



Pilot- und Demonstrationsprogramm

Ausschreibung für Feldstudien 2021

« Markterprobung von innovativen elektrischen Fahrzeugen und Maschinen »

Mit dieser Ausschreibung will das BFE P+D-Programm technologische Anwendungen im Bereich des Güterverkehrs, der mobilen Maschinen und der Spezialfahrzeuge im Rahmen der Energiestrategie 2050 unterstützen. Für elektrische Fahrzeuge und Maschinen gibt es heute an sich bereits vielfältige Angebote auf dem Markt. Für einige Anwendungsbereiche fehlen jedoch noch Lösungen, obschon bereits eine Nachfrage dafür besteht. Dies liegt sowohl an den technischen Herausforderungen bei der Umstellung von fossilen Treibstoffen auf elektrische Systeme, als auch am fehlenden etablierten Markt von Angebot und Nachfrage. Mit dieser Ausschreibung will das BFE die Entwicklung dieser Märkte fördern, indem elektrische Alternativen zu thermischen Fahrzeugen und Maschinen im praktischen Einsatz entwickelt und getestet werden. Das Hauptziel ist eine Steigerung der Energieeffizienz und eine Reduktion der relevanten Umweltemissionen (v.a. CO₂), indem heute verwendete Fahrzeuge und Maschinen mit Verbrennungsmotoren durch elektrische Lösungen ersetzt werden. Die Entwicklung und Erprobung von grundlegend neuen Mobilitätslösungen ist nicht Gegenstand dieser Ausschreibung. Innovative Vorhaben die über die direkte Substitution von heute existierenden Fahrzeugen und Maschinen hinausgehen, werden auf den üblichen Prozess des P+D-Programms verwiesen.

Die Ausschreibung fokussiert sich auf drei Anwendungsbereiche: (1) Güterverkehr, (2) mobile Bau- und Industriemaschinen und (3) Spezialfahrzeuge. Andere Bereiche, darunter der öffentliche Verkehr, Personewagen und der Freizeitverkehr sind ausgeschlossen.

Gesuche die im Rahmen dieser Ausschreibung eingereicht werden, werden nach spezifischen Evaluationskriterien bewertet, die in diesem Dokument aufgeführt. Alle anderen rechtlichen Anforderungen, einschliesslich der Grundsätze und Bedingungen für die Einreichung und Evaluation von Gesuchen, gelten gemäss der aktuellen [P+D-Vollzugsweisung](#).

Themenbereich

Diese Ausschreibung fokussiert sich auf die nachfolgenden drei Anwendungsbereiche. Ein Projekt kann sich mit einem oder mehreren Aspekten der vorgegebenen Themen befassen und muss die Herstellung und die praktische Erprobung eines funktionsfähigen Prototyps beinhalten. Es können mehrere Prototypen erprobt werden, wenn der Mehrwert jedes zusätzlichen Prototyps nachgewiesen werden kann. Es ist möglich, verschiedene vorhandene Technologien zu kombinieren oder die technischen Spezifikationen eines Fahrzeugs/einer Maschine an eine bestimmte Anwendung anzupassen. Die Finanzierung von Ladeinfrastruktur ist in dieser Ausschreibung nicht vorgesehen. Sie kann in Fällen, in denen eine Ladestation nachweislich einen integralen Bestandteil des Fahrzeugkonzepts dargestellt, jedoch mitberücksichtigt werden.



1. Der **Güterverkehr** ist ein wachsender Bereich, der immer noch stark von fossilen Treibstoffen abhängig ist. Die Elektrifizierung dieses Bereichs, entweder direkt oder indirekt (z.B. Wasserstoff), wird eine wichtige Rolle beim Übergang dieses Sektors spielen. Beispiele für solche Fahrzeuge sind:
 - Schwere Nutzfahrzeuge (Lastwagen, schwere Sattelschlepper, etc.)
 - Leichte Nutzfahrzeuge (Lieferwagen, leichte Sattelschlepper, etc.)
 - etc.
2. **Mobile Maschinen** basieren immer noch hauptsächlich auf fossilen Treibstoffen. Dabei handelt es sich vielfach um Spezialmärkte, die zu klein sind, um für große Hersteller von Interesse zu sein, die aber von strategischer Bedeutung sind. Beispiele hierfür sind:
 - Baumaschinen (Kräne, Bagger, Kipper, Walzen etc.)
 - Maschinen für den Strassen- und Tunnelbau
 - Forstwirtschaftliche Geräte und Maschinen
 - etc.
3. **Spezialfahrzeuge**, Beispiele:
 - Landwirtschaftliche Fahrzeuge
 - Kommunalfahrzeuge, Geräteträger, Strassenunterhalt, etc.
 - Medizinische Fahrzeuge, Feuerwehr, Militärfahrzeuge, etc.
 - Offroad-Fahrzeuge (z.B. Raupenfahrzeuge)
 - Leichte Fahrzeuge (sofern elektrischer Ersatz eines bestehenden Fahrzeugs)
 - etc.

