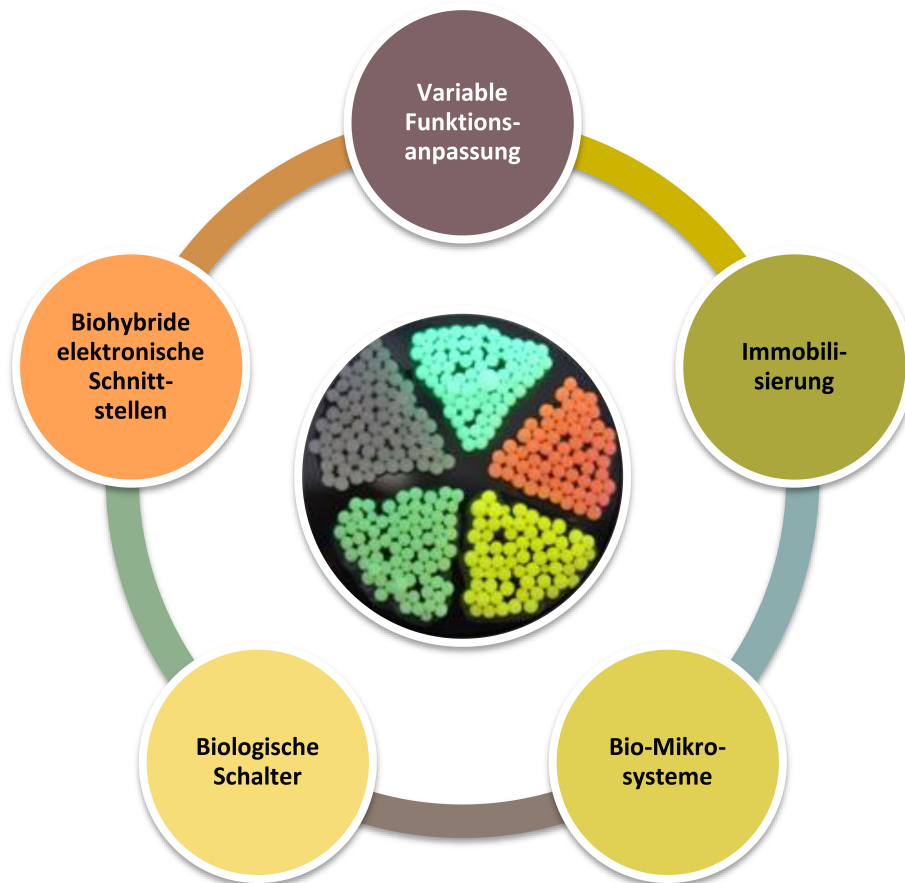




Das Bündnis „Biologische Sensor-Aktor-Systeme auf der Basis von funktionalisierten Mikroorganismen“ (BioSAM) vereint 11 Unternehmen und 6 Forschungsrichtungen aus der mittelsächsischen Region Dresden/Chemnitz/Leipzig. Unter dem Leitmotiv **„Lebende Zellen auf Oberflächen – hochempfindlich, trotzdem stabil“** soll die BioSAM-Technologieplattform für eine **breite wirtschaftliche Nutzung von zellbasierten Sensor-Aktor-Systemen** in den Bereichen Bioverfahrenstechnik, Wasser- und Umwelttechnologie sowie Klimatechnik erschlossen werden.

Die Kernkompetenz des Bündnisses besteht im

- Funktionalisierung von Mikroorganismen zur Erfüllung kundenspezifischer Funktionen,
- der Immobilisierung lebender Mikroorganismen sowie
- multiparametrischen Systemlösungen mit robusten elektronischen und optischen Schnittstellen für zellbasierte Sensor-Aktor-Systeme.

Das Innovationspotenzial des Bündnisses ergibt sich aus der innovativen Nutzung biologischer Funktionalitäten von Mikroorganismen

- für eine hochspezifische Sensorik auf der Basis molekularer Erkennung,
- für die Stoffwandlung mittels Biotransformation sowie
- die Integration in technische Systeme mit spezifischen elektronischen und optischen Schnittstellen.

