

Synergien nutzen – Industrielle Gemeinschaftsforschung von Stahl- und Verzinkungsindustrie

Dr. Gregor Nüsse
Forschungsvereinigung Stahlanwendung e. V.
Düsseldorf

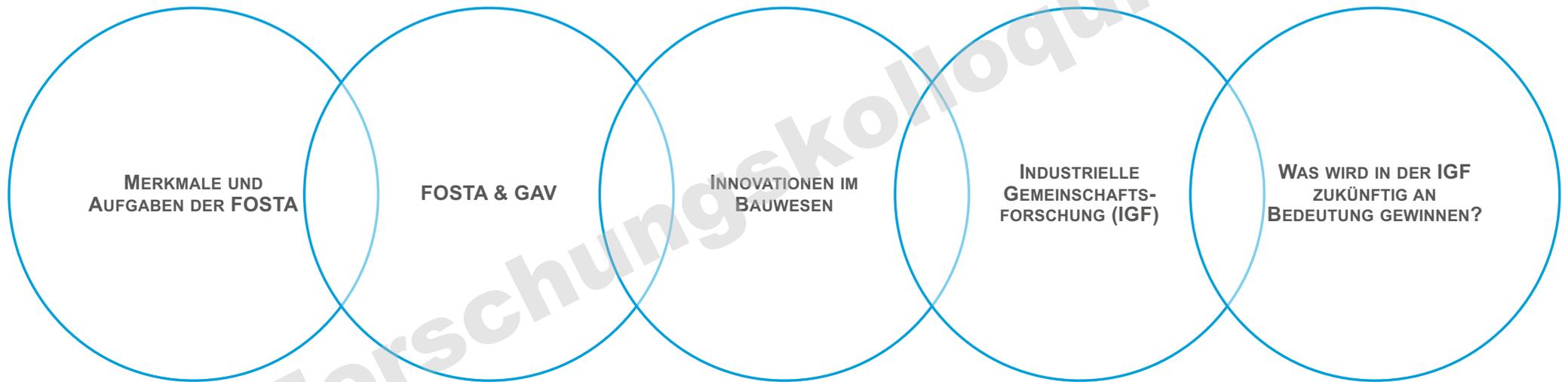
GAV-Forschungskolloquium

16. und 17. Oktober 2023
H+ Hotel, Hannover



Forschungsvereinigung
Stahlanwendung e. V.





GAV-Forschungskolloquium 2023



ArcelorMittal

BENTELER



DILLINGER



TATA STEEL



thyssenkrupp



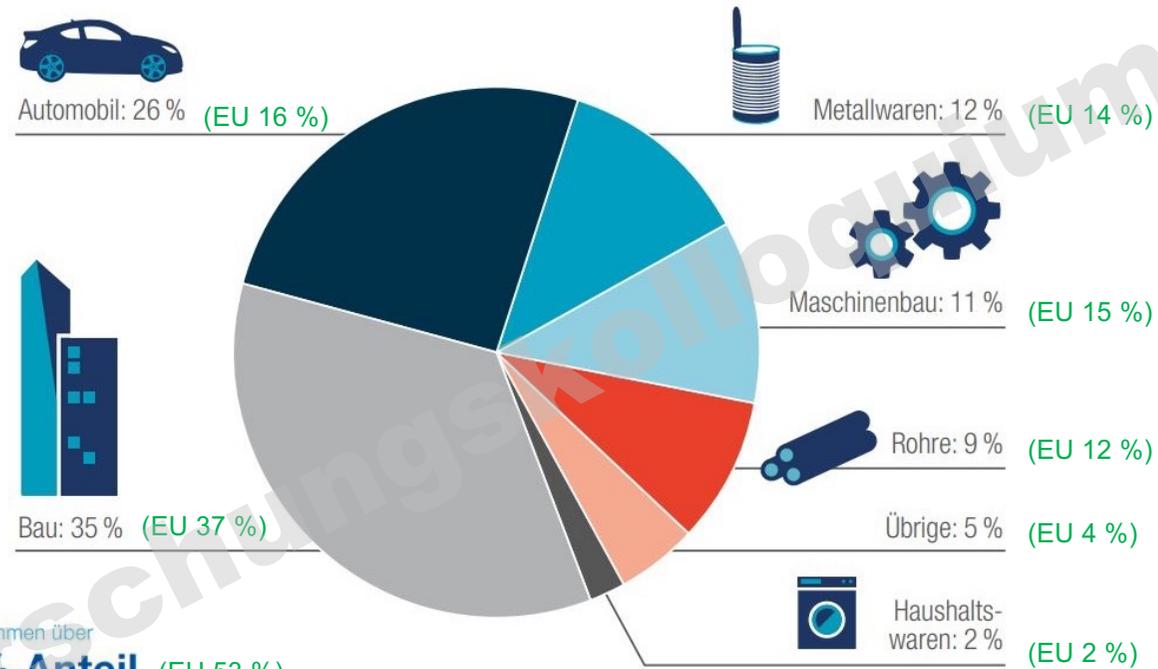
ONE STEP AHEAD.

