

Brückentagung 2019
Wien, 14. Mai 2019

PRAXISORIENTIERTE F&E **als INNOVATIONSMOTOR** **für die VERKEHRSINFRASTRUKTUR**

DI Dr. Johann HORVATITS

BMVIT, Abt. IVVS₂

Johann.horvatits@bmvit.gv.at

INNOVATION: NATIONAL – EUROPÄISCH

WEISSBUCH ZUM VERKEHR – EK

Fahrplan zu einem einheitlichen europäischen Verkehrsraum führt zu einem wettbewerbsfähigen und nachhaltigen Verkehrssystem

Innovation ist dabei eine wesentliche Grundlage

- Neue Mobilitätskonzepte gestützt durch Bündelung neuer Technologien + nachhaltigeres Verhalten.
(Vermeidung von Einbahnsituationen und vielseitige Absicherung)
- Technologische Innovation
(Fahrzeugeffizienz, neue Werkstoffe, neue Konstruktionsweisen)
- Einführung intelligenter Mobilitätssysteme
- Schaffung rechtlicher Rahmenbedingungen
- Forschungs- und Innovationspolitik
(kohärente Entwicklung und Einführung von Schlüsseltechnologien)



INNOVATION: NATIONAL – EUROPÄISCH

FTI-STRATEGIE-BUNDESREGIERUNG

Weiterentwicklung der Potentiale von Wissenschaft, Forschung und Technologie → Österreich 2020 eines der innovativsten Länder (Leader) der EU

Wirkungsziele u.a.:
Entwicklung und Anwendung von Technologien für eine moderne, effiziente, leistungsfähige und sichere Infrastruktur zur Bewältigung der großen Zukunftsherausforderungen Klimawandel und Ressourcenknappheit.

(Auszug Strategiebericht zum Bundesfinanzrahmengesetz 2017-2020, BMF)



INNOVATION: NATIONAL – EUROPÄISCH

VISION ÖSTERREICH 2050

Vorsprung durch Bildung, Innovation und Wandel

Kernbereiche:

1. Bildung
2. Forschung und Technologietransfer
3. Innovation im Unternehmenssektor und Standort
 - Steigerung der Anzahl von qualitativ hochwertigen technologie-, innovations- und wissensintensiven Unternehmen.
 - Beseitigung von finanziellen und administrativen Gründungs- und Wachstumsbarrieren.
 - Reformen im Bildungssystem.
 - Integration von Humankapital.
 - Schaffung nachhaltiger Beschäftigungsbedingungen.



(Auszug Projektbericht Vision Österreich 2050, Institut für Höhere Studien, Vienna 2013)

FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG

UMSO MEHR

Ideen, Technologien und Innovationen generiert werden

UMSO SICHERER

ist der Forschungs- und Wirtschaftsstandort Österreich

UMSO GARANTIERTER

ist eine moderne, leistungsfähige und sichere Infrastruktur für eine nachhaltige Mobilität!

FORSCHUNGSTHEMEN

Umwelt,
Energie &
Rohstoffe

Nachhaltigkeit - Gesellschaftliche Herausforderungen

Umweltverträglichkeit, Anpassungsstrategien, Klimawandel, schonender Umgang mit Energie und Rohstoffen

Konstruktion &
Betrieb

Basisfunktionalität - Infrastruktur der Zukunft

Verfügbarkeit, Qualität & Design, Lebenszyklusbetrachtung, Anlagenmanagement

Sicherheit

Verkehrssicherheit - Gesellschaftliches Ziel

Vermeidung von Unfällen, selbsterklärendes Design

Mobility & ITS

Zukunftstechnologien - Steigerung Komfort

Stauvermeidung, präzise Steuerung und Information, zunehmende Vernetzung und Automatisierung

**M
A
S
S
N
A
H
M
E
N**

MdZ

Mobilität der Zukunft

Dauer: 2012-2020

Jährlich 15 - 20 Mio. € (BMVIT)

