z.B. über die Mensch-Tier-Beziehung, besonders begrüsst werden jedoch konkrete Diskussionen oder empirische Studien zu spezifischen Aspekten, mit denen wir die sich laufend wandelnde Mensch-Tier-Beziehung besser verstehen und so den 3R-Ansatz vorantreiben können.

Mit diesem Modul sollen die nachfolgenden Themenkreise erforscht werden. Gesuche, die über diese hinausgehen, sind aber ebenfalls willkommen.

- Ethische Grundlagen, methodologische Bedenken, Potenziale und Grenzen des 3R-Ansatzes
- Praktische Herausforderungen beim 3R-Ansatz (z.B. Anwendung der 3R; Umgang mit Konflikten zwischen den 3R; Ausgewogenheit der 3R usw.)
- Gesellschaftliche Herausforderungen der 3R, die im weiteren Sinne ethisch relevant sind
 - Instrumentelle vs. zielorientierte Notwendigkeit: Schaden-Nutzen-Analyse
 - Nationale Strategien vs. internationale Entwicklungen
 - Der Konzeptwechsel vom Tierversuch als Regel zum Tierversuch als Ausnahme
- Der 3R-Ansatz angesichts der Entwicklung der Mensch-Tier-Beziehung
- Erwerb von Daten über die öffentliche Wahrnehmung und die Zukunft der Tierforschung
- Fortschritte und Alternativen zu den 3R und neue Ansätze zur Konzeptualisierung humaner Tierversuche unter Berücksichtigung ethischer Aspekte
- Entwicklung innovativer Instrumente zur Förderung der Forschungskommunikation und des öffentlichen Dialogs
- Sensibilisierung und Verbesserung der Qualität der öffentlichen Debatte (z.B. innovative Instrumente zum Umgang mit dem ethischen Dilemma zwischen den Rechten von Tieren und den Rechten von Menschen usw.)
- Innovative Instrumente zur Förderung der Forschungskommunikation und des öffentlichen Dialogs

Empirische Studien einschliesslich Interventionen mit messbaren gesellschaftlichen Auswirkungen (Anspruchsgruppen, Versuchsdurchführende usw.) sowie philosophische Analysen, neue politische Strategien oder andere Analysen über relevante Probleme in diesem Bereich werden das Hauptergebnis dieses Moduls darstellen.

Die Auswahlkriterien für die Projekte sind in Kapitel 6 «Eingabeverfahren und Projektauswahl» beschrieben.

4. Charakteristik des NFP 79

Innovation und Transferierbarkeit in die Praxis

Die Verwendung von Tieren in der Forschung ist seit Langem ein wichtiges Thema, auch in der Forschungsförderung. Bereits das 1988 lancierte NFP 17 befasste sich mit Alternativen zu

Tierversuchen. Seither hat sich die Forschungslandschaft erheblich gewandelt. Mit der Entwicklung neuer Technologien wie Next-Generation-Sequencing, 3D-In-vitro-Modelle, Proteomik und Bioinformatiktools sind quantitative Daten zur Humanbiologie verfügbar geworden. Dies erleichtert Rückübersetzungen, die dazu beitragen dürften, die Übertragbarkeit von Daten von Tieren auf den Menschen zu verbessern. Die aktuelle Ausschreibung soll diesen Änderungen Rechnung tragen. Ziel ist es, die Kluft zwischen Innovation und Umsetzung zu überbrücken. Neben der Förderung der 3R-Forschung legt das NFP den Fokus auf die Umsetzung der Programmsergebnisse bei Forschungsprojekten mit Tierversuchen.

Die Entwicklung und Implementierung neuer Technologien kann durch eine zu frühe Offenlegung gefährdet werden (wissenschaftliche oder allgemeine Publikationen, gedruckt oder mündlich bei Konferenzen, Workshops usw). Bitte kontaktieren Sie die Technologietransferstelle Ihrer Institution, bevor Sie die Ergebnisse Ihrer Arbeit offenlegen. Der Schutz Ihrer Forschungsergebnisse sollte Fortschritte in der Forschung nicht verzögern. Weitere Informationen erhalten Sie unter (<https://switt.ch>)

