



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr,
Energie und Kommunikation UVEK

Bundesamt für Verkehr BAV
Direktorin

BAV-Richtlinie

Förderprogramm Forschung im Bereich der Bahninfrastruktur

Aktenzeichen: BAV-021.11-16/1

Datum: 04.12.2025

Version: 2.1

Auf Grundlage von Art. 4 Abs. 1 Bst. c des Bundesgesetzes über den Fonds zur Finanzierung der Eisenbahninfrastruktur (SR 742.140) und Art. 42 der Verordnung über die Konzessionierung, Planung und Finanzierung der Bahninfrastruktur (SR 740.120)



Impressum

Herausgeber:	Bundesamt für Verkehr
Autor:	Philipp Mosca
Verteiler:	Veröffentlichung auf BAV-Internetseite
Sprachfassungen:	Deutsch (Original), Französisch, Italienisch, Englisch

BAV interne Dokumentenlenkung

Q-Plan Stufe:	RL, öffentlich
Anwendungsgebiet BAV-Prozesse:	Prozess '021.1 Ressortforschung und Innovationsförderung (ESöV, BIF, Innovation RPV) finanzieren'

Diese Richtlinie tritt am 01.01.2026 in Kraft; sie ersetzt die Vollzugsbestimmungen 1.2 vom 21.09.2021.

Bundesamt für Verkehr

Christa Hostettler
Direktorin

Stefano Oberti
Vizedirektor

Ausgaben / Änderungsgeschichte

Version	Datum	Ersteller	Änderungshinweise	Status
V1.0_d	20.03.2025	mop		In Review
V1.1_d	12.09.2025	mop		In Review
V1.2_d	26.09.2025	mop		In Review
V1.3_d	10.10.2025	mop		In Review
V2.0	31.10.2025	mop	Version für Freigabe FIA	In Review
V2.1	04.12.2025	mop	Version für Unterzeichnung	In Kraft

* folgende Status sind vorgesehen: in Arbeit; in Review; in Kraft/mit Visum; abgelöst

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines	4
1.1	Zweck der Richtlinie	4
1.2	Rechtliche Grundlagen	4
1.3	Leitsätze und Ziele der Förderung	5
1.4	Projektarten	6
2	Rahmenbedingungen.....	6
2.1	Verfügbare Fördermittel.....	6
2.2	Projekteingabe.....	6
2.3	Unterstützungsberechtigte.....	6
2.4	Einwilligung und Bonität der Projektteilnehmenden	7
2.5	Projektdauer	7
2.6	Beitragshöhe	7
3	Ablauf des Vergabeverfahrens	8
3.1	Informelle Vorprüfung	8
3.2	Einreichung der Gesuche	8
3.3	Beurteilung der Gesuche	8
3.4	Förderentscheid.....	9
3.5	Veröffentlichung der Projektinformationen	10
4	Durchführung der Projekte.....	10
4.1	Projektstart	10
4.2	Monitoring und Reporting	10
5	Verschiedenes	10
5.1	Schutz des geistigen Eigentums	10
5.2	Ansprechpersonen	10
5.3	Vertraulichkeit.....	11
6	Abkürzungsverzeichnis	12
	Anhang I: Technologiereifestufen	13
	Anhang II: Beurteilungskriterien für Projekte	15

1 Allgemeines

Der Bund gibt jährlich mehrere Milliarden Franken für den öffentlichen Verkehr (öV) und den Schienengüterverkehr aus. Das Bundesamt für Verkehr (BAV) ist dafür zuständig, diese Ausgaben in den Bereichen Substanzerhalt und Ausbau der Bahninfrastruktur, Abgeltungen für den regionalen Personenverkehr (RPV) sowie Förderung des Güterverkehrs sinnvoll und effizient abzuwickeln.

Das BAV will durch die Förderung von Forschung und Innovation Erkenntnisse generieren, die dabei helfen, die Kosten, die Sicherheit, die Energieeffizienz und die Umweltverträglichkeit in seinen Aufgabengebieten zu optimieren. Die Forschungsförderung dient dazu, dass der Bund seine Aufgaben sparsam und effektiv erfüllen kann. Das dabei geschaffene Wissen unterstützt durch Übertragungseffekte die gesamte Volkswirtschaft und macht sie dadurch produktiver. Aus diesem Grund gewährt das BAV Subventionen für Forschungsprojekte im Bereich der Bahninfrastruktur.

Zusammenfassung der notwendigen Schritte für die Förderung eines Forschungsprojekts im Bereich der Bahninfrastruktur:

- Förderfähiges Projekt konzipieren
- Vollständiges Gesuch auf BAV-Formularen einreichen
- Formale, inhaltliche und qualitative Kriterien erfüllen
- Bei positiver Evaluation: Vertrag abschliessen und Projekt starten

1.1 Zweck der Richtlinie

Diese Richtlinie regelt die Voraussetzungen und den Prozess, wie das BAV Finanzhilfen (Subventionen) für die Umsetzung von Forschungsprojekten im Bereich der Bahninfrastruktur gewährt. Sie gilt für Projekte, die gestützt auf Artikel 4 Absatz 1 Buchstabe c des Bahninfrastrukturfondsgesetzes (BIFG; SR 742.140) gefördert werden und in den Bereich des Forschungsprogramms Bahninfrastruktur¹ fallen. Auftragsforschung im Bereich Bahninfrastruktur und Bahnlärmforschung unterstehen nicht dieser Richtlinie.

1.2 Rechtliche Grundlagen

Das Engagement des Bundes in Forschung und Forschungsförderung ist in Artikel 64 der Bundesverfassung (BV, SR 101) legitimiert.