VIF

Verkehrsinfra-
strukturforschung

Teil von MdZ - 8 Ausschreibungen 2011-2018
32 Mio. € (BMVIT, ASFINAG, ÖBB, Bundesländer)

**Innovations-
fördernde
öffentliche
Beschaffung**

3 Pilotvorhaben

3,1 Mio. € (BMVIT, ASFINAG, ÖBB)

D-A-CH

Kooperation

3 Ausschreibungen: 2016 – 2017 - 2018
6 Mio. € (BASt-D, BMVIT-A, ASTRA-CH)

**CEDR Transnational
Research Programm**

9 Ausschreibungen

25 Mio. € (interessierte CEDR-Mitglieder)

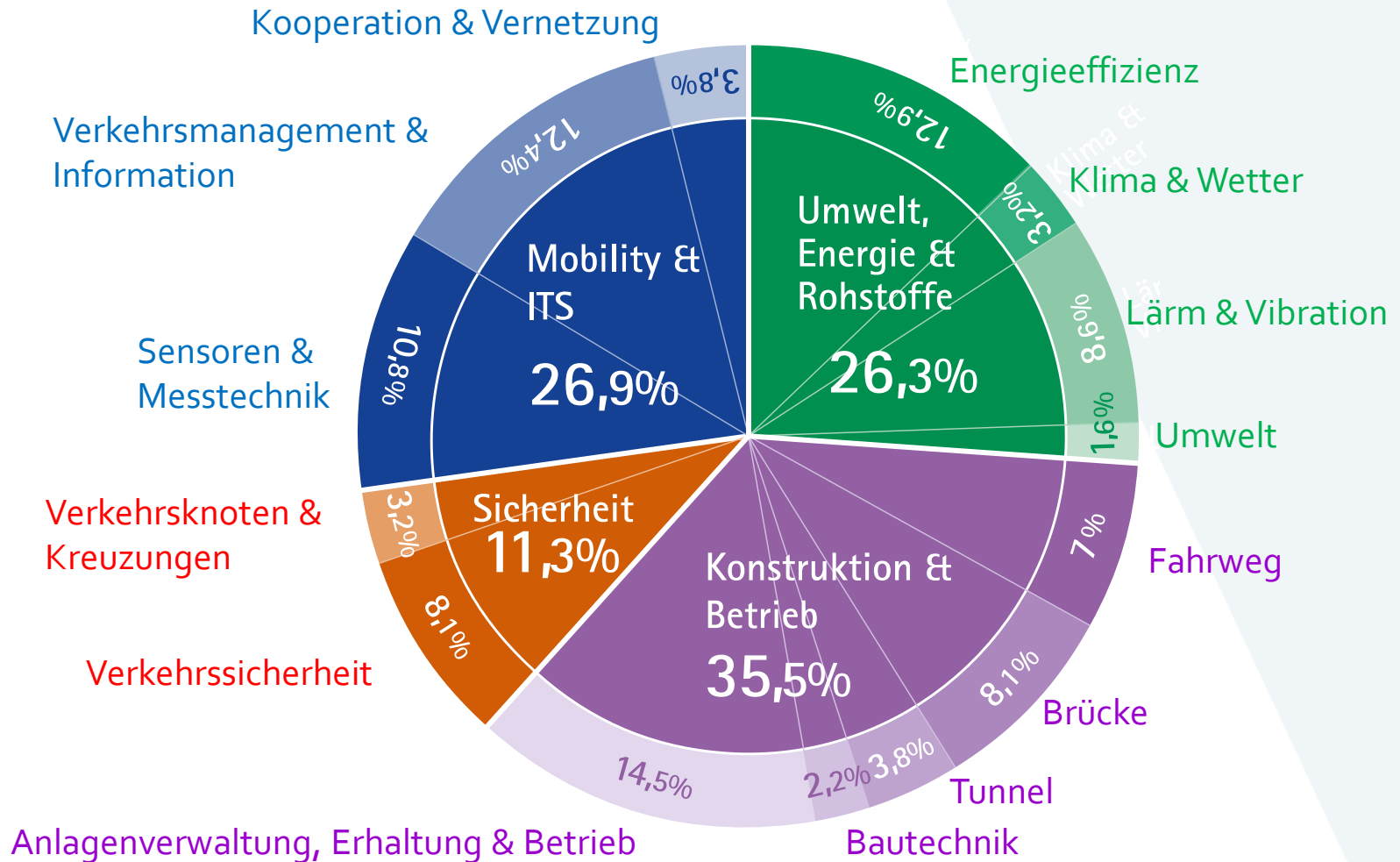
DATEN UND FAKTEN

BETEILIGTE – Anzahl der Organisationen:

- 60%** **UNTERNEHMEN** (Klein: 37%, Mittel 10% und Groß 13%)
- 25%** **HOCHSCHULEN** (Universitäten 20 % und FH 5%)
- 10%** **FORSCHUNGSEINRICHTUNGEN**
- 5%** **SONSTIGE**

RESSOURCEN BÜNDELN DURCH KOOPERATION!

THEMENVERTEILUNG - PROJEKTE



VERKEHRSINFRASTRUKTURFORSCHUNG - VIF

Erfolgsmodell anwendungsorientierte Kooperation
