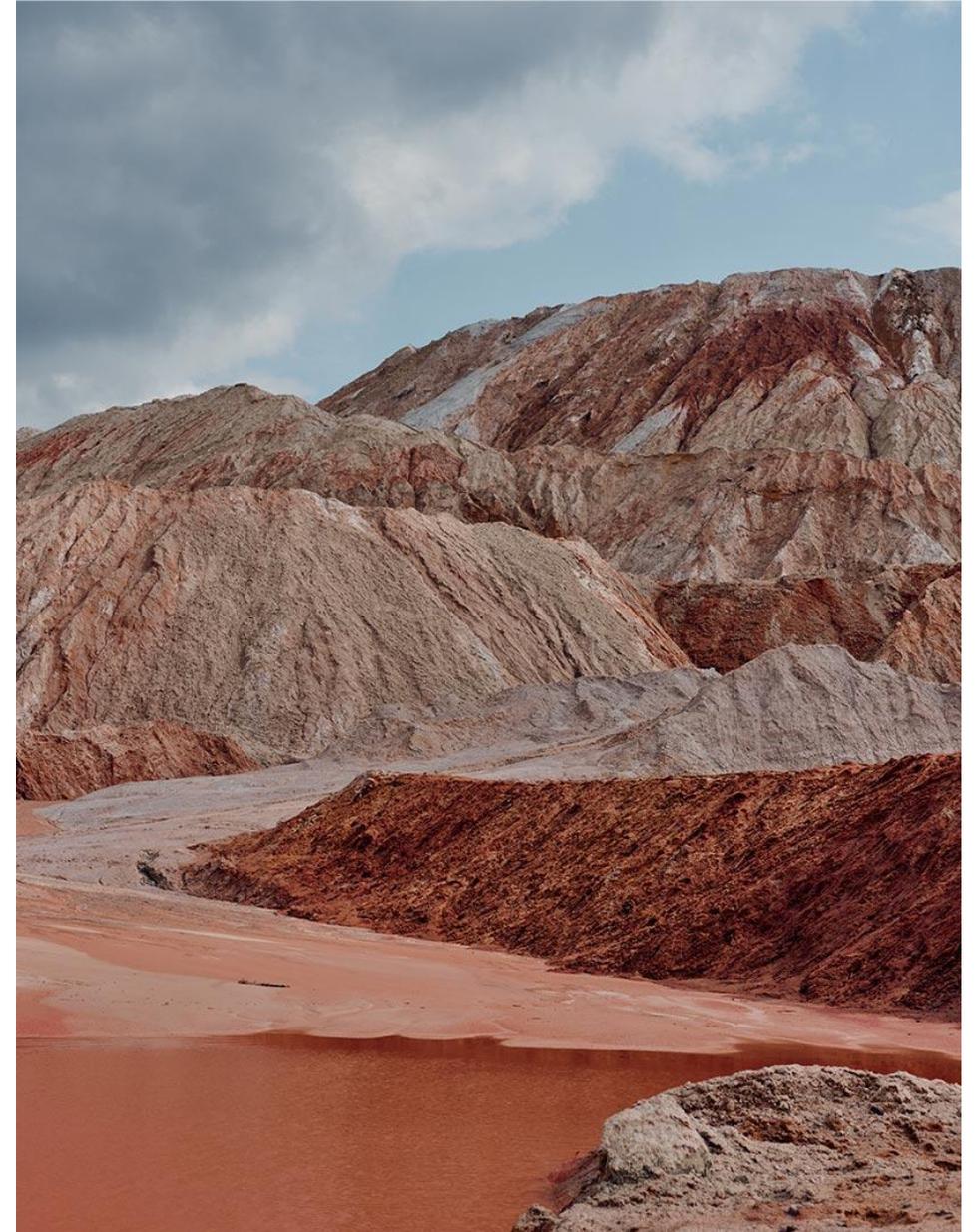


Suchfeld 1

Future Formulations

Rezepturkomplexität & Prozessintegration



Future Formulations

Einführung



Beschreibung

- Future Formulations richtet den Blick auf Bindemittel, Additive und Füllstoffe als zentrale Stellhebel der Rezepturenentwicklung.
- Im Unterschied zu EcoConstruct Chemistry geht es hier weniger um die Materialquelle, sondern um die Funktion und Integration: intelligente Additive, hybride Bindemittel, digitale Rezepturmodelle und prozessfähige Systemlösungen.
- Ziel ist es, neue Materialklassen zu erschließen, die regulatorisch anschlussfähig, technisch robust und digital optimiert sind – und so als Katalysator für die Transformation der Bauchemie wirken.

Leitfrage

„Wie können funktionale Additive und Füllstoffe aus mineralischen, recycelten und biogenen Quellen so entwickelt und integriert werden, dass sie nicht nur Primärmaterialien ersetzen, sondern neue Funktionen in bauchemischen Systemen eröffnen – und damit regulatorische, ökologische und technologische Transformation zugleich ermöglichen?“

Future Formulations

Deep Dive

Probleme (Markt- & Kundenseitig)

- **Wechselwirkungen:** Additive, Füllstoffe und Bindemittel beeinflussen sich komplex (Hydratation, Rheologie, Abbindezeit), oft unvorhersehbar.
- **TRL-Gap:** Biogene und funktionale Additive stecken häufig noch in TRL 3–6, weit entfernt von industrieller Reife.
- **Prozessintegration:** Neue Bindemittel/Additive funktionieren im Labor, scheitern aber in Misch-, Pump- oder Verarbeitungsprozessen.
- **Digitale Lücke:** Kaum datengetriebene Entwicklungsmodelle vorhanden, Entwicklung erfolgt meist empirisch.
- **Regulatorische Unsicherheit:** Neue Additive oder Binder sind schwer unter BauPVO, REACH oder VOC-Kriterien einzuordnen.