Das Bundesgesetz über die Förderung der Forschung und der Innovation (FIFG, SR 420.1) gibt mit den in Artikel 6 aufgeführten Grundsätzen und Aufgaben den Rahmen vor, innerhalb dessen die Bundesverwaltung ihre Forschungsprogramme und Forschungsaufträge umsetzt (Artikel 4 Buchstabe d, Artikel 16 Absatz 2 Buchstaben c und d FIFG). Für die Bundesverwaltung gilt das FIFG, soweit sie Forschung betreibt oder fördert. Spezialgesetzliche Bestimmungen im Bereich der Ressortforschung bleiben vorbehalten (Art. 14 FIFG). Die Bundesverwaltung kann Ressortforschung - Forschung, deren Resultate die Bundesverwaltung zur Erfüllung ihrer Aufgaben benötigt - mittels eigener Forschungsprogramme durchführen (Art. 16 FIFG).

Gemäss Art. 4 Abs. 1 Bst. c BIFG kann das BAV Mittel aus dem Bahninfrastrukturfonds (BIF) für die Forschung entnehmen.

In der Verordnung über die Konzessionierung, Planung und Finanzierung der Bahninfrastruktur (KPFV; SR 742.120) wird präzisiert, dass das BAV bei der Vergabe von Fördermitteln deren Nutzen für den Werterhalt und den effizienten und sicheren Betrieb der Bahninfrastruktur sowie die Abgrenzung zu anderen Förderinstrumenten berücksichtigt (Art. 42 KPFV).

¹ Aktuelle Ausgabe: [Forschungsprogramm Bahninfrastruktur 2025-2028 \(PDF, 163 kB, 10.10.2024\)](#)

1.3 Leitsätze und Ziele der Förderung

1.3.1 Ziele der Förderung

Im Rahmen des Forschungsprogramms Bahninfrastruktur können Projekte finanziert werden, die dem besseren Werterhalt der Bahninfrastruktur dienen und zu einem effizienten, kostengünstigen, sicheren und umweltschonenden Betrieb, Substanzerhalt und Ausbau der Bahninfrastruktur beitragen. Funktional müssen die Projekte einen ausreichenden Bezug zur Erarbeitung von Grundlagen in den folgenden Bereichen haben:

- Betrieb und Substanzerhalt der Bahninfrastruktur
- Ausbau der Bahninfrastruktur (Planungs- und Projektierungsarbeiten nach den Artikeln 48a–48e EBG gelten nicht als Forschung nach Art. 42 Abs. 2 KPFV)
- Interaktion Infrastruktur/Rollmaterial – das kann auch Forschungsprojekte zu Rollmaterial beinhalten
- Organisation und effizienten Nutzung der Bahninfrastruktur

1.3.2 Thematische Schwerpunkte

Mit dem Forschungsprogramm Bahninfrastruktur werden alle vier Jahre die inhaltlichen Schwerpunkte der Förderung festgelegt. In den Forschungsschwerpunkten sind die wichtigsten Themen aufgeführt, zu denen das BAV verwertbare Erkenntnisse erwartet.

1.3.3 Ganzheitliche Denkweise

Die Projektförderung basiert auf einer ganzheitlichen Denkweise. Dabei werden die Beziehungen zwischen Technik und Umwelt sowie zwischen gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Aspekten berücksichtigt. Im Fokus des Interesses stehen inter- und transdisziplinäre Vorhaben.

1.3.4 Ausrichtung an BAV-Strategie

Die Förderung der Forschungsprojekte richtet sich übergeordnet nach der Strategie des BAV. Die Ergebnisse dienen dem Ziel, dass der öV und der Schienengüterverkehr in der Schweiz:

- attraktiv für die Nutzerinnen und Nutzer sind,
- langfristig finanziert werden können,
- effizient für Bevölkerung, Wirtschaft und Staat wirken,
- sowie umweltfreundlich, sicher und verlässlich im Betrieb sind.

1.3.5 Wertschöpfung in der Schweiz

Bei der Förderung werden Forschungsvorhaben bevorzugt, die von kompetenten Partnern bearbeitet werden, dem strategischen Aufbau von Kompetenzen dienen, eine hohe wissenschaftliche und/oder wirtschaftliche Wertschöpfung für die Schweiz erwarten lassen und einen wesentlichen Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung des öV leisten. Projekte im Ausland werden nur unterstützt, wenn dadurch auch eine Wertschöpfung in der Schweiz entsteht oder die Ergebnisse für Schweizer Forschende oder Wirtschaft benötigt werden.

1.3.6 Kooperation mit der Privatwirtschaft

Die Vergabe von Fördermitteln an Unternehmen der Privatwirtschaft setzt voraus, dass diese sich angemessen am Aufwand beteiligen und sich dabei an der Marktrealität orientieren. So soll sichergestellt werden, dass Vorhaben mit guten Aussichten auf Umsetzung gefördert werden. Im Vordergrund steht dabei die breite Nutzung des geistigen Eigentums, das in der Privatwirtschaft mit öffentlichen Fördermitteln entstanden ist. Zu diesem Zweck veröffentlicht das BAV die im Rahmen der Forschungsförderung erzielten Ergebnisse und fördert deren Verbreitung sowie die Zusammenarbeit zwischen Nutzerinnen und Nutzern und der Industrie.

