



# **Bioökonomie in der TechnologieRegion Karlsruhe**

Chancen der Bioökonomie in Mittelbaden | Bürgerhaus Neuer Markt Bühl | 10.03.2025

Eurodistrict  
**PAMINA**



**Rheinland-  
Pfalz**



**Nord-  
Elsass**



**Baden-  
Württemberg**

ca. 5.900 km<sup>2</sup>

ca. 1.700.000 Einwohner

## Enges Partnernetzwerk

- aus Industrie, Wissenschaft, Politik und öffentlicher Verwaltung
- bündelt Kompetenzen und Ressourcen
- schafft Transparenz und eine Plattform
- mit dem Ziel, die Wettbewerbsfähigkeit auf regionaler, nationaler und internationaler Ebene zu steigern.





GAGGENAU



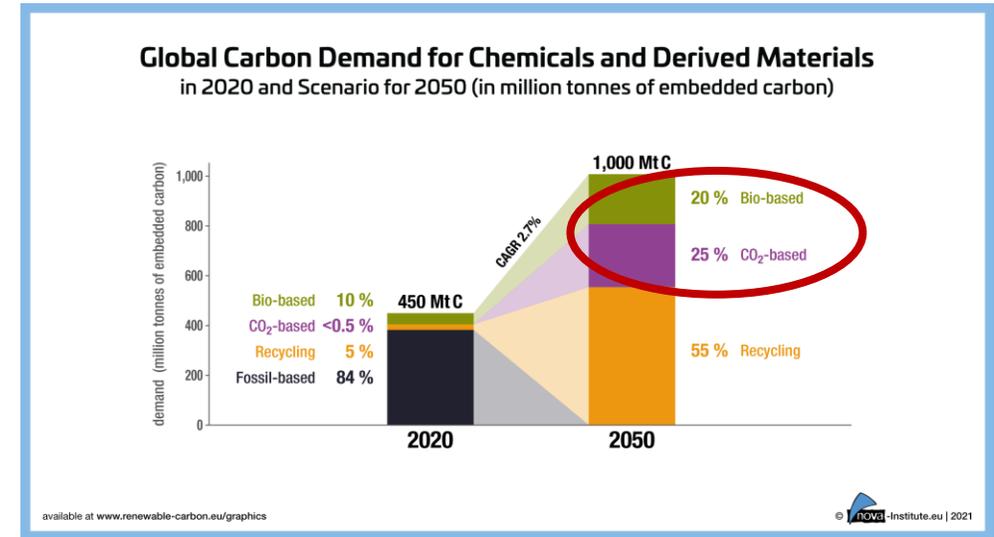
Stadt Landau in der Pfalz



# Bioökonomie in Zahlen

## Warum sehen wir die Bioökonomie als Zukunftschance?

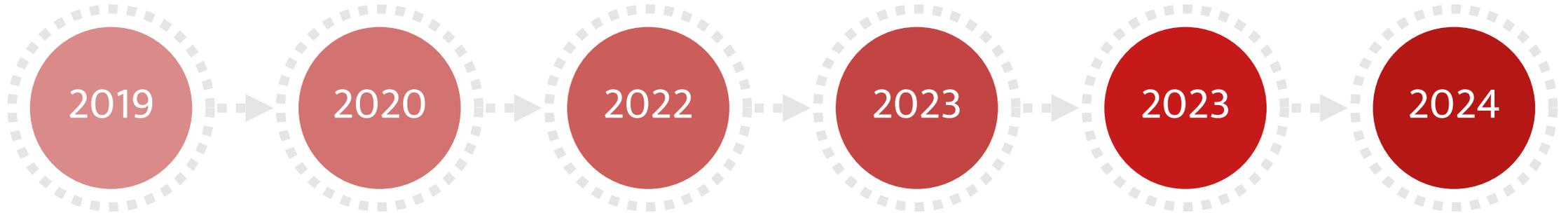
- 2.300 Mrd. € Umsatz in der EU (Eurostat, 2022)
  - 184 Mrd. € Papierwirtschaft
  - 138 Mrd. € Pharmazeutika
  - 46 Mrd. € Chemikalien & Kunststoffe
  - 46 Mrd. € Bioenergie
- ca. 15.000 Beschäftigte in der TRK
- ca. 2 Mrd. € Umsatz 2023 in der TRK
- Liegt genau im Zielfeld der Policy-Instrumente des Clean Industrial Deals für grüne Leitmärkte in Europa  
vgl. CBAM, EU-ETS, Reporting- und Taxonomievorschriften