mit Bedarfsträgern

seit 2011



seit 2016



Organisatorische
Abwicklung:



F&E Dienstleistung
vorkommerzielle Beschaffung (PCP)

STRATEGIE UND ZIELE DER VIF

Zusätzlich zu den bereits genannten Strategien und Zielen liegt ein **WESENTLICHER FOKUS** auf einer zeitnahen Überführung bzw. **UMSETZUNG** abgeschlossener F&E-Projekte auf **PROJEKTEBENE** (Pilotprojekte) und in **REGELWERKEN**.

KEINE FORSCHUNG UM DER FORSCHUNG WILLEN

Keine Strategie nach dem System
„Des Kaisers neue Kleider“

DATEN UND FAKTEN DER VIF 2011-2017

Erfolgsquote der Einreichungen 35 %

**Ca. 75 Mio. € beantragt, davon
Ca. 27 Mio. € beauftragt**

**Ca. 380 Projektpartner (ca. 190 Organisationen)
Ca. 55 Projektpartner pro Jahr**

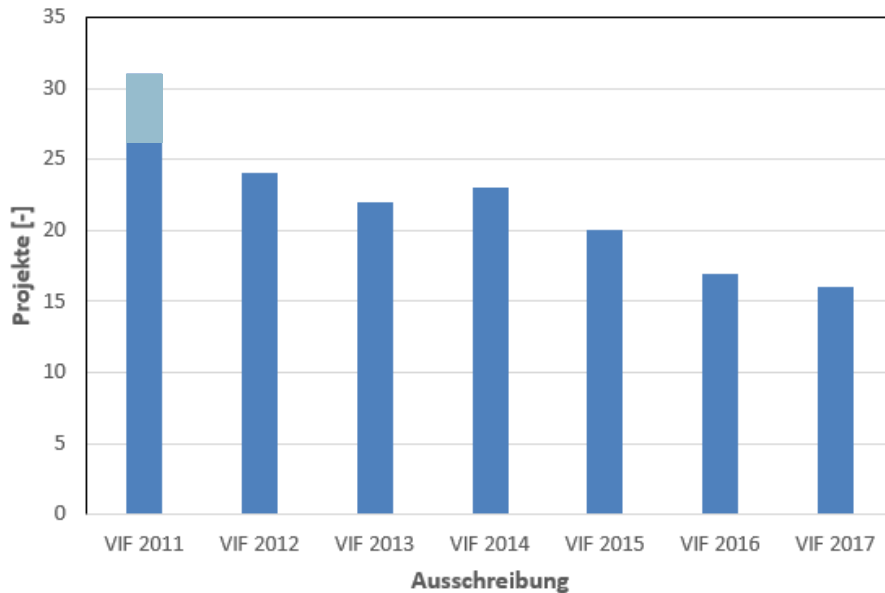
**WIRKSAM INVESTIEREN, AKTIV GESTALTEN, LÖSUNGS- und
ZUKUNFTSORIENTIERT DENKEN!**

TRANSPARENZ UND WETTBEWERB SCHAFFEN!