1.4 Projektarten

Prinzipiell fördert das BAV folgende Projektarten (vgl. hierzu auch Definitionen OECD: Frascati-Manual² und Art. 2 FIFG):

- **Anwendungsorientierte Forschung:** Anwendungsorientierte Forschung umfasst Arbeiten, mit denen neues Wissen gewonnen werden soll, dessen primäres Ziel Beiträge für praxisbezogene Problemlösungen ist.
- **Vorstudien, Studien des Potenzials:** Vor- und Potenzialstudien ermöglichen die Erkennung und Früheinschätzung des Potenzials innovativer Lösungen und technologischer, politischer oder verhaltensbezogener Versuchsmassnahmen.
- **Experimentelle Entwicklung:** Experimentelle Entwicklung ist systematische Arbeit, in der bereits existierendes Wissen aus der Forschung oder aus der Erfahrung genutzt wird, um neue Produkte oder Prozesse zu schaffen oder um vorhandene Produkte oder Prozesse substanziell weiterzuentwickeln.

In Ausnahmefällen können auch Projekte unterstützt werden, die Anteile an Grundlagenforschung oder Prototypen/Piloten enthalten. Im engeren Sinn werden somit Projekte unterstützt, die den Technologiereifestufen (TRS) TRS2 bis TRS5 entsprechen. In Ausnahmefällen können Projekte Anteile von TRS1 oder TRS6 enthalten. Siehe dazu die Tabelle im Anhang I: Technologiereifestufen.

2 Rahmenbedingungen

2.1 Verfügbare Fördermittel

Zur Förderung der Forschung im Bereich der Bahninfrastruktur verfügt das BAV über ein Budget aus dem BIF. Die Höhe dieses Budgets wird jährlich durch die Bundesversammlung festgelegt. Dieses kann in Form von Finanzhilfen (Subventionen) vergeben werden. In diesem Fall ist das BAV nicht Auftraggeberin der eingereichten Projekte. Ihre Rolle beschränkt sich auf die Subventionierung und die Überwachung der Mittelverwendung. Die Genehmigung der Budgets durch die eidgenössischen Räte bleibt jeweils vorbehalten.

2.2 Projekteingabe

Eine Projekteingabe ist grundsätzlich jederzeit möglich, doch kann die Evaluation im Hinblick auf eine effizientere Bearbeitung gruppiert erfolgen (mindestens zweimal pro Jahr). Die Projekte müssen spätestens drei Monate vor dem geplanten Projektbeginn eingereicht werden. Die aktuellen Bedingungen und Formulare für Eingaben sind der Forschungswebsite des BAV (<https://www.bav.admin.ch/de/bahninfrastrukturforschung>) zu entnehmen.

2.3 Unterstützungsberechtigte

Unterstützungsberechtigt können Forschungsstellen von privaten oder öffentlichen Unternehmen, Hochschulen, Forschungsanstalten, Nichtregierungsorganisationen, Wirtschafts- und Branchenverbände oder Arbeitsgemeinschaften sein, die sich aus mehreren der genannten Organisationen bzw. Institutionen zusammensetzen. Sie müssen sich entweder an der Durchführung und/oder an der Finanzierung des Projekts beteiligen. Lieferantinnen von Gütern oder Dienstleistungen gelten nicht als Projektteilnehmende.

Die Gesuchstellenden haben eine Projektleitung zu definieren, welche die administrative Verantwortung für das Projekt und die Koordination mit dem BAV übernimmt.

² https://www.oecd.org/en/publications/2015/10/frascati-manual-2015_g1g57dcb.html

2.4 Einwilligung und Bonität der Projektteilnehmenden

Mit der Einreichung des Gesuchs bestätigen die Gesuchstellenden ihre Einwilligung zur Durchführung des Projekts. Bei Bedarf kann das BAV von den Projektteilnehmenden eine Erklärung (Letter of Intent) zur Bestätigung ihrer Finanzierungsabsicht verlangen.

Zur Einschätzung der finanziellen Risiken kann das BAV zudem die Bonität aller Projektteilnehmenden (ausgenommen Organisationen der öffentlichen Hand) prüfen.

Übersteigen die beantragten Förderbeiträge eine Million Schweizer Franken, sind die jüngste Jahresrechnung und, falls zutreffend, der jüngste Revisionsbericht zur Prüfung einzureichen.

2.5 Projektdauer

Sofern keine anderweitigen Bestimmungen vorliegen, ist die Projektlaufzeit auf maximal 48 Monate begrenzt. Die geplante Dauer des Projekts ist im Rahmen des Gesuchs darzulegen und wird vertraglich vereinbart. Je nach Bedarfslage kann eine phasenweise Abwicklung vorgesehen werden.

2.6 Beitragshöhe

Gemäss dem Subsidiaritätsprinzip kann die Vergabe von Subventionen an ein Forschungsprojekt nur ein Anteil an dessen gesamten Kosten beitragen. Die Subventionsempfängerin muss Eigenleistungen erbringen, die ihr aufgrund ihrer wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit zugemutet werden können. Sie muss die ihr zumutbaren Selbsthilfemassnahmen ergreifen und die übrigen Finanzierungsmöglichkeiten ausschöpfen.

Vor diesem Hintergrund prüft das BAV bei der Projekteingabe, ob das Projekt kommerzieller Natur ist, das heisst, ob aus den Forschungsergebnissen gewinnbringende Produkte resultieren. Zudem prüft das BAV auch die Aufgabenerfüllung im Rahmen des Projekts. Wird ein Gewinn erwirtschaftet, kann die Finanzhilfe nach Massgabe der erzielten Erträge zurückverlangt werden. Die Bedingungen für Rückforderungen seitens des Bundes müssen im Einzelfall zwischen Subventionsnehmer und Bund im Rahmen einer Leistungsvereinbarung, eines Vertrags oder einer Verfügung geregelt werden.