Nachwuchsförderung

Das NFP 79 soll das Forschungspotenzial im Bereich 3R erweitern und Methoden fördern, mit denen Tierversuche in der Schweiz vermieden, vermindert und verbessert werden können – insbesondere auch dadurch, dass spezifisch junge Forschende Unterstützung erhalten, die in diesem Bereich tätig sind, und dies nicht nur in der Biomedizin und den Naturwissenschaften, sondern auch in den Human- und Sozialwissenschaften. Einerseits soll das Interesse von jungen Forschenden mit hervorragenden Projekten, aber wenig Erfahrung im Bereich 3R-Forschung geweckt werden, andererseits sollen aufstrebende junge Forschende, die bereits einen Leistungsausweis in einer relevanten Disziplin vorweisen können, gewonnen oder gehalten werden. Aus diesem Grund führt das NFP 79 Stipendien an Postdoktorierende mit ersten Erfahrungen im Projektmanagement ein. Gesuche von ihnen sind besonders willkommen.

Die Forschung dieser Projekte muss in der Schweiz durchgeführt werden. Die Gesuchstellenden sollten entweder die Schweizer Staatsangehörigkeit oder einen Abschluss einer Schweizer Hochschule besitzen oder Forschung in der Schweiz betreiben oder planen. Sie müssen nachweisen, dass sie während der gesamten Projektdauer Gastrecht an einer Institution und Zugang zur erforderlichen wissenschaftlichen Infrastruktur haben. In der Etappe der Projektskizze ist eine schriftliche Bestätigung für die Unterstützung durch die Gastinstitution erforderlich. Weiter sind die Voraussetzungen zu beschreiben, unter denen sie Aussicht auf eine langfristige Anstellung in dieser Institution haben.

Im Kontext dieser Stipendien können Gesuchstellende Mittel für ihr eigenes Salär, für Verbrauchsmaterialien und – falls begründet – für die Unterstützung durch eine/n Techniker/in und/oder eine/n Doktorierende/n beantragen. Das Salär der gesuchstellenden Person richtet sich nach dem üblichen Salär für eine entsprechende Position an der Heiminstitution.

Für dieses Stipendium gelten folgende zusätzlichen Anforderungen: Die Forschenden müssen mit dem durch das Stipendium finanzierten Projekt spätestens 5 Jahre nach Abschluss ihrer Promotion beginnen. Die Forschungsthemen müssen mit den Auswahlkriterien in Kapitel 6 und mit den Programmzielen übereinstimmen. Die Maximaldauer für eingereichte Forschungsprojekte beträgt 48 Monate. Dieses Stipendium weist keine Überschneidungen mit bestehenden SNF-

Förderungsinstrumenten auf, da es für jüngere Gesuchstellende und spezifisch für Forschungsprojekte im Bereich des NFP79 bestimmt ist. Ähnliche Förderungsinstrumente des SNF sind selektiver und nicht mit einem bestimmten Thema verknüpft.

Internationale Zusammenarbeit

Das NFP 79 soll nicht nur dazu beitragen, die 3R-Forschung auf nationaler Ebene zu stärken, sondern dieses Forschungsgebiet auch international besser zu verankern und zu vernetzen. Deshalb bietet das NFP die Möglichkeit, Forschungsgruppen zu unterstützen, deren Projekt Teil eines laufenden internationalen Programms ist.

Inter-, multi- und transdisziplinäre Zusammenarbeit

Das NFP 79 ermutigt zu mono-, multi- und interdisziplinären Ansätzen, welche je nach Forschungsfrage die Sichtweise verschiedener Disziplinen einbringen, namentlich von Life Sciences, medizinischen Wissenschaften (Human- und Veterinärmedizin), Naturwissenschaften, Human- und Sozialwissenschaften und Ingenieurwissenschaften. Inter- oder multidisziplinäre Projektvorschläge, welche die Ziele von mehr als einem Modul verbinden, werden bevorzugt.

Mit der Teilnahme an einem NFP ist die Mitwirkung an bestimmten programmspezifischen Aktivitäten verbunden. Die Forschenden sollten für diese Aktivitäten, die vom NFP-Managementteam organisiert werden, mindestens 2 Wochen einplanen.