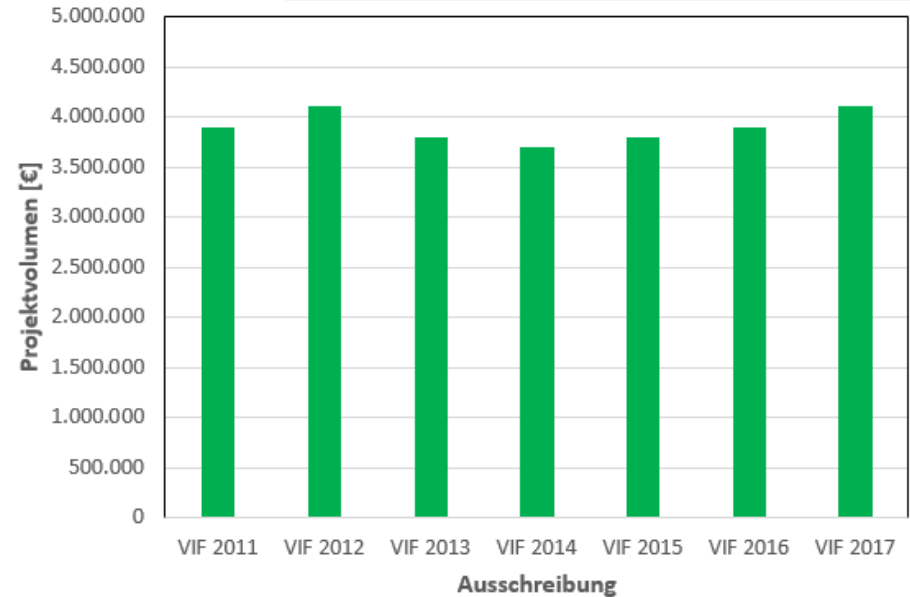
**CHANCENGLEICHHEIT, QUALITÄT, EIGNUNG, PREIS-LEISTUNG UND
RELEVANZ ALS ENTSCHEIDUNGSKRITERIEN!**

DATEN UND FAKTEN DER VIF 2011-2017

Projekte/Jahr



Projektvolumen/Jahr



Ca. 150 geförderte Projekte

Ca. 22 Projekte pro Jahr

Ca. 4 Mio. € Projektvolumen pro Jahr (ca. 180.000 € je Projekt)

BRÜCKEN-PROJEKTE

- VIF 2011 **EVAF**
Entwicklung verschleißarmer Fahrbahnübergänge
- VIF 2011 **Integralbrücken**
Handlungsanweisung zur Adaptierung von Bestandsbrücken in Integralbauwerke
- VIF 2011 **Schubfeldmodell**
Mechanisch konsistentes Schubfeldmodell für Bestandsbrücken ohne bzw. mit geringer Querkraftbewehrung

BRÜCKEN-PROJEKTE

- VIF 2012 **Integralbrücke**
Integralbrücken über 70 m Länge
- VIF 2012 **MAGIT**
Monitoring basierte Analyse der Gleis Tragwerk Interaktion
- VIF 2012 **Orthotrophe Platte**
Verstärkung orthotroper Stahlfahrbahnplatten mit Hochleistungsbetonen zur Erzielung deutlich erhöhter Restlebensdauern
- VIF 2012 **Querkraftverstärkung**
Methoden zur nachträglichen Querkraftverstärkung bestehender Brückentragwerke