Terminplan

18. Juni 2021	Veröffentlichung der Ausschreibung
31. Juli 2021	Frist für inhaltliche Fragen zur Ausschreibung
30. September 2021	Frist zur Einreichung der Pre-Proposals
Oktober 2021	Benachrichtigung über angenommene Pre-Proposals
31. Dezember 2021	Frist zur Einreichung von Full-Proposals
Februar 2022	Benachrichtigung über bewilligte Projekte
1. März 2022	Frühester Start der bewilligten Projekte

Fragen und Kontakt

Fragen zu dieser Ausschreibung richten Sie bitte schriftlich an:

Jean Cattin

Jean.cattin@bfe.admin.ch

Die Fragen müssen bis zum 31. Juli 2021 eingereicht werden, danach werden nur noch administrative Fragen beantwortet. Fragen von allgemeinem Interesse werden auf der P+D Website veröffentlicht.



Zulassungskriterien

Diese Ausschreibung richtet sich grundsätzlich an die Privatwirtschaft, Fachhochschulen, Universitäten, den ETH-Bereich und öffentliche Institutionen. Konsortien von mehreren spezialisierten Institutionen aus verschiedenen Bereichen sind möglich. Weitere Finanzierungsquellen müssen im Full-Proposal angegeben werden.

Es werden nur Projekte mit klarem Fokus auf den Transportsektor in den oben genannten Anwendungsbereichen und im Einklang mit den Rahmenbedingungen dieser Ausschreibung berücksichtigt. Das Fahrzeug/die Maschine darf in deren spezifischen Form noch nicht auf dem Markt erhältlich sein. Ausländische Projektpartner sind willkommen, der Hauptakteur muss jedoch in der Schweiz ansässig sein. Die Projekte müssen einen Know-how-Gewinn und einen Mehrwert für die Schweiz bringen. Es muss eine klare Multiplikationsstrategie ersichtlich sein, unter anderem, indem ein für die zukünftige Vermarktung verantwortlicher Partner in das Projekt involviert ist oder zumindest in engem Kontakt mit dem Konsortium steht. Ein Multiplikationspotential im Ausland ist ein positiver Aspekt, aber sekundär zur Anwendung in der Schweiz. Die Projekte müssen eine umfassende Erfolgskontrolle während der Projektlaufzeit vorsehen, mit der technische, wirtschaftliche und/oder soziale Aspekte untersucht werden, die für die Diffusion der Lösung relevant sind. Diese können unter anderem die folgenden Themen umfassen:

- Benutzerakzeptanz und Vereinfachung der Umstellung auf elektrische Lösungen.
- Wirtschaftlichkeit.
- Kommunikation der Ergebnisse und Interesse von potentiellen Kunden.
- Energieeffizienz im Praxiseinsatz.
- Andere Mehrwerte (z.B. Netzintegration, innovatives Geschäftsmodell, etc.).

Die Projekte müssen zwischen 1 und 3 Jahren dauern und dürfen einen BFE-Beitrag zwischen CHF 10'000 und 1'000'000 beantragen. Der BFE-Beitrag darf maximal 40% der nicht amortisierbaren Mehrkosten (NAM) des Projekts betragen. Die NAM umfassen die Kosten für die Durchführung des Projekts (Projektmanagement, Berichterstattung, Diffusion der Ergebnisse, etc.) sowie die Kosten für Entwicklung, Realisierung, Betrieb und Monitoring der Prototypen abzüglich der Kosten für Anschaffung und Betrieb gleichwertiger konventioneller Fahrzeuge/Maschinen.

Evaluationsverfahren

Die Ausschreibung folgt einem zweistufigen Evaluationsverfahren. Zunächst wird ein Pre-Proposal (maximal 8 Seiten, siehe Formular "Pre-Proposal") eingereicht und vom BFE bewertet. Das Pre-Proposal enthält den allgemeinen Inhalt des Projekts (Art des Fahrzeugs/der Maschine, dessen Entwicklung und Erprobung) sowie dessen Kontext (Innovation, Energie-, Multiplikations- und Umsetzungspotential) und eine ungefähre Kostenübersicht. Wenn das Pre-Proposal gemäss den Evaluationskriterien positiv beurteilt wird, werden die Antragsteller eingeladen, ein vollständiges Gesuch (gemäss dem Formular "Full-Proposal") einzureichen. Das Full-Proposal liefert detailliertere Informationen zum Vorgehen und den Arbeitsschritten bei der Entwicklung, der Realisierung und dem Betrieb (Monitoring) der Prototypen sowie Details zu den Kosten und zur Finanzierung des Projekts. Die Einladung zur Einreichung eines Full-Proposal ist keine Garantie für eine Förderung.

Änderungen in der Projektplanung zwischen Pre- und Full-Proposal müssen begründet werden.