Die wichtigsten Merkmale und Aufgaben der FOSTA

Netzwerk-Partner für Förderung und Projektierung von gemeinschaftlicher, vorwettbewerblicher Stahlanwendungsforschung

- › FOSTA wird maßgeblich durch die **Stahlindustrie** finanziert (ordentliche Mitglieder)
- › **Stahlverarbeitende Unternehmen & Forschungseinrichtungen** unterstützen das FOSTA Netzwerk durch eine fördernde Mitgliedschaft
- › Netzwerk umfasst rd. **2.000 Fachleute** aus Wissenschaft & Industrie
- › Projektziele für den Werkstoff Stahl:
 - › **Wettbewerbsfähigkeit** verbessern
 - › **Verarbeitungstechniken** optimieren
 - › neue **Einsatzbereiche** erschließen
 - › Stahlanwendung auch in **hybriden Konstruktionen** unterstützen
- › FOSTA ist ein **gemeinnütziger, eingetragener** Verein
- › **Antragsberechtigte FV** im IGF-Programm des BMWK

Stahlbedarf Deutschland & Europa

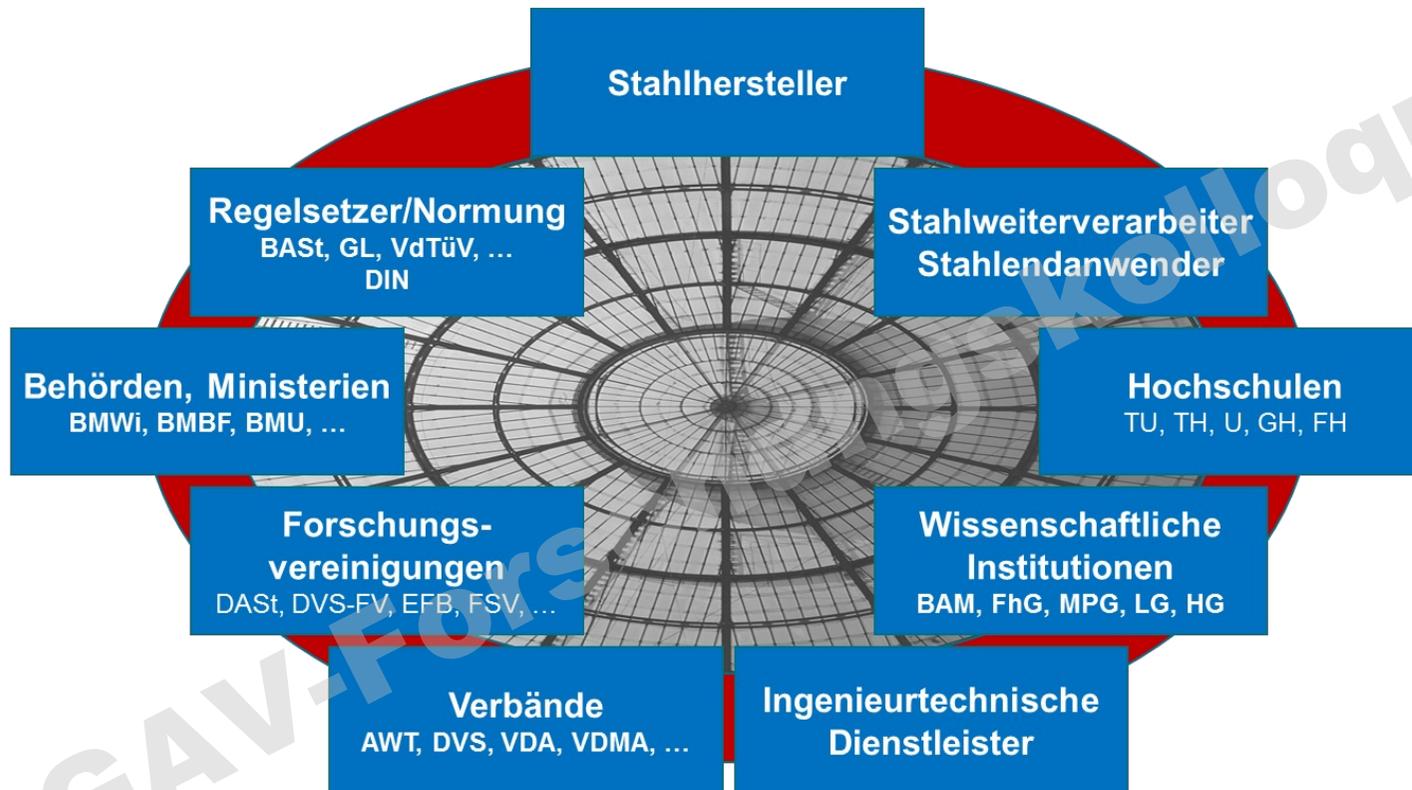


Mit zusammen über
60 % Anteil (EU 53 %)
am Stahlbedarf sind die Automobil-
und Bauindustrie die wichtigsten
Abnehmerbranchen der Stahlindustrie.

Quelle: WV Stahl & Statistica

FOSTA-Projekte > **Drittelmix** Mobilität, Bauwesen, Maschinenbau

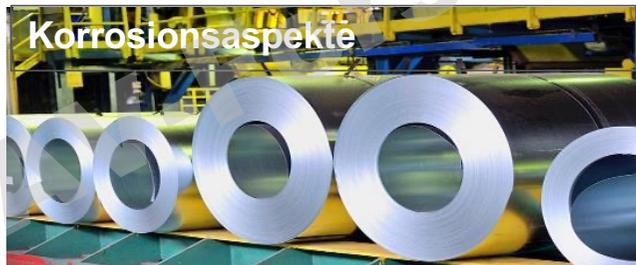
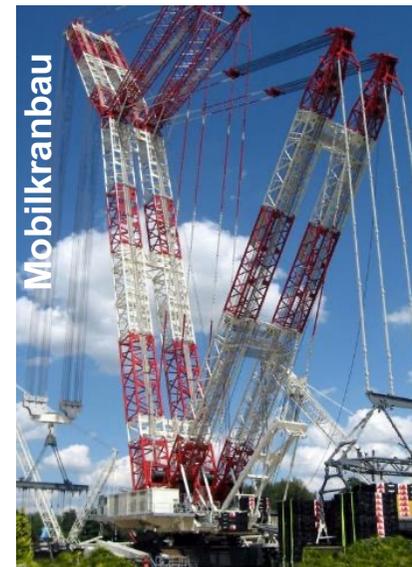
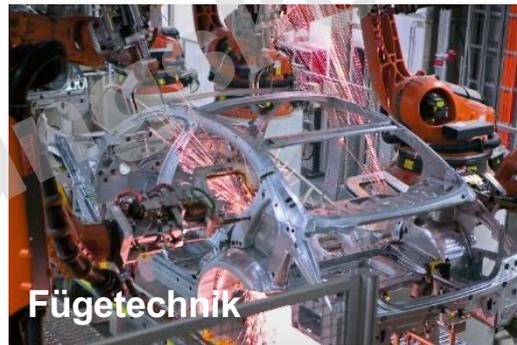
Netzwerk / Projektstruktur / Zahlen der FOSTA



