

AKTIVITÄTSFELD ENERGIEUMWANDLUNG

Die bevorstehende Abschaltung der Kernkraftwerke sowie die Ziele zur Reduzierung des CO₂-Ausstosses der Pariser Klimakonferenz erfordern innovative Lösungen und eröffnen neue Märkte für technische Produkte. Wir beschäftigen uns im Gebiet der Energieumwandlung mit werkstoffbezogenen Aspekten von Systemen zur Umwandlung von erneuerbarer Energie. Beispielsweise optimieren wir die Fundamente von Windkraftanlagen, entwickeln Sicherheitsaspekte von Biogaserzeugungsanlagen weiter und verringern Korrosion in Systemen zur Umwandlung der thermischen Energie aus der Erdwärme. Darüber hinaus forschen wir am sicheren Betrieb von konventionellen Energieumwandlungssystemen.

AKTIVITÄTSFELD ENERGIETRANSPORT

Ein wichtiger Aspekt der Energieversorgungskette sind stationäre Netze zur Verteilung der Elektrizität. Die BAM bearbeitet mehrere Vorhaben zu Sicherheits- und Zuverlässigkeitsaspekten von Energietransportsystemen wie beispielsweise Leichtbaubehälter für Wasserstoff, die hohen Druckverhältnissen standhalten müssen.

Umspannwerk
bei Bentwisch,
Klein Bartelsdorf

AKTIVITÄTSFELD KERNTECHNISCHE ENTSORGUNG

Zur Entsorgung radioaktiver Abfälle aus Medizin, Industrie, Forschung und Kernkraftwerken werden Behälter benötigt, die einen dichten Einschluss im Normalbetrieb und in Unfall- bzw. Störfallsituationen gewährleisten. Diese Behälter werden für Transporte, die Zwischenlagerung sowie die Endlagerung in tiefen geologischen Formationen eingesetzt. Nachdem sich die Errichtung von Endlagern verzögert, verlängert sich die Dauer der Zwischenlagerung von einigen Jahrzehnten bis zu möglicherweise 100 Jahren.

Die BAM leistet im Bereich Kerntechnische Entsorgung einen wichtigen Beitrag bei Sicherheitsbewertungen im Rahmen von Zulassungs- und Genehmigungsverfahren. Mit unseren analytischen, numerischen und experimentellen Kompetenzen und der ausgeprägten Interdisziplinarität erstellen wir validierte Nachweise zum Langzeitverhalten von Werkstoffen, Bauteilen, Behältern und Behälterinventaren und entwickeln die erforderlichen Bewertungsmethoden.

Sicherheit in Technik und Chemie



THEMENFELD
ENERGIE

**KOMPETENT,
INTERDISZIPLINÄR,
UNABHÄNGIG**

ÜBERBLICK

Für den Wirtschaftsstandort Deutschland ist das Thema Energie von zentraler Bedeutung. Faktoren wie globale Erwärmung und die Energiewende werden die Energieversorgung in der nächsten Dekade nachhaltig verändern.



Wir forschen im Themenfeld Energie sowohl an den fossilen Energieträgern, wie Erdgas, Kohle und Erdöl als auch an den erneuerbaren Energieformen wie Sonne und Wind. Dabei betrachten wir die gesamte Nutzungskette von der Erzeugung über die Speicherung und den Verbrauch bis hin zur Entsorgung.

Fallversuchsanlage

Im Fokus unserer Arbeit im Themenfeld Energie stehen vier Aktivitätsfelder: Energiespeicherung, Energieumwandlung, Energietransport und Kerntechnische Entsorgung.

AKTIVITÄTSFELD ENERGIESPEICHERUNG

Die BAM beteiligt sich im Bereich Energiespeicherung unter anderem an der Entwicklung von wasserstoffbasierten Verfahren und bearbeitet schwerpunktmäßig Sicherheitsfragen der Wasserstofftechnologien. Mit Hilfe dieser Technologie können Elektrizitätsüberschüsse als großvolumige Mengen von Wasserstoff bereitgestellt und zu einem späteren Zeitpunkt an anderer Stelle eingesetzt werden.

Darüber hinaus untersuchen wir Sicherheitsaspekte bei der Entwicklung und Aufstellung von Hochleistungsbatterien. Die BAM ist aktiv an der Normung und Regelungsbeteiligung.



Untersuchung von Korrosionsreaktionen zwischen Gasen und Stählen

DIE BAM

Die BAM gewährleistet Sicherheit in Technik und Chemie.

Als Ressortforschungseinrichtung des BMWi forscht, prüft und berät die BAM zum Schutz von Mensch, Umwelt und Sachgütern. Im Fokus aller Tätigkeiten in der Materialwissenschaft, der Werkstofftechnik und der Chemie steht dabei die technische Sicherheit von Produkten und Prozessen. Dazu werden Substanzen, Werkstoffe, Bauteile, Komponenten und Anlagen sowie natürliche und technische Systeme von volkswirtschaftlicher Dimension und gesellschaftlicher Relevanz erforscht und auf sicheren Umgang oder Betrieb geprüft und bewertet. Die BAM entwickelt und validiert Analyseverfahren und Bewertungsmethoden, Modelle und erforderliche Standards und erbringt wissenschaftsbasierte Dienstleistungen für die deutsche Wirtschaft im europäischen und internationalen Rahmen.

Sicherheit macht Märkte.

Die BAM setzt und vertritt für Deutschland und seine globalen Märkte hohe Standards für Sicherheit in Technik und Chemie zur Weiterentwicklung der erfolgreichen deutschen Qualitätskultur „Made in Germany“.