5. Praktische Bedeutung und Zielpublikum

Im Rahmen eines NFP kann die Wissenschaftsgemeinde angesichts der beschränkten Ressourcen und Dauer des Programms nicht Antworten auf alle Fragen finden, die im Programm gestellt werden. Der Anspruch ist jedoch, dass drängende Fragen angegangen und erste wichtige evidenzbasierte Antworten resultieren.

Der praktische Nutzen der drei Module lässt sich wie folgt zusammenfassen:

- Entwicklung innovativer Ansätze zum Vorantreiben der 3R und zu deren Umsetzung in die Praxis, einschliesslich unmittelbarer Tests und Validierungen zu neuen 3R-Methoden
- Identifikation von Hindernissen und Entwicklung von Strategien zur Bewältigung von Umsetzungsproblemen; Entwicklung neuer wissenschaftlicher Standards, Verfahren und Evaluationskriterien zur Förderung der 3 R
- Erarbeitung von Konzeptanalysen und empirisch gestützten Inputs als Grundlage für einen fundierten gesellschaftlichen Dialog und für Informationen an politische Entscheidungsträger.

6. Eingabeverfahren und Projektauswahl

Allgemeine Bedingungen

Die Gesuche werden in einem zweistufigen Verfahren eingereicht und ausgewählt: In einem ersten Schritt ist eine Projektskizze einzureichen. Falls diese in der ersten Evaluationsrunde ausgewählt wird, folgt danach eine Einladung zum Einreichen eines Forschungsgesuchs. Projektskizzen und Forschungsgesuche sind auf Englisch zu verfassen.

Die Forschungsprojekte im Rahmen des NFP 79 sollten mindestens 36 Monate und maximal 48 Monate dauern. Bei Projekten mit einer Laufzeit von weniger als 48 Monaten wird vom NFP 79 kein Salär für das vierte Jahr von Doktorierenden finanziert. Deshalb ist für Projekte mit einer Dauer von weniger als 48 Monaten und mit Beschäftigung von Doktorierenden bereits bei der Projektauswahl deren Salär für 48 Monate sicherzustellen.

Das durchschnittliche Budget für ein Projekt sollte zwischen CHF 300 000 und CHF 1 000 000 liegen. Diese Bandbreite ist jedoch als Richtwert zu verstehen, und höhere oder tiefere Budgets sind bei ausreichender Begründung nicht ausgeschlossen.

Die Zusammenarbeit mit Forschungsgruppen in anderen Ländern wird begrüsst, sofern sie entweder einen wesentlichen Mehrwert schafft, der ohne grenzüberschreitende Zusammenarbeit nicht möglich wäre, wenn das Projekt dadurch inhaltlich oder methodisch substantiell aufgewertet wird oder wenn die Kompetenz der ausländischen Forschenden für den erfolgreichen Abschluss des Projekts wesentlich ist. In der Regel wird für Forschende aus dem Ausland ein Finanzierungsanteil von 20–50 % des beantragten Forschungsbudgets bewilligt. Für Gesuchstellende aus dem Ausland werden die Vorschriften und Saläransätze des betreffenden Landes mutatis mutandis angewendet, wobei die höchsten Ansätze des SNF die Obergrenze darstellen. Die Overhead-Kosten werden gemäss SNF-Richtlinien unter keinen Umständen direkt auf Projektebene ausbezahlt, sondern direkt an die Heiminstitution. Bitten wenden Sie sich an die Programm-Managerin des NFP 79, bevor Sie ein Gesuch für ein grenzüberschreitendes Forschungsprojekt einreichen.

Für eine optimale Koordination müssen bewilligte Projekte spätestens sechs Monate nach dem Datum der Bewilligung anlaufen.

Gesetzliche Grundlage für die Ausschreibung sind die vorliegenden Ausschreibungsunterlagen zum NFP 79, das Beitragsreglement des SNF und das Allgemeine Ausführungsreglement zum Beitragsreglement. Sämtliche Formulare, Bestimmungen und Anweisungen für das Einreichen von Gesuchen sind über die Web-Plattform mySNF unter «Information/Dokumente» zu finden, nachdem das entsprechende NFP ausgewählt und ein neues Gesuch angelegt wurde.

Es ist eine einzige Ausschreibung vorgesehen. Falls erhebliche thematische Lücken bei der Abdeckung der Programmziele festgestellt werden, kann jedoch eine zweite Ausschreibung durchgeführt werden.