BRÜCKEN-PROJEKTE

- VIF 2012 **Schotteroberbaumodell**

Ermittlung der Kennwerte u. Modell zur Beschreibung der dyn. Wirkung des Schotteroberbaues auf Brückenschwingungen

- VIF 2012 **SCSC-Platte**

Weiterführende Forschung zur neuartigen Sandwich Verbundplatte als Fahrbahnplatte für Eisenbahnbrücken

- VIF 2012 **Ingenieurmodell**

Ingenieurmodell für Querkraftnachweise und numerische Simulation von kombinierter Querkraft- und Torsionsbeanspruchung

- VIF 2012 **TOLLGantries**

Schwingungsreduktion bei Überkopfkonstruktionen

BRÜCKEN-PROJEKTE

- VIF 2013 **Betongelenke**
Optimierte Bemessungsregeln für dauerhafte bewehrte Betongelenke
- VIF 2013 **RLD Stahlbrücken**
Wirtschaftlichere Prognose der Restlebensdauer von stählernen Eisenbahnbrücken mit offener Fahrbahn
- VIF 2013 **EINSTEIN**
Risikobasiertes Entscheidungsmodell zur Ermittlung des optimalen Insatandsetzungszeitpunktes von Infrastrukturbauten
- VIF 2013 **Tragsysteme**
Integrale Tragsysteme mit dünnwandigen Betonhalbfertigteilen

BRÜCKEN-PROJEKTE

- VIF 2014 **SOFT**
Schalltechnische Optimierung von Fahrbahnübergängen durch innovative Technologien
- VIF 2014 **Schotteroberbaukennw**
Modell und Kennwerte zum Schotteroberbauverhalten als Grundlagen der Brückendynamik
- VIF 2014 **InnovDistanzSchrauben**
Innovative Durchstanzertüchtigung von Plattenbrücken mittels Betonschrauben
- VIF 2014 **VIF-ÖBB**
Österreichischer Beton Benchmark zur Steigerung der Vorhersagequalität mechanischer Eigenschaften moderner Betone

BRÜCKEN-PROJEKTE

- VIF 2015 **Schub Mehrfeldbrücke**

Weiterentwicklung des Ingenieurmodells zur Beurteilung der Querkrafttragfähigkeit von vorgespannten Mehrfeldbrücken

- VIF 2015 **RetroTec**

Textilbeton für die Instandsetzung und Ertüchtigung von Verkehrsbauten

- VIF 2015 **FLS SCSC-Platte**

Ermüdungsfestigkeit SCSC-Platte

BRÜCKEN-PROJEKTE

- VIF 2016 **ConDef**
Ganzheitliche Betrachtung des Verformungsverhaltens von Freivorbaubrücken aus Spannbeton
- VIF 2017 **RealStress**
Zwangsschnittgrößen in Stahlbetontragwerken im SLS und ULS unter Berücksichtigung des tatsächlichen Bauteilverhaltens
- VIF 2018 **Innovative und wirtschaftliche Rahmeneckbewehrung bei integralen Brücken** (in Vergabe)

BRÜCKEN-PROJEKTE

- **25 Projekte zwischen 2011 bis 2018**
- **Projektvolumen gesamt ca. € 5 Mio.**
- **Durchschnittskosten je Projekt ca. € 200.000**
- **Projektpartner ca. 60**

ERGEBNISSE UND AUSSCHREIBUNGEN

Abstracts, Ergebnisberichte, Projektpartner

<https://www.bmvit.gv.at/vif>

<https://www2.ffg.at/verkehr/projekte.php?lang=de>

Aktuelles zur VIF auf der FFG-Homepage

<https://www.ffg.at/vif>

Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

DI Dr. Johann HORVATITS

BMVIT, Abt. IVVS₂

Johann.horvatits@bmvit.gv.at