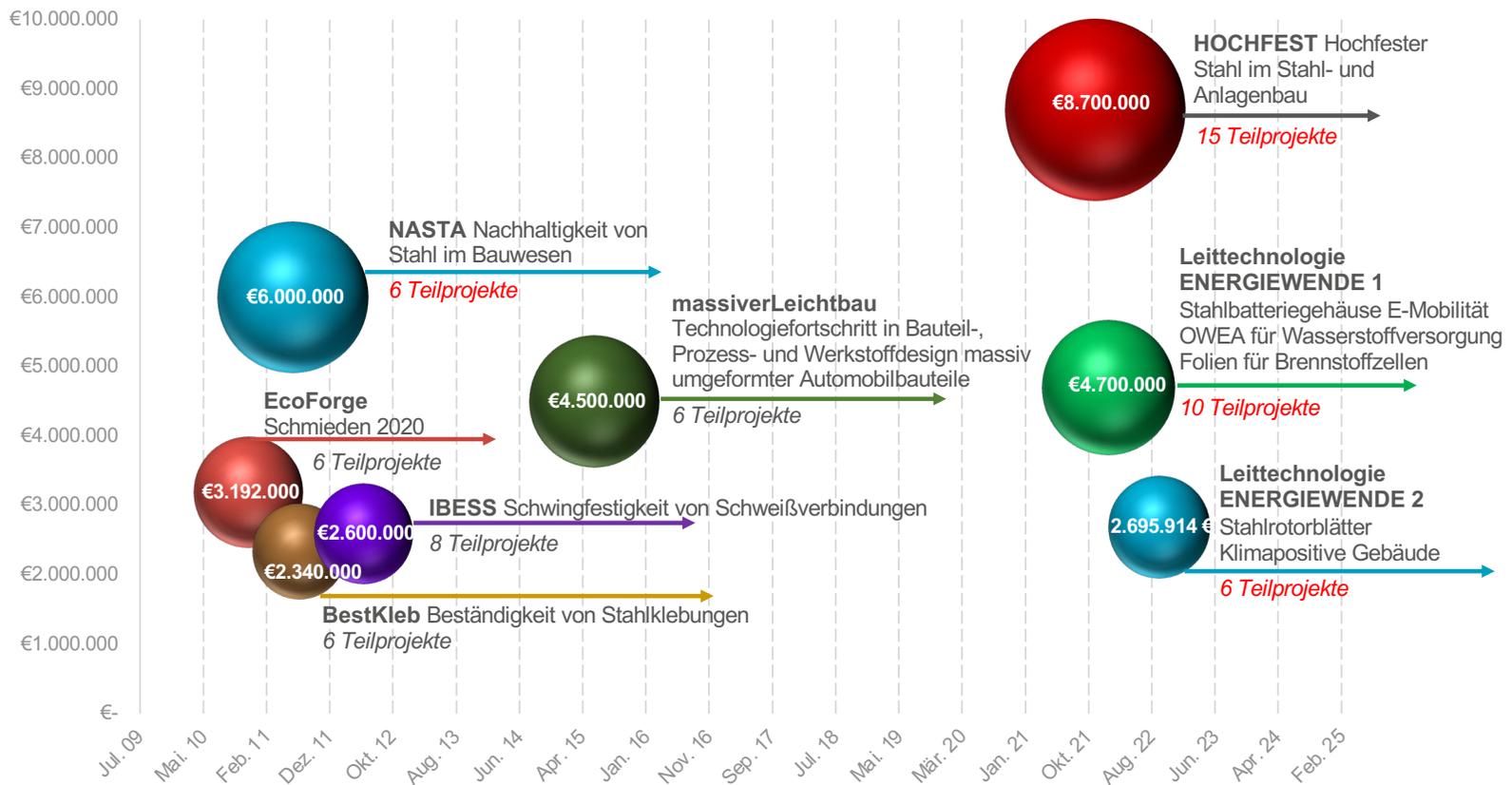
- rd. 120 parallel laufende Vorhaben
- rd. 56 Mio. € Gesamtprojektvolumen
- 2022: FV mit höchster IGF-Jahresrate
- Doppelbewertung von Vollanträgen:
Industrie dominiertes Kuratorium und
IGF-Gutachter
- Praxisnähe im Projekt durch eigene
projektbegleitende Aks
- rd. 2.000 Experten in Aks
- Im Bauwesen Kooperation mit:
 - DASSt (Stahlbau)
 - IFBS (Metallleichtbau)
 - GAV (Verzinken)
 - ISER (Nichtrostender Stahl)
 - DVS (Schweißen)
 - FVG (Stahlguss)
 - DECHEMA (Kleben)
 - IVTH (Holz)
 - FSM (Schiffbau)

...

FOSTA-Forschungslinien - Beispiele



FOSTA-Forschungsverbünde



Transfer: Generiertes Wissen zur Stahlanwendung verteilen und erhalten

Normen & Standards



- › Projektbegleitende Ausschüsse
- › Abschlussberichte / Newsletter
- › Social Media (LinkedIn, YouTube ...)
- › Veranstaltungen / Seminare