Der Anteil, den das BAV finanziert, bemisst sich in der Regel auf maximal 40 Prozent der Gesamtkosten. In Ausnahmefällen sind bis zu 60 Prozent zulässig. Um eine Unterstützung von mehr als 40 Prozent zu erhalten, muss ein Projekt die nachfolgenden Bedingungen erfüllen:

- Die Beurteilung der Qualität erreicht ein überdurchschnittliches Ergebnis.
- Die Erkenntnisse und Ergebnisse sind von hoher strategischer Relevanz für den Bund bzw. das BAV.
- Wird das Projekt im Rahmen einer internationalen Kooperation durchgeführt, bei welcher besondere Rahmenbedingungen einzuhalten sind, können Ausnahmen gewährt werden.

Gemäss Art. 14 Abs. 1 SuG sind nur Aufwendungen anrechenbar, die tatsächlich entstanden sind und für die zweckmässige Erfüllung der Aufgabe unbedingt erforderlich sind.

Die Mehrwertsteuer (MWST) kann für bei Dritten bezogene Güter und Dienstleistungen in den Projektkosten aufgeführt werden. Die eigenen Honorarkosten der Projektpartner, die sich direkt auf das Projekt beziehen, unterliegen nicht der MWST. Bei den Stundenansätzen der eigenen Honorarkosten der Projektpartner sind nur die effektiven Kosten zu berücksichtigen (d. h. interne Stundenansätze ohne Reserven, Gewinn etc.).

Die rückwirkende Unterstützung ist generell ausgeschlossen. Insbesondere sind Vorleistungen an einem unterstützten Projekt nicht anrechenbar. Massgebend ist der im Vertrag vereinbarte Projektstart.

Wer für dasselbe Vorhaben Leistungen aufgrund verschiedener Erlasse beantragt, muss dies den beteiligten Behörden mitteilen. Unterlässt er dies, können unzulässige Finanzhilfen oder Abgeltungen zurückgefordert werden. Wenn das Projekt die Unterstützung eines anderen Bundesprogramms geniesst, muss dies angegeben werden. Wird der gesetzlich vorgesehene Maximalbeitrag in der Summe überschritten, wird der Beitrag des BAV entsprechend gekürzt.

3 Ablauf des Vergabeverfahrens

3.1 Informelle Vorprüfung

Gesuchstellerinnen haben die Möglichkeit, ihre Projektidee/-skizze vor Einreichung eines vollständigen Gesuchs durch das BAV informell vorprüfen zu lassen. Im Rahmen dieser Vorprüfung wird eingeschätzt, ob die formellen, finanziellen und inhaltlichen Bedingungen erfüllt werden. Dadurch können Gesuche vermieden werden, die keine Aussicht auf eine Finanzierung durch das BAV haben. Trotz einer negativen Rückmeldung aus der informellen Vorprüfung kann ein Gesuch zur vollständigen Prüfung eingereicht werden. Die Vorprüfung ist unverbindlich und stellt kein Präjudiz für einen späteren Entscheid über die tatsächliche Förderung eines Projekts dar.

3.2 Einreichung der Gesuche

Die Einreichung muss auf den Formularen des BAV erfolgen. Gesuche in abweichenden Formaten oder mit unvollständigen Angaben werden grundsätzlich nicht geprüft, ausser es liegt ein begründeter Ausnahmefall vor. Ausnahmen sind zum Beispiel Gesuche, die in Ko-Finanzierung Strassenforschung (ASTRA) und Bahninfrastrukturforschung (BAV) eingereicht werden. In diesen Ausnahmefällen sind lediglich die noch fehlenden Informationen im BAV-Formular einzureichen. Ein Gesuchdossier enthält folgende Dokumente:

- Das vollständig ausgefüllte Gesuchsformular (zwingend).
- Absichtserklärung(en) der Partner, die sich an der Finanzierung oder Umsetzung des Projekts beteiligen (falls zutreffend).
- Ergänzende Dokumente, wie Präsentationen oder Berichte, welche die Einschätzung des Projekts erleichtern (nach eigenem Ermessen / freiwillig).

Das vollständige Gesuchdossier ist in deutscher, französischer, italienischer oder englischer Sprache bei der Programmleitung einzureichen (<https://www.bav.admin.ch/de/bahninfrastrukturforschung> oder forschung@bav.admin.ch). Die Verwendung mehrerer dieser Sprachen im Gesuchdossier ist zulässig. Das BAV bestätigt den Eingang des vollständigen Gesuchs.

Mit dem Einreichen des Gesuchsformulars erklären sich die Gesuchstellenden mit der Veröffentlichung und der Verbreitung der aus dem Projekt gewonnenen Erkenntnisse gemäss Bundesgesetz über das Öffentlichkeitsprinzip der Verwaltung (BGÖ; SR 152.3) einverstanden. Die Schlussberichte und die wesentlichen Projektinformationen werden auf der Website des Programms, auf der Informationsplattform ARAMIS (www.aramis.admin.ch) sowie in anderen Datenbanken des Bundes veröffentlicht.

3.3 Beurteilung der Gesuche

Das Beurteilungsverfahren ist in Abbildung 1 dargestellt. Zur Beurteilung der Unterstützungswürdigkeit eines Gesuchs werden sowohl formale als auch materielle Kriterien herangezogen. Für die Beurteilung der eingereichten Gesuche kann das BAV externe Sachverständige hinzuziehen. Werden die formalen Kriterien auch nach Gewährung einer Nachfrist zur Vervollständigung der Unterlagen nicht erfüllt, wird das Gesuch nicht beurteilt. Die Gesuche, welche die formalen Kriterien erfüllen, werden anschliessend einer materiellen Prüfung unterzogen. In der materiellen Prüfung beurteilen mehrere interne oder externe Expertinnen und Experten die Gesuche, gemäss Anhang II: Beurteilungskriterien für Projekte.