Online-Eingabe auf mySNF

Projektskizzen und Forschungsgesuche sind über die Web-Plattform mySNF einzureichen (www.mysnf.ch). Die Gesuchstellenden müssen sich bei mySNF registrieren, bevor sie ein Gesuch

einreichen können. Früher eingerichtete Benutzerkonten sind gültig und ermöglichen den Zugang zu allen Förderinstrumenten des SNF. Neue Benutzerkonten sollten so früh wie möglich über die Webseite von mySNF beantragt werden.

Projektskizzen

Eingabetermin für Projektskizzen ist der 3. August 2021, 17:00 Uhr Schweizer Lokalzeit.

Neben den administrativen Daten, die direkt auf mySNF einzugeben sind, müssen folgende Dokumente im PDF-Format hochgeladen werden:

- **Projektbeschreibung**
Dazu ist von den Gesuchstellenden die auf mySNF unter «Information/Dokumente» bereitgestellte Vorlage zu verwenden. Bestandteile der Projektbeschreibung sind Einzelheiten zum Projektteam und eine Modulzuordnung sowie fünf Schlüsselpublikationen von Dritten über das Projekt und ein Forschungsplan. Die Projektbeschreibung darf nicht mehr als 5 Seiten umfassen, einschliesslich Deckblatt und Referenzen.
- **Kurzlebensläufe und eine Liste mit fünf Schlüsselpublikationen** der Gesuchstellenden. Die Lebensläufe mit Publikationsliste (nur letzte 5 Jahre) dürfen pro Gesuchsteller/-in höchstens zwei Seiten umfassen. Es können Links zu vollständigen Publikationslisten eingefügt werden.
- **Zusätzliche Dokumente** (Empfehlungsschreiben, Bestätigung einer Zusammenarbeit oder Mitfinanzierung, Ethikbewilligung usw.) können im entsprechenden Container in mySNF hochgeladen werden.

Projektbeschreibungen und Lebensläufe, die länger sind als angegeben, werden nicht berücksichtigt.

Forschungsgesuche

Als Eingabetermin für Forschungsgesuche ist der 25. Januar 2022 um 17:00 Uhr Schweizer Lokalzeit vorgesehen.

Neben den administrativen Daten und dem Data Management Plan, die direkt auf mySNF zu erfassen sind, müssen folgende Dokumente im PDF-Format hochgeladen werden:

- **Forschungsplan (Research Plan)**
Dazu ist von den Gesuchstellenden die auf mySNF unter «Information/Dokumente» bereitgestellte Dokumentvorlage zu verwenden. Der Forschungsplan darf nicht mehr als 20 Seiten umfassen, einschliesslich Deckblatt, Tabellen, Abbildungen und Referenzen.
- **Kurzlebensläufe und Publikationslisten für alle Gesuchstellenden**
Die Lebensläufe dürfen nicht länger als je zwei Seiten sein und müssen den Richtlinien in mySNF entsprechen. Die Publikationslisten sind gemäss den Richtlinien in mySNF einzureichen. Es können Links zu vollständigen Publikationslisten eingefügt werden.

- **Zusätzliche Dokumente** (Empfehlungsschreiben, Bestätigung einer Zusammenarbeit oder Mitfinanzierung, Ethikbewilligung usw.) können im entsprechenden Container in mySNF hochgeladen werden.

Projektauswahlverfahren

Die Leitungsgruppe beurteilt die eingereichten Projektskizzen und trifft gestützt auf die unten aufgeführten Auswahlkriterien eine endgültige Entscheidung. Bei ihrer Entscheidungsfindung kann sie sich auf nationale und internationale Begutachtungen stützen.

In einem zweiten Schritt lädt die Leitungsgruppe die Autorinnen und Autoren, deren Skizzen zur weiteren Ausarbeitung vorgesehen sind, zur Eingabe eines Forschungsgesuchs ein. In der Einladung kann die Leitungsgruppe Empfehlungen abgeben oder Auflagen für das Forschungsgesuch machen. Gesuchstellenden, die nicht zur Eingabe eines Forschungsgesuchs eingeladen werden, wird dies in einer Verfügung mitgeteilt.