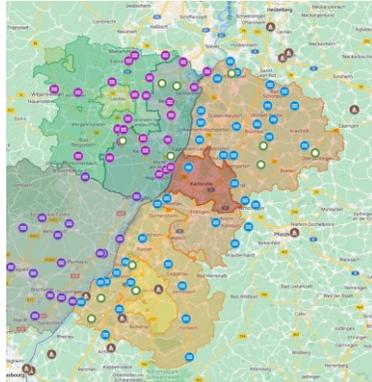


- **Blick auf die zeitliche und globale Dynamik**
  - stärkste Umsatz- & Beschäftigungszuwachsrates nach IKT (ca. 3,5 % in der EU), insbesondere im Investitionsbereich
  - seit 2018 weltweit als Kernpriorität in weltweiten Strategien, Programmen und zugehörigen Investitionen  
vgl. Strategien und Programme von US, CN, BRICS, G20, OECD & EU 2025 Novellierung

VDI-RICHTLINIEN		Anzahl 2020	
VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE		VDI 6311	
Bioökonomie und biologische Transformation		Bau 1 / Part 1	
Begriffe und Methoden		Ausg. deutschsprachig	
Terms and methods		Ausg. englischsprachig	
Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich. The German version of this document shall be taken as binding. No guarantee can be given with respect to the English translation.			
Inhalt	Seite	Contents	Page
Vorbemerkung	2	Preliminary note	2
Einleitung	3	Introduction	3
1 Anwendungsbereich	4	1 Scope	4
2 Begriffe	5	2 Terms and definitions	5
3 Grundlagen	7	3 Basics	7
3.1 Bioökonomie und biologische Transformation	7	3.1 Bioeconomy and biological transformation	7
3.2 Wissenschaftliche Basislage	10	3.2 Evidence and science	10
4 Bausteine der Bioökonomie	12	4 Building blocks of the bioeconomy	12
4.1 Biologische Wertschöpfungskette	12	4.1 Biological knowledge	12
4.2 Rohstoffe und Ressourcen	12	4.2 Raw materials and resources	12
4.3 Verfahren	13	4.3 Processes	13
4.4 Produkte der Bioökonomie	14	4.4 Products of the bioeconomy	14
4.5 Infrastruktur	19	4.5 Infrastructure	19
4.6 Wirtschaftspolitiken	22	4.6 Policy issues	22
5 Kontext der Bioökonomie	22	5 Context of the bioeconomy	22
5.1 Zielsetzung	22	5.1 General objectives	22
5.2 Zielkriterien/Transfaktoren	23	5.2 Criteria/indicators	23
5.3 Schlüsseltechnologien	24	5.3 Core technologies	24
5.4 Grenzen	25	5.4 Boundaries	25
6 Indikatoren	26	6 Indicators	26
6.1 Ökonomie	26	6.1 General indicators	26
6.2 Ökologie	28	6.2 Ecology	28
6.3 Soziale	29	6.3 Social aspects	29
6.4 Innovation	29	6.4 Innovation	29
7 Rahmenbedingungen zur Implementierung von Bioökonomie	30	7 Framework conditions for the implementation of bioeconomy	30
7.1 Ökonomische Aspekte	30	7.1 Economic transformation	30
7.2 Technologische Aspekte	31	7.2 Technological transformation	31
7.3 Gesellschaftliche Aspekte	32	7.3 Social transformation	32
7.4 Wissen und Weiterbildung	33	7.4 Training and further education	33
7.5 Wissenschaftliche Rahmenbedingungen der Bioökonomie	33	7.5 Evidence policy framework to promote the bioeconomy	33
Schlüsselwörter	35	Bibliography	35

VDI-Gesellschaft Technologies of Life Sciences (TLS)  
Forschungsinstitut  
VDI-Handbuch Biotechnologie





### Forschung & Entwicklung

Cross-Cluster Veranstaltungen zur Förderung von FuE-Zusammenarbeit und zur Entwicklung neuer Geschäftsmodelle

Präsentation der Bioökonomie-Kompetenzen auf Plattformen

Teilnahme an (inter-) nationalen Konferenzen, Kongressen & Messen

### Infrastruktur(en)

Schaffung eines Bioökonomie-Hubs als Ankerpunkt mit Innovationsraum & Accelerator

Förderung interkommunaler Zusammenarbeit, um Bedürfnisse und Kapazitäten bei der Reststoffverwertung zu bündeln