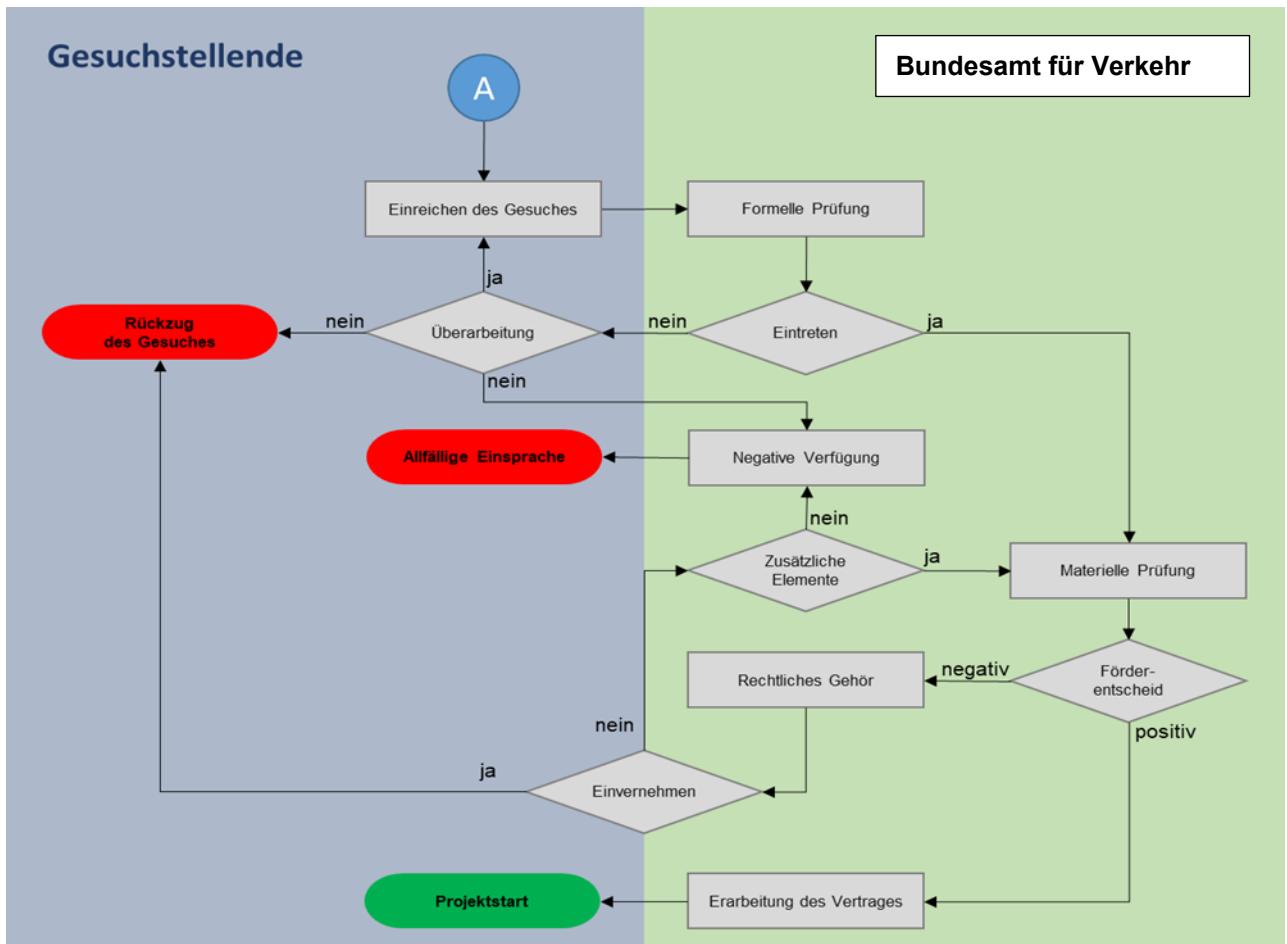


Abbildung 1 Beurteilungsverfahren

3.4 Förderentscheid

Den Förderentscheid trifft das BAV im Forschungs- und Innovationsausschuss (FIA). Der FIA ist verantwortlich für die übergeordnete strategische und finanzielle Steuerung innerhalb des Amtes und stellt die effiziente Abwicklung der Förderprogramme sicher. Der Förderentscheid basiert auf der materiellen Prüfung durch die Expertinnen und Experten sowie auf den vorhandenen finanziellen Ressourcen.

Der Förderentscheid wird den Gesuchstellenden schriftlich mitgeteilt und enthält die ausschlaggebenden Gründe. Wird das Gesuch gutgeheissen, werden die Modalitäten der Zusammenarbeit mittels Vertrag zwischen dem BAV und den Gesuchstellenden vereinbart (vgl. Art. 16 Abs. 2 und Art. 19 SuG).

Übertrifft der Umfang der unterbreiteten oder erwarteten Gesuche die zur Verfügung stehenden finanziellen Mittel, wird die im Forschungsprogramm Bahninfrastruktur festgelegte Prioritätenordnung angewendet.

Das BAV weist Gesuche, welche die Voraussetzungen nicht erfüllen oder die mit den verfügbaren Finanzmitteln nicht mehr gefördert werden können, mit anfechtbarer Verfügung ab. Vorgängig wird den Gesuchstellenden das rechtliche Gehör gewährt.

Es besteht kein Rechtsanspruch auf Finanzhilfen.

3.5 Veröffentlichung der Projektinformationen

Nach Vertragsabschluss veröffentlicht das BAV die folgenden Projektinformationen auf der Website des Programms, auf ARAMIS sowie in anderen Datenbanken des Bundes:

- Name und Institution der Beitragsempfänger
- Titel des Projektes
- Kurzbeschreibung
- Dauer
- Beitragssumme

Nach Projektabschluss wird zudem der Schlussbericht veröffentlicht. Je nach Projekt können auch Zwischenberichte oder weitere Ergebnisse (z. B. Bild-, Tonmedien, Daten, Code) publiziert werden.