Gestützt auf externe Begutachtungen sowie auf ihre eigene Beurteilung beantragt die Leitungsgruppe dem Nationalen Forschungsrat (Abteilung Programme und Präsidium) des SNF, die Forschungsgesuche zu bewilligen beziehungsweise abzulehnen.

Auswahlkriterien

Das Geschäftsstelle der Abteilung Programme prüft die Projektvorschläge in formaler Hinsicht und mit Blick auf die Antragsberechtigung der Gesuchstellenden (vgl. Kap. 2 des Beitragsreglements des SNF), bevor es sie zur inhaltlichen Begutachtung weiterleitet. Projektskizzen und Forschungsgesuche, welche die formalen und persönlichen Anforderungen nicht erfüllen, werden nicht weiterbearbeitet.

Die Projektskizzen und Forschungsgesuche werden anhand der folgenden Kriterien evaluiert:

- **Übereinstimmung mit den Zielen des NFP 79:** Die Projektvorschläge müssen den in der Ausschreibung dargelegten Programmzielen und -schwerpunkten entsprechen (vgl. Kap. 2, 3 und 4) und sich in den Gesamtrahmen des Programms einfügen. Dieses Kriterium ist zwingend, insbesondere in der Phase der Projektskizzen.
- **Wissenschaftliche Qualität:** Die Projektvorschläge müssen in Bezug auf die wissenschaftliche Qualität und Methodik den neuesten internationalen Standards entsprechen. Die Projektvorschläge müssen eine innovative Komponente aufweisen und für abgeschlossene oder laufende Forschungsprojekte im jeweiligen Gebiet relevant sein.
- **Inter- und transdisziplinäre Projekte, die Fragen aus zwei oder mehr Modulen behandeln:** Das NFP 79 ermutigt zu mono-, multi- und interdisziplinären Ansätzen, welche je nach Forschungsfrage die Sichtweise verschiedener Disziplinen einbringen, namentlich von Life Sciences, medizinischen Wissenschaften (Human- und Veterinärmedizin), Naturwissenschaften, Human- und Sozialwissenschaften und Ingenieurwissenschaften. Inter- oder multidisziplinäre Projektvorschläge, welche die Ziele von mehr als einem Modul verbinden, werden bevorzugt.

- **Anwendung und Umsetzung:** Das Potenzial für die praktische Anwendung und Umsetzung der Resultate ist ein entscheidender Aspekt der NFP. Priorität kommt daher Projekten zu, die für Politik, Gesellschaft und Praxis relevant sind oder Antworten auf aktuelle und künftige Herausforderungen der Schweizer Wirtschaft und Gesellschaft geben. Ebenfalls berücksichtigt wird bei der Auswahl, ob die aus dem Programm zu erwartenden Ergebnisse als wissenschaftliche Grundlage für Regierungs- und Verwaltungsentscheide dienen können. Deshalb sind Projekte besonders willkommen, die über die Wissenschaft hinausgehen und die Sicht der Anspruchsgruppen, der Allgemeinheit oder der nationalen Behörden einbeziehen. Die Erfolgskriterien sind in den Projektvorschlägen klar anzugeben.
- **Personal und Infrastruktur:** Die Gesuchstellenden müssen auf dem Gebiet des eingereichten Projektvorschlags über einen soliden wissenschaftlichen Leistungsausweis verfügen. Für das Projekt müssen angemessene personelle Ressourcen und eine geeignete Infrastruktur sichergestellt sein.
- **Umsetzung von Kommentaren:** Die Leitungsgruppe kann bei ihrer Einladung zur Einreichung eines Forschungsgesuchs Kommentare, Vorschläge oder Empfehlungen an die Forschungsteams richten. Die Umsetzung solcher Vorschläge und Empfehlungen wird in den Forschungsgesuchen evaluiert.

Zeitplan und Budget

Für das NFP 79 ist folgender Zeitplan vorgesehen:

Ausschreibung für Projektskizzen	18. Mai 2021
Eingabe der Projektskizzen	3. August 2021
Sitzung Projektauswahl	18. Oktober 2021
Einladung zum Einreichen von Forschungsgesuchen	2. November 2021
Eingabe der Forschungsgesuche	25. Januar 2022
Sitzung Projektauswahl	12. April 2022
Definitiver Entscheid über die Forschungsgesuche	4. Mai 2022
Mitteilung der Entscheide	18. Mai 2022
Beginn der Forschung	Mitte Mai bis Mitte November 2022
Abschluss der Forschung	Mitte November 2027
Veröffentlichung der Programmsynthese	Mitte November 2028

Die Forschungsprojekte können nicht über die Dauer der Forschungsphase des Programms hinaus verlängert werden, und der wissenschaftliche Schlussbericht ist am Ende der Forschungsphase des Programms einzureichen.