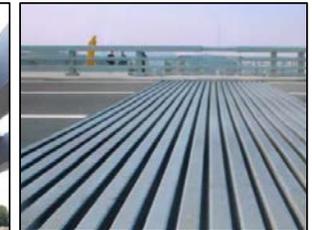
Themenhefte & Fachbücher



FOSTA & GAV im Brückenbau

- › 2010 P 835 **Feuerverzinken** im Stahl- und Verbundbrückenbau
- › 2013 P 1066 **Ermüdungsfestigkeit** von feuerverzinkten Brückenbau-Details (Studie)
- › 2015 P 1042 Ermüdungsfestigkeit feuerverzinkter **Verbunddübelleisten** im Verbundbrückenbau
- › 2015 P 1185 Zur Anwendung der Feuerverzinkung an **Hilfsbrücken** für die Bahn (Studie)
- › 2017 Koop. **Geschraubte GV-Verbindungen** an feuerverzinkten Brückenbauteilen unter zyklischen Beanspruchungen
- › 2018 Koop. Verzinkungsgerechte Konstruktion **gestoßener integraler Rahmenbrücken** mit mittlerer Spannweite
- › 2019 Koop. Bewertung von **Mikrostruktureffekten** der Feuerverzinkung auf die Ermüdungsfestigkeit feuerverzinkter Stahl- und Verbundbrücken
- › 2022 P 1574 Nachhaltige **Fahrbahnübergänge** für den **Brückenbau**

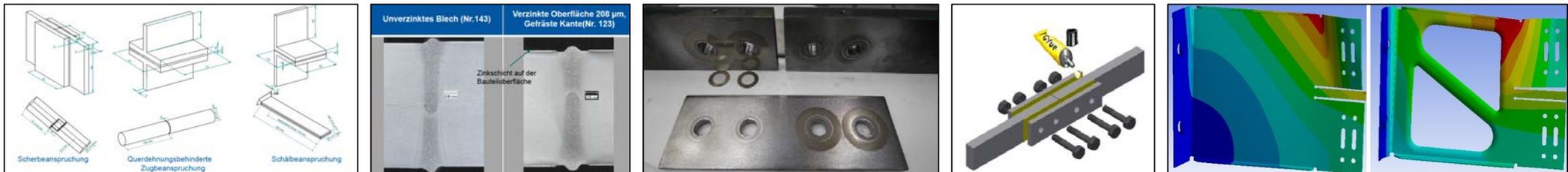
Gemeinsam aktiviertes Projektvolumen: rd. 4,2 Mio. € (Fördermittel & Industrieleistung)



FOSTA & GAV in der Fügetechnik und im Fassadenbau

- › 2012 P 960 **Kleben** stückverzinkter Bauteile (Bauwesen und Nutzfahrzeugbau)
- › 2020 P 1416 Erweiterung der Einsatzgebiete von feuerverzinkten Stahlbauteilen in Kombination mit **Strahlschweißverfahren**
- › 2022 P 1620 Gleitfest vorgespannte Stahlbau-Verbindungen in neuen Dimensionen - Der Einsatz von **Friction Shims** zur signifikanten Erhöhung der **Haftreibungszahl**
- › 2022 P 1570 Vorgespannte **Hybridverbindungen** bei komplex beanspruchten, feuerverzinkten Stahlbaukonstruktionen
- › 2020 Koop. Entwicklung ressourcenschonender und materialeffizienter **Unterkonstruktionen** aus feuerverzinktem Stahl für **vorgehängte hinterlüftete Fassaden**

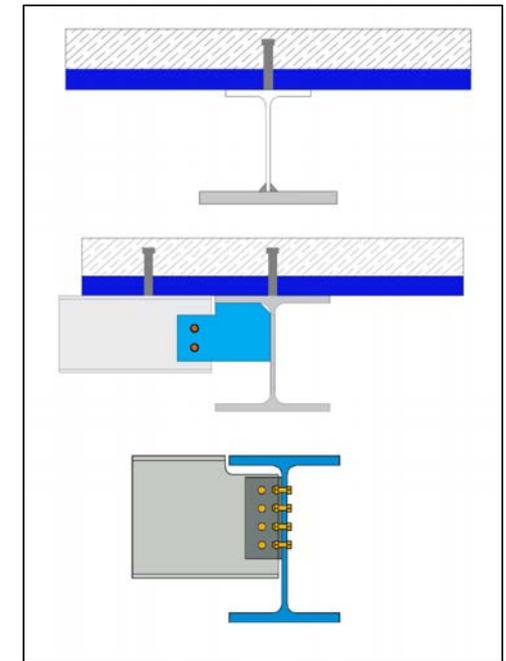
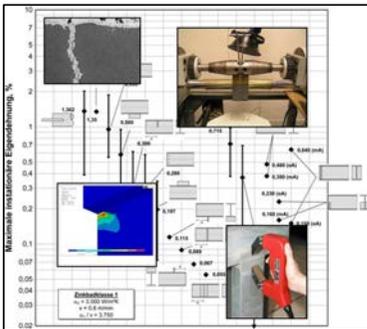
Gemeinsam aktiviertes Projektvolumen: rd. 2,5 Mio. € (Fördermittel & Industrieleistung)