4 Durchführung der Projekte

4.1 Projektstart

Der Projektstart ist frühestens nach Unterzeichnung des Vertrags festzulegen. In begründeten Fällen kann das BAV Ausnahmen gewähren. In der Regel sollte der Projektstart nicht später als sechs Monate nach dem Subventionsentscheid erfolgen.

4.2 Monitoring und Reporting

Das BAV ist mindestens einmal pro Jahr schriftlich über den Stand des Projekts und über die Zwischenergebnisse zu informieren. Diese Zwischenberichte sind auf Grundlage der vom BAV zur Verfügung gestellten Formulare zu erstellen. Bei Bedarf können sie auf ARAMIS veröffentlicht werden. Besondere Bestimmungen werden im Vertrag festgelegt.

Bei Abschluss des Projekts ist dem BAV ein umfassender Schlussbericht zur Genehmigung zu unterbreiten, der gemäss dem vom BAV dem Projektträger bereitgestellten Modell aufgebaut ist. Der Schlussbericht enthält insbesondere eine ausführliche Beschreibung der Ergebnisse und Erkenntnisse aus dem Projekt. Er ist zur Veröffentlichung auf ARAMIS und in anderen Datenbanken bestimmt (siehe Kap. 3.2 und 3.5). In begründeten Fällen kann die Veröffentlichung zu einem späteren Zeitpunkt erfolgen, der in Absprache mit dem BAV bestimmt wird.

Nach Abschluss des Projekts muss der Projektträger in der Lage sein, sämtliche Belege zu den dem BAV anrechenbaren Kosten vorzulegen. Dies gilt auch für Projekte, die nicht plangemäss fertiggestellt werden konnten, beispielsweise bei einem Abbruch des Projekts oder bei Kündigung des Vertrags.

5 Verschiedenes

5.1 Schutz des geistigen Eigentums

Das BAV erhebt keinen Anspruch auf das mit den Projekten geschaffene geistige Eigentum. Es ist ausdrücklich erlaubt, geistiges Eigentum, das aus einem vom BAV geförderten Projekt entstanden ist, zu schützen, sofern dadurch die Umsetzung der Ergebnisse nicht verhindert wird.

5.2 Ansprechpersonen

Die Kontaktinformationen der Ansprechpersonen sind auf der Website <https://www.bav.admin.ch/de/bahninfrastrukturforschung> zu finden. Anfragen können auch an forschung@bav.admin.ch gerichtet werden.

Das BAV kann sowohl für die Bewertung der Gesuche als auch die spätere Projektbetreuung und die Schlussberichte externe Fachleute hinzuziehen.

5.3 Vertraulichkeit

Die Evaluation der Gesuche erfordert, dass die Gesuche internen und/oder externen Expertinnen und Experten vorgelegt werden. Diese sind zur Vertraulichkeit verpflichtet.

Sind die Gesuchstellenden der Auffassung, dass ihr Gesuch sensible Informationen enthält (z. B. Geschäfts- oder Fabrikationsgeheimnisse), sind sie ausdrücklich dazu verpflichtet, genau anzugeben, worin die vertraulichen Informationen bestehen.

6 Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Beschreibung
ASTRA	Bundesamt für Straßen
BAV	Bundesamt für Verkehr
BGÖ	Bundesgesetz über das Öffentlichkeitsprinzip der Verwaltung
BIF	Bahninfrastrukturfonds
BIFG	Bahninfrastrukturfondsgesetzes
BV	Bundesverfassung
F	Forschungsprojekte
F+E	Forschung und Entwicklung
FIA	Forschungs- und Innovationsausschuss des BAV
FIFG	Bundesgesetz über die Förderung der Forschung und der Innovation
KPFV	Verordnung über die Konzessionierung, Planung und Finanzierung der Bahninfrastruktur
MWST	Mehrwertsteuer
öV	Öffentlicher Verkehr
RPV	Regionaler Personenverkehr
SuG	Subventionsgesetz
TRL	Technology Readiness Levels
TRS	Technologiereifestufen

Anhang I: Technologiereifestufen

Forschungsprojekte (F) dienen der methodengeleiteten Suche nach neuen Erkenntnissen. Sie umfassen sowohl die Grundlagenforschung als auch die anwendungsorientierte Forschung (Technologiereifestufen 1–6 gemäss Tabelle 1). Bei der Forschung im Bereich der Sozial- und Geisteswissenschaften sind die Technologiereifestufen (TRS) oder Technology Readiness Levels (TRL) nicht direkt übertragbar.

Tabelle 1 Technologiereifestufen (TRS) und zugelassene Segmente für Forschung Bahninfrastruktur (F, blau)