Das Vorhaben wird gefördert durch die Initiative Unternehmen Region des Bundesministeriums für Bildung und Forschung



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

WACHSTUMSKERNE
UNTERNEHMEN
Die BMBF-Innovationsinitiative
Neue Länder **REGION**

Verbundkoordinator:

Steffen Johné
Molsurf GmbH & Co. KG
Moritzburger Weg 67, 01109 Dresden
Tel: +49 351 883 831 06
E-Mail: johne@molsurf.de

Marketing & PR:

Sebastian Wegner
Sciospec Scientific Instrumentents GmbH
Grimmaische Str. 92, 04828 Bennewitz
Tel: +49 34383 6315 40
Email: s.wegner@sciospec.de

...mehr Infos unter www.biosam.de



Privates Institut für Umweltanalysen



Der Wachstumskern BioSAM umfasst vier Verbundprojekte. Den Vorhaben liegen unterschiedliche technologische Schwerpunkte und Lösungsansätze zu Grunde, die jeweils andere Probleme bei der praktischen Nutzung von biologischen Sensoren und Aktoren widerspiegeln. Die Verbundprojekte entwickeln Technologien, Verfahren und Komponenten, die die Vernetzung der technologischen Einzelteile und die Schaffung der modularen BioSAM-Sensor-Aktor-Technologieplattform zum Ziel haben.

Einen wichtigen Faktor beim Erfolg des Projektes stellen funktionelle Demonstratoren in repräsentativen Referenzanwendungen dar. Der Verbund hat sich zum Ziel gesetzt, die Funktionalität der entwickelnden Konzepte unter anspruchsvollen realen industriellen Bedingungen in Biogasanlagen, Raumlufthanlagen, und Wasseraufbereitungsanlagen zu demonstrieren. Die Ausrüstung von realen Pilotanlagen mit BioSAM-Technologie ist daher integraler Bestandteil des Projektes.

...mehr Infos unter www.biosam.de

„HIGS“ Hochintegrierte Ganzzellensensoren für die Umwelt- und Medizintechnik

Ziel des Vorhabens HIGS ist die Entwicklung einer **neuartigen Generation von Ganzzellensensoren** für die Umwelt- und Medizintechnik, die durch die Response lebender Zellen die Bewertung der biologischen Wirkung von biomolekularen oder nichtbiologischen Analyten ermöglichen.

- Sensoren mit gentechnisch modifizierten Mikroorganismen
- Gewährleistung von S1 Sicherheitsstandard auch in konventioneller Arbeitsumgebung
- in Mikrofluidiksystem integrierte Module für Detektion
- hohe Standzeit der Sensoren
- interne Referenzierung und biologische-chemische, physikalische Regenerierung der Sensoroberfläche

"NAPYS" Nanostrukturierte pyroelektrische und polymere Schichten für funktionell optimierte & robustere Biosensoren

NAPYS rückt die bislang nur unzureichend bearbeitete Problematik der **Stabilität der Schnittstelle zwischen Biologie und Sensortechnik** in den Vordergrund. Ziel sind Lösungen, die es erlauben biologische Sensoren unter harschen Industriebedingungen auch über längere Zeiten einsetzen zu können.

- praktisch einsetzbare Konzepte für robuste Biosensoren für den industriellen Einsatz
- Beschichtung für Optimierung hinsichtlich Langzeitstabilität und Robustheit
- optimierte impedimetrische und optische Sensoren
- elektronische Messmodule und kompakte, robuste Systeme für den dezentralen Einsatz
- raumluftechnische Anlagen als Referenzanwendung für praktische Erprobung

„BIOGAS“ Autarke multiparametrische Monitoring-Systeme für die Biogasproduktion zur Optimierung ihrer Leistungsparameter

Anhand der Referenzanwendung Biogasherstellung wird ein inline arbeitendes Mess- und Auswertesystem für die **Zustandsbeschreibung von biotechnologischen Prozessen** entwickelt.

- Monitoring von Prozessbedingungen der Biogasherstellung
- spezifische Erfassung von biochemischen Prozessindikatoren (gelöste Spurenelemente & Essigsäure im Fokus)
- immobilisierte Zellen als hoch sensitive Schnittstelle zu den biotechnologischen Prozessen
- Kopplung von elektrochemischen sowie Gas- und Ganzzell-basierten Sensoren zu Multiparameter-Sensoren

„BioNEWS“ Reaktive, regenerierbare Biohybridsysteme zum Nachweis und zur Entfernung von Wert- und Schadstoffen aus wässrigen Systemen

Die Nutzung der BIOSAM-Technologieplattform zur Entwicklung von hochselektiven und langzeitstabilen biologischen Sensor-Aktor-Strukturen zum Zwecke einer **nachhaltigen Wasser- und Ressourcennutzung** steht bei "BioNEWS" im Mittelpunkt.

- Detektion gering konzentrierter organischer Schadstoffe oder anorganischer Wertstoffe
- Aktor-Systeme, die es ermöglichen, derartige Stoffe aus dem Wasser zu entfernen
- Eliminieren organischer Verunreinigungen aus Reinst- oder Rohwässern
- primäre Anwendungen in Trinkwasseraufbereitung und Rückgewinnung strategisch wichtiger Metalle aus Bergbau- und industriellen Prozesswässern

BioSAM Biologische Sensor-Aktor-Systeme auf der Basis von funktionalisierten Mikroorganismen