FOSTA & GAV im Material- und Brandverhalten

- › 2007 P 766 Technologie und **Sicherheitsgewinnung beim Feuerverzinken** zum Ausbau der Marktposition des verzinkten Stahlbaus (**LME**)
- › 2018 Koop. **Feuerwiderstand** von feuerverzinkten, tragenden Stahlkonstruktionen im Brandfall
- › 2021 Koop. **Feuerwiderstand** von feuerverzinkten Verbundträgern aus **höher- und hochfesten** Baustählen

Gemeinsam aktiviertes Projektvolumen: rd. 1,6 Mio. € (Fördermittel & Industrieleistung)



Otto von Guericke-Preis 2014 - Feuerverzinken im Brückenbau

FOSTA P 835 und Pilotprojekt über die A44

- Feuerverzinken im Stahl- und Verbundbrückenbau
- Entwicklung eines Verfahrens zur Anwendung des Feuerverzinkens im Brückenbau
- Untersuchungen zyklischer Belastungen bei feuerverzinkten Konstruktionen
- Pilotprojekt einer feuerverzinkten Straßenbrücke über die A44
- Gewinner des Otto von Guericke-Preis 2014



Wie „gelingen“ Innovationen im Bauwesen?

Spezielle Innovationseigenschaften im Bausektor

- › Bausektor oftmals wenig innovativ mit eher **traditionellen Branchenstruktur**
- › **FuE Investitionen** & Anzahl der angemeldeten **Patente** sehr gering
- › Innovationen eher durch spezielle Anforderungen in **konkreten Bauprojekten**
- › Innovationsgrad wird durch hohe Anzahl von **Regularien** mitbestimmt, die Vorgaben für Materialien, Technologien oder Prozesse geben
- › Branche befindet sich dadurch häufig in einem **geschlossenen System**
- › Bausektor daher oftmals **nicht Technologieentwickler**, sondern Technologieanwender
- › **KmU Dominanz** in der Branchenstruktur zusätzliche Herausforderung: Unternehmen oft keine Ressourcen Innovationen zu entwickeln

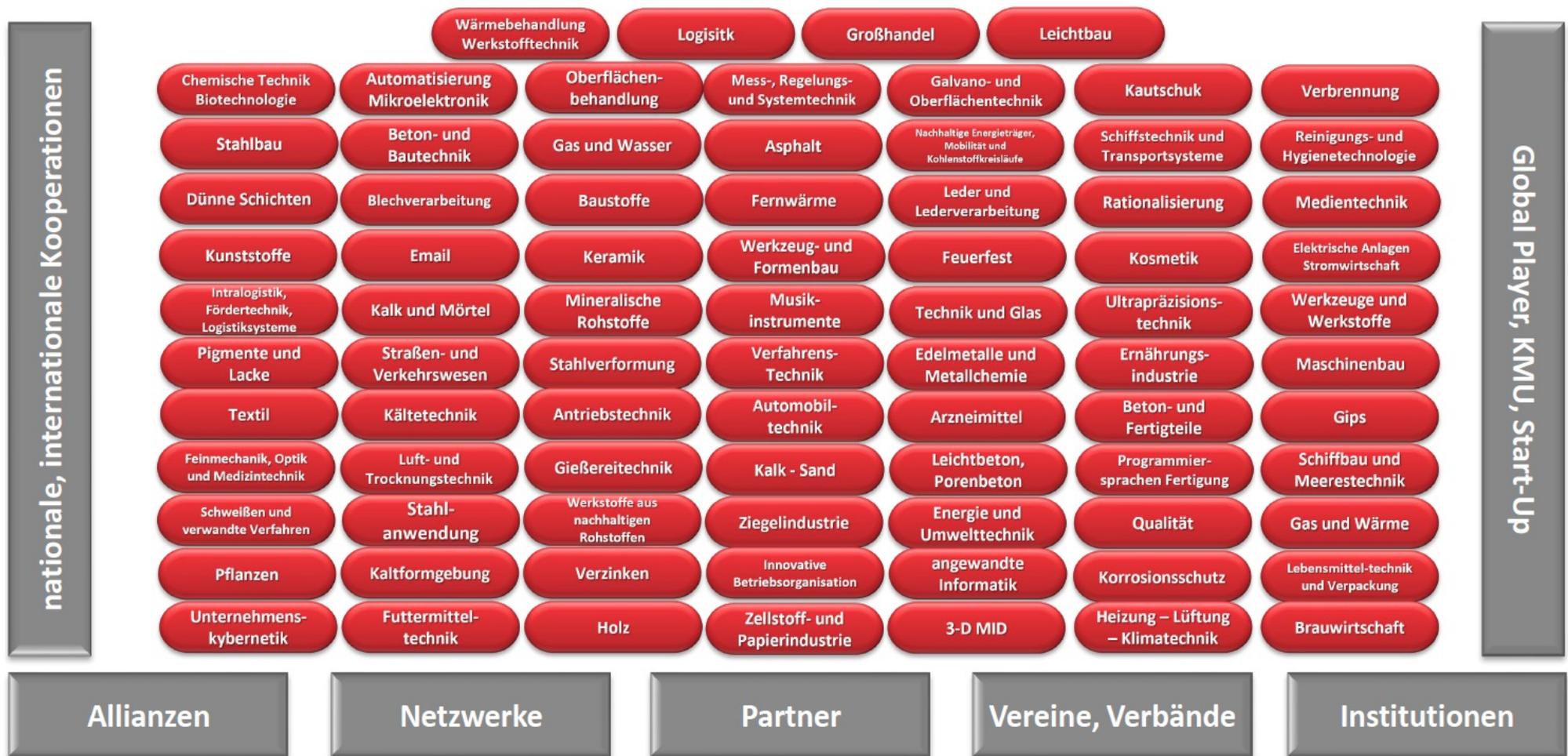
Gemeinschaftlich kooperative FuE Aktivitäten sind im Bauwesen von besonderer Wichtigkeit.