F			
	TRS 9	Erfolgreicher Einsatz des Soll-Systems unter allen erwarteten Betriebsbedingungen.	Die Technologie hat den angestrebten Entwicklungsstand erreicht und wurde unter allen erwarteten Betriebsbedingungen erfolgreich eingesetzt.
	TRS 8	Vollständige Qualifikation des Soll-Systems durch Tests und Demonstration.	Die Betriebsfähigkeit der Technologie in ihrer endgültigen Form ist für die erwarteten Betriebsbedingungen nachgewiesen. In fast allen Fällen wird mit TRS 8 das Ende der eigentlichen Entwicklungsarbeit erreicht. Zu den vorhandenen Informationsbeilagen zählen die praktisch fertiggestellten Betriebsverfahren.
	TRS 7	Demonstration eines ähnlichen Prototyp-Systems in Vollgrösse in einer relevanten Umgebung.	Zwischen TRS 6 und 7 besteht ein grosser Sprung, da nun ein Prototyp besteht, der in einem relevanten Umfeld demonstriert wird. Hierzu gehören z. B. Prototypen in Lebensgrösse, die im Feld getestet werden. Zu den vorhandenen Informationsbeilagen zählen die Testresultate aus den Feldversuchen und die Analyse der Unterschiede zwischen den Test- und Soll-Umgebungen sowie die Interpretation dieser Ergebnisse hinsichtlich ihrer Bedeutung für das Soll-System. Das definitive Design ist damit praktisch erreicht.
	TRS 6	Validierung eines gleichartigen Ingenieur- und Pilotensystems (Prototyp) in einer relevanten Umgebung.	Die Ingenieurmodelle bzw. Prototypen werden in einer relevanten Umgebung geprüft. Dies ist ein wichtiger Schritt hin zur Demonstration der Technologiereife. Zu den vorhandenen Informationsbeilagen zählen die Testresultate aus den Ingenieurprüfungen und die Analyse der Unterschiede zwischen Ingenieur- bzw. Prototypensystem/-umfeld. Des Weiteren ist die Interpretationsanalyse der Experimentergebnisse hinsichtlich des Soll-Systems bzw. -Umfeldes ein wichtiger Bestandteil. Ab TRS 6 beginnt die eigentliche ingenieurtechnische Entwicklungsarbeit der Technologie hin zu einem betriebsbereiten System. Der Hauptunterschied zwischen TRS 5 und 6 liegt im Schritt vom Laborversuch zum Ingenieurmodell sowie in der Festlegung der Größenverhältnisse, welche die Skalierung des Soll-Systems ermöglichen sollen. Der Prototyp sollte in der Lage sein, alle Funktionen zu erfüllen, die für das Soll-System geplant sind. Die Testumgebung sollte möglichst genau der Soll-Umgebung entsprechen.
	TRS 5	Validierung eines ähnlichen Labormodells in relevanter Umgebung.	Die zugrundeliegenden Komponenten werden so zusammengebaut, dass die Systemkonfiguration in fast jeder Hinsicht der Soll-Anwendung entspricht. Hierzu gehören z. B. Tests an hochgetreuen Laboranordnungen in einer simulierten Umgebung. Zu den vorhandenen Informationsbeilagen zählen Resultate aus den Laborversuchen, die Analyse der Unterschiede zwischen Labor- und Soll-System bzw. -Umfeld sowie die Interpretation der Experimentergebnisse hinsichtlich des Soll-Systems bzw. -Umfelds. Der Hauptunterschied zwischen TRS 4 und 5 ist die grössere Übereinstimmung des Systems und der Umgebung mit der Soll-Anwendung. Das Testsystem erreicht dabei beinahe Prototypstatus.

	TRS 4	Validierung der Komponenten bzw. des Systems im Laborumfeld.	<p>Die zugrundeliegenden Komponenten werden in einem System integriert, um sicherzustellen, dass sie zusammen funktionieren. Dabei wird eine relativ geringe Wiedergabe des Soll-Systems erreicht. Hierzu gehören z. B. eigens gebaute Komponenten im Labor und Tests im kleinen Umfang. Zu den vorhandenen Informationsbeilagen zählen die Resultate der integrierten Experimente und Schätzungen der bestehenden Abweichungen zwischen den Experiment-Komponenten und -Resultaten und den erwarteten Leistungszielen. TRS 4 bis 6 stellen den Übergang von der wissenschaftlichen Forschung zur ingenieurtechnischen Entwicklungsarbeit dar. TRS 4 ist der erste Schritt hin zur Funktionserprobung der Einzelkomponenten im Gesamtsystem. Das Laborsystem setzt sich meist aus vorliegenden Elementen und aus wenigen, eigens entwickelten Komponenten zusammen. Für Letztere ist eine spezifische Bearbeitung, Kalibrierung und Anordnung erforderlich.</p>
	TRS 3	Analytischer und experimenteller Nachweis der wichtigsten Funktionen bzw. charakteristischer Konzeptnachweis.	<p>Die aktive Forschung und Entwicklung (F+E) wird eingeleitet. Dazu gehören analytische Studien und Laboruntersuchungen, um die analytischen Vorhersagen zu den Einzelkomponenten konkret nachzuweisen. Zu den vorhandenen Informationsbeilagen zählen Resultate der Labortests, mit denen zweckmässige Parameter gemessen wurden, und für wichtige Subsysteme der Vergleich mit den analytischen Vorhersagen. Mit TRS 3 verlässt die Arbeit den Schreibtisch und gelangt in die experimentelle Phase, in der geprüft wird, ob das Konzept erwartungsgemäss funktioniert. Die Systemkomponenten werden ohne Integration in ein Gesamtsystem validiert. Als Ergänzung zu den konkreten Experimenten können Modellierung und Simulation eingesetzt werden.</p>
	TRS 2	Festlegen des Konzepts bzw. der Anwendungsmöglichkeit der Technologie.	<p>Nach dem Erfassen der zugrundeliegenden Beobachtungen können praktische Anwendungsmöglichkeiten ausformuliert werden. Diese sind spekulativer Art. Es liegen für die geäusserten Annahmen nicht unbedingt Beweise und Detailanalysen vor, stattdessen analytische Studien. Zu den vorhandenen Informationsbeilagen zählen Publikationen und andere Referenzen, welche die mögliche Anwendung umreissen und Analysen enthalten, die das Konzept stützen. Mit dem Übergang von TRS 1 zu TRS 2 gelangt die Idee von der Grundlagenforschung zur anwendungsorientierten Forschung. Die Hauptarbeit liegt hier in analytischen oder schriftlichen Studien mit dem Hauptaugenmerk darauf, die wissenschaftlichen Hintergründe besser zu verstehen. Mit Experimenten werden die zugrundeliegenden wissenschaftlichen Beobachtungen aus TRS 1 erhärtet.</p>
	TRS 1	Erfassen und Darlegen der Grundlagen.	<p>Es handelt sich hier um die niedrigste Technologiereifestufe. Dabei wird die wissenschaftliche Grundlagenforschung ansatzweise in anwendungsorientierte F+E überführt. Hierzu gehören z. B. Studien zu den Grundeigenschaften der Technologie sowie Experimente, die auf der Beobachtung sichtbarer Phänomene beruhen. Zu den vorhandenen Informationsbeilagen zählen Publikationen und andere Referenzen, welche die der Technologie zugrundeliegenden Prinzipien bestimmen.</p>