Lösungsräume

- **Next-Gen Binder Systems**
hybride Zemente, Geopolymere, calcinierte Tone.
- **Intelligent Additives**
multifunktionale Additive für Rheologie, Hydratation, Emissionskontrolle.
- **Functional Filler Design**
maßgeschneiderte Partikelmorphologien für gezielte Effekte.
- **Digital Formulation Tools**
KI-gestützte Screening-Modelle, digitale Materialdatenbanken.
- **Process-Ready Solutions**
standardisierte Rezepturbausteine, die mit industriellen Misch- und Verarbeitungsprozessen kompatibel sind.

Inspiration & Beispiele

- **BioMASON (USA):**
Mikrobiell erzeugte Bindemittel, die durch Biomineralisierung Zement substituieren.
- **Solidia Technologies (USA):**
CO₂-gehärtete Binder mit verändertem Hydratationsverhalten.
- **CemAI (USA):**
KI-gestützte Materialoptimierung und digitale Zwillinge für Rezepturen.
- **BASF (DE, Master Builders Solutions):**
Intelligente Additive zur Steuerung von Rheologie und Abbindeprozessen.

Future Formulations

Zusammenfassung

Kategorie	Zuordnung bzw. Begründung
Technologielogik	Funktionale Effekte basieren primär auf physikalischen und chemischen Wechselwirkungen innerhalb des Bindemittelsystems (z. B. Reaktivität, Partikeloberfläche, Rheologie, Hydratation).
Materialquelle	Kombination aus primären (z. B. Kaolin, Silikate), sekundären (z. B. RC-Minerale, industriellen Nebenprodukten) und zunehmend biogenen Quellen (z. B. Lignin, Stärke, Cellulose).
Reifegrad (TLR)	Stark durchmischt: klassische Additive oft auf TRL 9, funktionale und biogene Additive teilweise noch TRL 4–6. Zementersatzstoffe im Bereich TRL 6–8.
Zielanwendungen	Bauchemische Formulierungen: Estriche, Putze, Spachtelmassen, Kleber, Betonsysteme, Schutzbeschichtungen, schnell erhärtende Systeme, emissionsarme Innenräume, feuchteadaptives Bauen.