Das NFP 79 wird mit Gesamtmitteln von CHF 20 Millionen über einen Zeitraum von 5 Jahren laufen. Die einzelnen Projekte des NFP 79 dürfen maximal 4 Jahre dauern. Die Forschungsarbeiten müssen innerhalb von 6 Monaten nach der Bewilligung anlaufen.

Provisorische Mittelverteilung auf die verschiedenen Forschungsmodule und administrativen Tätigkeiten:

Modul 1 - «Innovation»	CHF 7,0 Millionen
Modul 2 - «Implementierung»	CHF 5,0 Millionen
Modul 3 - «Ethik und Gesellschaft»	CHF 5,0 Millionen
Administration, Programmsynthese, Kommunikation und Verbreitung	CHF 3,0 Millionen

Die vorgeschlagenen Beträge für die einzelnen Module basieren auf der Budgetstruktur der erwarteten Projekte und sollen dafür sorgen, dass innerhalb der Module Wettbewerb möglich ist und die Erfolgsrate bei schätzungsweise 20% pro Modul liegt. Die Module 1 und 2 sind auf kostenintensive Projekte mit Grundlagenforschung sowie anwendungs- und umsetzungsorientierter Forschung ausgelegt. Für Modul 3 werden weniger teure Projekte erwartet, da die Forschungskosten in den Sozial- und Humanwissenschaften tiefer sind. Modulübergreifende Forschungsprojekte werden durch Mittel aus mehr als einem Modul finanziert.

Bei Bedarf kann die Leitungsgruppe diese Mittelverteilung anpassen.

7. Kontaktinformationen

Bei Fragen zur Einreichung der Projektskizzen und Forschungsgesuche wenden Sie sich bitte an die Programm-Managerin: Marjory Hunt, nfp79@snf.ch oder 031 308 22 22

Bei Fragen zu Salären und anrechenbaren Kosten kontaktieren Sie bitte den Bereichsleiter Finanzen, Roman Sollberger: roman.sollberger@snf.ch oder 031 308 22 22.

Technischer Support für mySNF und elektronische Eingaben

Hotline:

Tel. + 41 31 308 22 99 (Français)

Tel. + 41 31 308 22 00 (Deutsch)

Tel. + 41 31 308 22 88 (English)

E-Mail: mynsf.support@snf.ch

mySNF Homepage: www.mynsf.ch

8. Akteure

Leitungsgruppe des NFP 79

Prof. Herwig Grimm, Messerli Forschungsinstitut, Departement für Interdisziplinäre Lebenswissenschaften, Veterinärmedizinische Universität Wien, Medizinische Universität Wien, Universität Wien, Österreich (Präsident)

Prof. Thorsten Buch, Institut für Labortierkunde, Universität Zürich, Schweiz

Prof. Josep Call, School of Psychology & Neuroscience, University of St Andrews, Scotland, Vereinigtes Königreich

Prof. Olivier Guenat, Medizinische Fakultät, ARTORG Center, Universität Bern, Schweiz

Prof. Marcel Leist, In-Vitro-Toxikologie und Biomedizin und Direktor Centre for Alternatives to Animal Testing in Europe (CAAT), Universität Konstanz, Deutschland

Prof. Christine Nicol, Royal Veterinary College, University of London, Vereinigtes Königreich

Prof. Anna Olsson, i3S – Institute for Research and Innovation in Health, University of Porto, Portugal

Dr. Elisa Passini, Department of Computer Science, University of Oxford, Vereinigtes Königreich

Prof. Markus Wild, Departement Künste, Medien, Philosophie, Universität Basel, Schweiz

Delegierte der Abteilung Programme des SNF-Forschungsrates

Prof. Nikola Biller-Andorno, Institut für Biomedizinische Ethik und Medizingeschichte, Universität Zürich, Schweiz