Anhang II: Beurteilungskriterien für Projekte

Zur Bestimmung der Unterstützungswürdigkeit eines Gesuchs werden sowohl formale als auch materielle Kriterien herangezogen. Die Kriterien werden entweder mit Ja oder Nein beantwortet sowie durch Experteneinschätzung auf einer Skala von 1-5 beurteilt.

Formale Kriterien

Tabelle 2 Formale Kriterien

F1	Vollständigkeit und Verständlichkeit der eingereichten Unterlagen	[Ja/Nein]
F2	Einhaltung der zeitlichen Vorgaben	[Ja/Nein]
F3	Antragsteller ist Unterstützungsberechtigt	[Ja/Nein]

Inhaltliche Kriterien

Tabelle 3 Inhaltliche Kriterien

I1	Erfüllt die Ziele der Förderung gem. 1.3.1	[Ja/Nein]
I2	Entspricht den thematischen Schwerpunkten gem. 1.3.2	[Ja/Nein]
I3	Ganzheitlicher Ansatz und Fokus auf inter-/transdisziplinäre Projekte gem. 1.3.3	[Ja/Nein]
I4	Entspricht der BAV-Strategie gem. 1.3.4	[Ja/Nein]
I5	Wertschöpfung mehrheitlich in der Schweiz gem. 1.3.5	[Ja/Nein]
I6	Angemessene Beteiligung der Projektbeteiligten am Aufwand gem. 1.3.6	[Ja/Nein]
I7	Förderwürdige Projektart gem. 1.4	[Ja/Nein]

Qualitative Kriterien

Wissenschaftliche Qualität

Tabelle 4 Wissenschaftliche Qualität

Q1	Wissenschaftliche Bedeutsamkeit	[Skala 1-5]
Q2	Aktualität und Originalität	[Skala 1-5]
Q3	Eignung der Methoden	[Skala 1-5]

Anwendungsorientierte Qualität

Tabelle 5 Anwendungsorientierte Qualität

Q4	Nutzen für Werterhalt der Bahninfrastruktur	[Skala 1-5]
Q5	Nutzen für Organisation und Betrieb der Bahninfrastruktur	[Skala 1-5]
Q6	Nutzen für den Ausbau der Bahninfrastruktur	[Skala 1-5]
Q7	Auswirkung auf die Wirtschaftlichkeit der Bahninfrastruktur	[Skala 1-5]
Q8	Auswirkung auf die Kapazität und Zuverlässigkeit der Bahninfrastruktur	[Skala 1-5]
Q9	Auswirkung auf die Sicherheit der Bahninfrastruktur	[Skala 1-5]
Q10	Auswirkung auf die Umweltverträglichkeit der Bahninfrastruktur	[Skala 1-5]

Umsetzungsqualität

Tabelle 6 Umsetzungsqualität

Q11	Spezifische und messbare Ziele	[Skala 1-5]
Q12	Realistische und plausible Organisation (Kompetenzen, Vorgehensweise, Zeitplan)	[Skala 1-5]
Q13	Risikobewältigung	[Skala 1-5]
Q14	Langfristiges Kosten-Nutzen-Verhältnis	[Skala 1-5]
Q15	Wissenstransfer und Umsetzbarkeit der Ergebnisse für ISB und TU	[Skala 1-5]

Bewertungsskala für die Beurteilung der Gesuche

Die Beurteilung erfolgt wie vermerkt binär [Ja/Nein] oder auf einer 5er Skala gemäss folgender Beschreibung:

- 5 Überzeugend in allen relevanten Aspekten. Keine oder vernachlässigbare Schwächen.
- 4 Überzeugend in den meisten relevanten Aspekten. Wenige klar identifizierte Schwächen.
- 3 Überzeugend in mehreren relevanten Aspekten. Einige klar identifizierte Schwächen.
- 2 Gewisse Stärken in relevanten Aspekten. Mehrere eindeutig identifizierte Schwächen.
- 1 Wenige oder keine Stärken in relevanten Aspekten. Viele gravierende Schwächen.

Für eine finanzielle Förderung durch das BAV kommen Projekte in Frage, die folgende Beurteilung erreichen:

- Alle formalen und inhaltlichen Kriterien sind erfüllt [Ja].
- Die Kriterien für die wissenschaftliche, anwendungsorientierte und Umsetzungsqualität erreichen im Median aller Beurteilungen, je mindestens 3 Punkte.

Die Bewertungen der Expertinnen und Experten werden konsolidiert, indem der Medianwert für jedes Kriterium berechnet wird.

Auf der Grundlage der Bewertungen wird eine Empfehlungsnotiz erstellt. Diese Notiz enthält die Ergebnisse und die Empfehlungen für die finanzielle Unterstützung des Projekts durch die Expertinnen und Experten. Das Dokument enthält auch Kommentare zu den unzureichenden Bewertungen und zu eventuellen Einwänden.