Infoveranstaltungen zu neuen Technologien & Entwicklungen in den Bereichen Bio-Wärme, Biogas und Abwasser

### Ausbildung

Darstellung von Bioökonomie-Potenzialen in anderen Studiengängen, z.B. IT & Engineering

Sensibilisierung für den Einsatz von BÖ in handwerklicher & beruflicher Bildung

Unterstützung für internationale Fachkräfte der Bioökonomie durch das Welcome Center TRK

### Wirtschaftsentwicklung

Übersicht zum Ökosystem und die Akteure über den TRK-Innogator und das TRK-ExpertInnennetzwerk

Präsentationsformate für Innovationen, z. B. durch Unternehmensbesuche

Branchendialoge zur Vorstellung guter Praxis und für Bedarfe & Feedback

### Regionales Selbstverständnis

Ausweitung der Medienberichterstattung über Entwicklungen in der lokalen und regionalen Bioökonomie

Informationsveranstaltungen mit kommunalen Einrichtungen, Politik und Bürgern

Präsentation bei industriellen und sektorspezifischen Clustern, Intermediären und Netzwerken

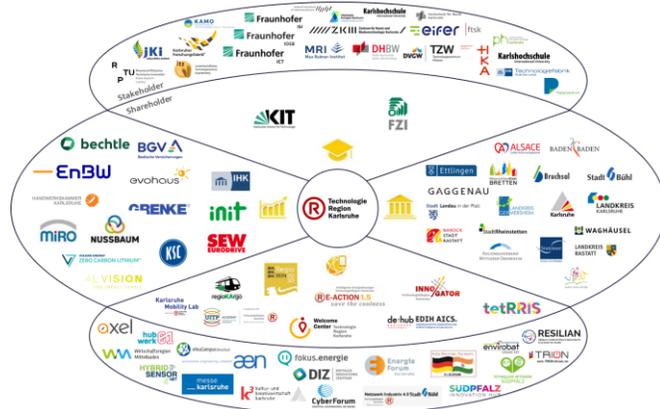
### Lebensqualität

Kampagnen zum Nachhaltigkeitspotenzial von bioökonomischen Lösungen und Produkten

Platzierung innovativer bö. Produkte über Veranstaltungen und Vereine in der TRK

Förderung von mehr grüner und blauer Infrastruktur in den Gemeinden

# Bioökonomie in der TechnologieRegion Karlsruhe



**Technologie  
Region  
Karlsruhe**

**RE<sup>2</sup>combine**

Regionales Netzwerk für die Wertschöpfung aus biobasierten Roh- und Reststoffströmen in der TechnologieRegion Karlsruhe

[trk.de/projekte/re2combine](http://trk.de/projekte/re2combine)

**Bioökonomie**  
Baden-Württemberg

Dieses Projekt wird unterstützt durch das Ministerium für Ernährung, Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg, im Rahmen der Landesstrategie Nachhaltige Bioökonomie Baden-Württemberg.

# Vielen Dank



**Jochen Ehlgötz**  
**Geschäftsführer**

TechnologieRegion Karlsruhe GmbH  
Emmy-Noether-Straße 11  
76131 Karlsruhe  
Germany

Telefon: +49 721 40244-712  
Telefax: +49 721 40244-718

[jochen.ehlgoetz@trk.de](mailto:jochen.ehlgoetz@trk.de)  
[www.trk.de](http://www.trk.de)



## Definition der Deutschen Bioökonomiestrategie

"Erzeugung, Erschließung und Nutzung biologischer Ressourcen, Prozesse und Systeme, um Produkte, Verfahren und Dienstleistungen in allen wirtschaftlichen Sektoren im Rahmen eines zukunftsfähigen Wirtschaftssystems bereitzustellen. Bioökonomische Innovationen vereinen biologisches Wissen mit technologischen Lösungen und nutzen die natürlichen Eigenschaften biogener Rohstoffe hinsichtlich ihrer Kreislauffähigkeit, Erneuerbarkeit und Anpassungsfähigkeit. Die Bioökonomie birgt das Potenzial, neuartige Produkte und Verfahren hervorzubringen, um Ressourcen zu schonen und Wohlstand zu schaffen."

- **Gegenstand** ist die Erzeugung und Nutzung biologischer Ressourcen [stofflich] sowie die Nutzung bestehender biologischer Prozesse und Systeme [funktionell]
- **Ziel** ist die Anwendung in verschiedenen wirtschaftlichen Sektoren
- **Motivation** ist für mehr Nachhaltigkeit und Wettbewerbsfähigkeit zu sorgen