Vertreter der Bundesverwaltung

Dr. med. vet. Kaspar Jörgler, Leiter Abteilung Tierschutz, Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen (BLV), Bern, Schweiz

Vertreterin von Innosuisse

Dr. Wilma Lukas, W Life Sciences, Nyon, Schweiz (Delegierte von Innosuisse)

Vertretung des 3R Kompetenzzentrums Schweiz

Dr. Jenny Sandström, Executive Director, 3R Kompetenzzentrum, Bern, Schweiz

Programm-Managerin

Dr. Marjory Hunt, Schweizerischer Nationalfonds (SNF), Bern, Schweiz

Leitung Wissenstransfer

N.N.

Glossar

Die Arbeitsdefinitionen für dieses Programm stützen sich auf Artikel 4 der relevanten EU-Richtlinie 2010/63/EU, was einheitliche, klar festgelegte Begriffe gewährleistet.

Die 3R-Prinzipien:

- **Replace (Vermeidung):** Wo immer dies möglich ist, wird anstelle eines Verfahrens eine wissenschaftlich zufriedenstellende Methode oder Versuchsstrategie angewendet, bei der keine lebenden Tiere verwendet werden.
- **Reduce (Verminderung):** die Anzahl der in Projekten verwendeten Versuchstiere wird auf ein Minimum reduziert, ohne dass die Ziele des Projekts beeinträchtigt werden.
- **Refine (Verbesserung):** die Zucht, Unterbringung und Pflege sowie die Methoden, die in Verfahren angewandt werden, werden verbessert, damit mögliche Schmerzen, Leiden, Ängste oder dauerhafte Schäden ausgeschaltet oder auf ein Minimum reduziert werden.

Schäden: bezieht sich normalerweise auf Schmerzen, Leiden und Ängste

Tierversuche/Verfahren: gemäss Richtlinie 2010/63/EU: jede invasive oder nicht invasive Verwendung eines Tieres zu Versuchszwecken oder anderen wissenschaftlichen Zwecken mit bekanntem oder unbekanntem Ausgang, oder zu Ausbildungszwecken, die bei dem Tier Schmerzen, Leiden, Ängste oder dauerhafte Schäden in einem Ausmass verursachen kann, das dem eines Kanüleneinstichs gemäss guter tierärztlicher Praxis gleichkommt oder darüber hinausgeht.

Wissenschaftliche Forschung:

- (a) Grundlagenforschung;
- (b) translationale oder angewandte Forschung mit einem der folgenden Ziele:
 - (i) Verhütung, Vorbeugung, Diagnose oder Behandlung von Krankheiten oder anderen Anomalien oder deren Folgen bei Menschen, Tieren oder Pflanzen;
 - (ii) Beurteilung, Erkennung, Regulierung oder Veränderung physiologischer Zustände bei Menschen, Tieren oder Pflanzen oder
 - (iii) das Wohlergehen der Tiere und die Verbesserung der Produktionsbedingungen für die zu landwirtschaftlichen Zwecken aufgezogenen Tiere
- (c) für jedes der in Buchstabe b genannten Ziele, die Entwicklung und Herstellung sowie Qualitäts-, Wirksamkeits- und Unbedenklichkeitsprüfung von Arzneimitteln, Lebensmitteln und Futtermitteln und anderen Stoffen oder Produkten
- (d) Schutz der natürlichen Umwelt im Interesse der Gesundheit oder des Wohlergehens von Mensch oder Tier
- (e) Forschung im Hinblick auf die Erhaltung der Arten
- (f) Ausbildung an Hochschulen oder Ausbildung zwecks Erwerb, Erhaltung oder Verbesserung von beruflichen Fähigkeiten
- (g) forensische Untersuchungen

Tier:

- (a) lebende nichtmenschliche Wirbeltiere, einschliesslich
 - (i) selbständig Nahrung aufnehmende Larven und
 - (ii) Föten von Säugetieren ab dem letzten Drittel ihrer normalen Entwicklung;
- (b) lebende Kopffüsser.

Schweizerischer Nationalfonds

Wildhainweg 3

Postfach

3001 Bern

Tel. +41 (0)31 308 22 22

E-Mail: nrp79@snf.ch

www.snf.ch

www.nfp79.ch

© März 2021