- › Das ermöglicht die **industrielle Gemeinschaftsforschung (IGF)** in idealer Weise auch entlang verschiedener Wertschöpfungsketten

Länger angelegte FuE Linien sind besonders effektiv und haben eine große Hebelwirkung.

- › Das ermöglichen die im System der IGF verankerten **industriellen Forschungsvereinigungen und ihre Netzwerke**.

Die Vielfalt der Forschungsvereinigungen der AiF in der IGF





Industrielle
Gemeinschaftsforschung

- vorwettbewerblich
- themenoffen
- bottom-up: Themen nach Bedarf der Industrie
- wirtschaftliche Relevanz
- Transparente Informationen für KMU
- nachhaltiger Transfer

181 Mio. € Fördermittel des BMWK für die IGF

234 Gutachterinnen und Gutachter
300 Sonderfachgutachterinnen und -gutachter

1.765 Laufende Forschungsprojekte

465 Neubewilligungen

798 Beteiligte Forschungseinrichtungen

23.332 Unternehmensbeteiligungen

WISSENSCHAFTSPOLITIK · 22. August 2023

Trennung nach 69 Jahren

Das Bundeswirtschaftsministerium macht ernst – und entzieht der AiF die Administration der Industrielle Gemeinschaftsforschung. Was bedeutet das für das traditionsreiche Förderprogramm – und was für die in der AiF organisierten Forschungsvereinigungen?



2022 DLR-PT

- betreut **15.633** Fördervorhaben aus unterschiedlichen Ministerien
 - bewirtschaftet Fördermittel i.H. von **1,98 Mrd. €**
 - beschäftigt rund **1.500** Personen
- Quelle: https://de.wikipedia.org/wiki/DLR_Projektträger



Industrielle Gemeinschaftsforschung: DLR Projektträger erhält BMWK-Zuschlag



12.09.2023:

Beschluss der 70. MV des AiF e.V. zur Abwicklung der IGF-Administration und der damit verbundenen zentralen Ressourcen

15.09.2023

Konstruktiver **Austausch / Datentransfer** zwischen AiF e.V. und DLR-PT hat in unterschiedlichen Arbeitsgruppen begonnen

Zieltermin: **Abschluss Übergabe** bis 01.01.2024

Wie geht es weiter in der Industriellen Gemeinschaftsforschung IGF?