Zur Einreichung von Proposals senden Sie bitte die ausgefüllte PDF-Vorlage an pilot-demo@bfe.admin.ch (Betreff: "Ausschreibung Mobilität 2021"). Frist: 30. September 2021.



Evaluationskriterien

Pre- und Full-Proposals werden nach den folgenden Kriterien bewertet. Das Nichterfüllen eines formalen oder inhaltlichen Kriteriums führt zur Abweisung des Gesuches.

Formale Kriterien		
F1	Der Antrag ist vollständig und enthält alle erforderlichen Informationen.	Ja/Nein
F2	Der Antrag ist übersichtlich und gut strukturiert.	Ja/Nein
F3	Die Fristen werden eingehalten.	Ja/Nein

Inhaltliche Kriterien		
I1	Das Projekt betrifft die elektrische Substitution einer bestehenden Lösung in den drei zugelassenen Anwendungsbereichen.	Ja/Nein
I2	Ein Multiplikationspartner ist am Projekt beteiligt.	Ja/Nein
I3	Eine Erfolgskontrolle für das Projekt ist geplant.	Ja/Nein

Die nachfolgenden qualitativen Kriterien, die in 3 Kategorien unterteilt sind, werden mit einer Punktzahl von 0 bis 4 bewertet und mit dem für jede Kategorie angegebenen Koeffizienten gewichtet. Das Projekt wird dann nach der Summe der einzelnen Kriterien, multipliziert mit dem Koeffizienten des entsprechenden Abschnitts, bewertet (maximale Punktzahl: 56). Eine Unterschreitung der für jedes einzelne Kriterium angegebenen Mindestpunktzahl führt zu einer Abweisung des Gesuches.

Die Benotung der Kriterien erfolgt über die folgende Bewertung der Qualität:

- 0 - Mangelhaft: Das Kriterium ist unzureichend erfüllt oder weist schwerwiegende Schwächen auf.
- 1 - Ungenügend: Das Kriterium wird nur bedingt erfüllt und weist erhebliche Schwächen auf.
- 2 - Befriedigend: Das Kriterium wird erfüllt, weist aber einige Schwächen auf.
- 3 - Gut: Das Kriterium wird gut erfüllt, hat aber einige Schwächen.
- 4 - Ausgezeichnet: Alle relevanten Aspekte des Kriteriums werden erfüllt, eventuelle Mängel sind gering.

Qualitativen Kriterien		Mindestpunktzahl
Q1	Übereinstimmung mit der Energiepolitik (Koeffizient 1)	
	Innovationsgehalt Das vorgeschlagene Fahrzeug/die Maschine ist neu in seiner Anwendung und/oder in seinen technischen Spezifikationen und ist noch nicht als solches auf dem Markt erhältlich. Durch die erstmalige Erprobung der Lösung können neue Erkenntnisse generiert werden.	1/4
	Nachhaltigkeit Das vorgeschlagene Fahrzeug/die vorgeschlagene Maschine stellt eine sinnvolle und nachhaltige Substitution dar in Anbetracht möglicher Alternativen.	1/4
Q2	Anwendungspotential (Koeffizient 2)	
	Energetisches Potential und Reduzierung von Umweltemissionen Das vorgeschlagene Fahrzeug/Maschine ermöglicht eine erhebliche Reduzierung des Energieverbrauchs und relevanter Umweltemissionen (CO ₂ , Partikel, Lärm, etc.) im Vergleich zur heutigen kommerziellen Technologie die heute im Einsatz ist.	3/4



Anwendungspotential Ein oder mehrere Mitglieder des Konsortiums haben die Kompetenzen, um die Kommerzialisierung des Produkts in der Schweiz in die Wege zu leiten (d.h. Produktion und/oder Verkauf der Fahrzeuge/Maschinen), oder es sind konkrete Vereinbarungen mit entsprechenden Industriepartnern vorgesehen.	2/4
Multiplikationspotential Das aktuelle und zukünftige Produktions-/Verkaufsvolumen des zu substituierenden Fahrzeugs/Maschine auf dem Schweizer Markt ist signifikant. Mit der vorgeschlagenen Lösung kann das gesamte Potential ausgeschöpft werden.	3/4
Mehrwert Das Projekt ermöglicht eine hohe wirtschaftliche Wertschöpfung in der Schweiz und generiert relevante neue Erkenntnisse (technisch, wirtschaftlich, sozial) durch die vorgesehene Erfolgskontrolle.	1/4
Kosten/Nutzen Die Kosten des Projekts stehen in einem guten Verhältnis zu den erwarteten Ergebnissen und dem Gesamtpotential der vorgeschlagenen Lösung.	1/4
Q3 Erfolgswahrscheinlichkeit (Koeffizient 1)	
Vorgehensweise Die technische und organisatorische Umsetzung des Projekts ist machbar und sinnvoll.	1/4
Kompetenzen und Organisation des Projektteams Alle Fähigkeiten und Erfahrungen, die für den erfolgreichen Abschluss des Projekts erforderlich sind, sind vorhanden.	1/4