Kategorie	Zuordnung bzw. Begründung
Systemischer Bezug	Beitrag zur CO ₂ -Reduktion im Bausektor, Integration in Dekarbonisierungsstrategien, Kreislaufwirtschaft (Stoffstromnutzung), Teil von Smart-Building- und Sanierungsinitiativen.
Prozessuale Relevanz	Hohe Bedeutung in der Rezepturenentwicklung, Dosiertechnik, Mischbarkeit, Verarbeitung (z. B. Anmachwasser, Temperaturfenster, Maschinenfähigkeit) und späterer Materialperformance.
Regulatorischer Push	EU Green Deal, Taxonomie-Verordnung, REACH-Verordnung, VOC-Grenzwerte, BauPVO – zunehmende Anforderungen an Emissionen, Zementreduktion, Recyclinganteile, gesundheitliche Verträglichkeit.
Nachhaltigkeitswirkung	CO ₂ -Einsparung durch ZES, Energieeinsparung durch optimierte Aushärtung, Ressourcenschonung durch Recycling- und Biokomponenten, Beitrag zu DGNB-/LEED-Zielen im Neubau und Bestand.

Schlagwörter: Next-Gen Binder, Hybrid Binder Systems, Geopolymers, Calcined Clays, Low-Carbon Cement, Supplementary Cementitious Materials (SCM), Hydration Modifiers, Rheology Control Additives, Emission-Reducing Additives, Intelligent Additives, Functional Filler Design, Particle Surface Engineering, Tailored Particle Design, Smart Construction Materials, Accelerated Curing Systems, Self-healing Additives, Digital Formulation Tools, AI-Driven Recipe Design, Material Informatics Construction, Regulatory-Ready Materials.



Die Gebrüder Dorfner GmbH & Co. ist ein traditionsreiches Familienunternehmen aus Hirschau (Bayern) – seit über 130 Jahren entwickeln und produzieren wir hochwertige Industriemineralien, die in ganz unterschiedlichen Branchen zum Einsatz kommen: von Bauchemie über Farben & Lacke bis hin zu Kunststoffen oder funktionalen Beschichtungen. In unserer Innovationsabteilung arbeiten wir daran, neue Technologien, Produkte und Geschäftsmodelle zu entwickeln – und das am liebsten gemeinsam mit kreativen Partnern. Wir glauben an die Kraft von Co-Creation und freuen uns über mutige Ideen, die unsere Prozesse, Anwendungen und Märkte verändern können.

Branche: Industriemineralien, Spezialfüllstoffe, funktionale Materialien

Gebr. Dorfner GmbH & Co. KG

Einfach die richtigen Menschen zusammenbringen

Was wir suchen:

- Leidenschaft & Innovationskraft – Ihr wollt Dinge verändern und habt den Mut, neue Wege zu gehen
- Motivation, Ideen schnell zu testen und in funktionierende Lösungen zu überführen
- Durchhaltevermögen und den richtigen Mindset
- Offenheit für Co-Creation und praxisorientierte Zusammenarbeit
- Know-how oder erste Erfahrungen in relevanten Technologien oder Märkten

Was wir bieten:

- Moderne F&E-Labore und Pilotanlagen für Material- und Produktentwicklung
- Experten aus F&E, Business Development, Venture Building und Venture Capital
- Langjährige Erfahrung in der Zusammenarbeit mit Industrie- und Forschungspartnern
- Starke Marktkenntnis in mehreren Branchen und Zugang zu internationalen Kunden
- Offenheit für neue Ideen, schnelle Tests und unkonventionelle Ansätze

Wie könnte eine Zusammenarbeit aussehen:

- Vom Pilotprojekt bis zur Aufnahme in unseren SIO2 Ventures Accelerator – Wir sind flexibel in der Zielerreichung
- Je nach Projekt zwischen 3 bis 24 Monaten – wir passen uns an eure Roadmap an
- Direkter Austausch mit einem festen Ansprechpartner, kurze Wege und schnelle Entscheidungen