- › Das BMWK möchte weiterhin **Stabilität und Kontinuität** für die IGF sicherstellen.
- › Es wurde die **IGF-Administration neu vergeben**, nicht das IGF-Programm (geändert/gestoppt).
- › **Antragsberechtigung der Forschungsvereinigungen (FV)** bleibt im IGF-Programm erhalten
 - › Ab 2026 müssen alle FV als Antragsteller für die IGF autorisiert sein (Auswahl aus den Kriterien: gemeinnützig, wirtschaftsgetragen, fachliche Organisationseinheit, wirtschaftlichen Stabilität, ordentliche Geschäftsführung, aktive Teilnahme am Gutachterwesen...)
- › **Themenoffenheit** bleibt erhalten
 - › FV sollten die volkswirtschaftliche Bedeutung ihrer Fachthemen und den besonderen Bezug zum Mittelstand herausstellen.
 - › DLR-PT: „Bei der Ermittlung von Förderbedarfen werden wir weiterhin evidenzbasiert vorgehen und soweit es im Interesse der Zielgruppe sinnvoll ist, dem Programm neue Impulse verleihen.“
- › Stärkere **Fokussierung auf KMU**, Beteiligung **größerer Unternehmen** nach wie vor gewünscht.
 - › Früher KMU: Unternehmen, deren **Jahresumsatz** \leq € 125 Mio. ist (German Mittelstand).
 - › Jetzt KMU: Unternehmen, deren **Jahresumsatz** $<$ € 50 Mio. ist **und** deren **Mitarbeiterzahl** $<$ 250 ist.
- › **IGF-Gutachtersystem** soll erhalten bleiben
- › Antrags- und Projektmanagement**software** wird umgestellt: PT-outline, profi-online, easy-online
- › Neue IGF-Richtlinie und Projektträgerschaft läuft **nun erstmal bis 2026**
- › **Informationstermine** zwischen BMWK & FV sowie zwischen BMWK & Gutachtern haben stattgefunden

Wo sehen wir die AiF zukünftig?

4 KERNAUFGABEN



STIMME

Interessenvertretung der Forschungsvereinigungen
und der IGF bes. im politischen Raum

RAHMEN

Qualitätssicherung und -ausweis

KLAMMER & ENABLER

Vernetzung | Themensetzung

SERVICES

Information | Beratung | Unterstützung

- › Tätigkeit der AiF als industriefinanzierter **Verwaltungshelfer** im IGF-Programm für das **BMWK** endet auf Wunsch des BMWK zum 01.01.2024.
- › **Fokussierung auf die Interessen der industriellen Mitglieder der AiF** wird damit möglich:
 - › Politische Aktivitäten
 - › Punktegrenze
 - › Finanzielle IGF-Ausstattung
 - › Gutachtersystem
 - › Themenoffenheit
 - › vAW-Systematik
- › **Transformationsprozess** in der AiF hat hierzu begonnen.
- › Die **FOSTA** unterstützt diesen Weg.

Einige Gedanken, die die IGF-Anwendungsforschung zukünftig beeinflussen werden?

- › Die **IGF ist im Wandel**: Wechsel von einem gleichermaßen von Industrie und Wirtschaftsministerium gelenkten Programm zum klassischen Projektträgermodell
- › **Einsparungen der Bundesregierung** und des BMWK in verschiedenen Bereichen: IGF-Niveau 2024 wird auf dem Niveau von 2019 geplant.
- › **Transformationsprozesse der Stahlindustrie** und ihrer Anwenderbranchen laufen und führen zu **Schwerpunktverschiebungen** in der Forschung
 - › Fossilfreier Stahl und seine Eigenschaften
- › **Industrielle & private Wasserstoff- und Energieversorgung / -sicherheit**
- › **Kreislaufwirtschaft inkl. Re-Use / Nachhaltigkeit / Ökobilanzierung**
 - › BBSR: Materialfußabdruck, Rohstofffußabdruck, Zirkularitätsindex, Gebäuderessourcenpass
 - › Materialeffizienz (Leichtbau)
- › **Digitalisierung & KI Nutzung** in der Forschung
- › **Fachkräftemangel** (Maschinenbau, Bauingenieurwesen)

- **Politisch: Ganzheitliche, vernetzte Aktivitäten auf unterschiedlichen Ebenen von Entscheidungsträgern**
- **Inhaltlich: Neue Forschungsfelder identifizieren und gemeinsam beforschen (Roadmap branchenübergreifend ...)**
- **Marketing: Neue Bedeutung der ÖA in der Anwendungsforschung (Interesse wecken, Wettbewerbe, Teilergebnisse ...)**
- **Synergien müssen wir intensiver zum gemeinsamen Nutzen in der IGF ausbauen!**



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Dr. Gregor Nüsse
Forschungsvereinigung Stahlanwendung e. V.
Düsseldorf

GAV-Forschungskolloquium

16. und 17. Oktober 2023
H+ Hotel, Hannover



Forschungsvereinigung
Stahlanwendung e. V.

