



TECHNOLOGIELAND
HESSEN

VERNETZT.
ZUKUNFT.
GESTALTEN.

technologieland-hessen.de



Green-Tech in Hessen

Technologiestandort mit Zukunft



© Paul Schneider/Hessische Staatskanzlei

„Sichere und resiliente Arbeitsplätze entstehen dort, wo ökologischer Schutz und wirtschaftliche Entwicklung ineinandergreifen. Umweltschutzgüter und -dienstleistungen werden daher zu einer immer wichtigeren Grundlage unseres Wohlstands. Dies belegt das überdurchschnittlich dynamische Wachstum der Querschnittsbranche Green-Tech. Bereits heute sind in dieser Branche 143.000 Arbeitnehmer und Arbeitnehmerinnen in Hessen tätig, Tendenz steigend.“

Kaweh Mansoori, Hessischer Minister für Wirtschaft, Energie, Verkehr, Wohnen und ländlichen Raum

Querschnittsbranche Green-Tech

Mit dem Pariser Klimaabkommen und dem EU Green Deal wurden die Weichen für die Transformation hin zu einer Green Economy gestellt. Hessen hat Nachhaltigkeit 2018 als Staatsziel in die Verfassung aufgenommen und die nachhaltige Transformation außerdem als handlungsleitendes Ziel in die aktuell geltende Hessische Innovationsstrategie implementiert. In diesem Kontext steigt die Bedeutung von Unternehmen, die Güter und Dienstleistungen für die grüne Transformation anbieten.

Bislang werden Unternehmen, die grüne Produkte oder Dienstleistungen anbieten, den verschiedenen klassischen Branchen zugeordnet und nicht explizit als Teil der Green-Tech-Branche ausgewiesen. Um Green-Tech als Querschnittsbranche zu analysieren, bedarf es einer Identifikation und Abgrenzung der zugehörigen statistischen Codes. Dafür hat das Wirtschaftsforschungsunternehmen Prognos AG ein Modell entwickelt. Grundlage sind vier Erfassungskriterien, auf deren Basis ein

Gut oder eine Dienstleistung der Querschnittsbranche Green-Tech zugeschrieben wird:

- direkter Umweltnutzen
- Substitution umweltschädlicher Güter
- unterstützende Wertschöpfungsfunktion für umweltfreundliche Güter
- Klimaanpassungsfunktion

Anhand dieser Kriterien wird entschieden, welche Wirtschaftszweige vollständig, teilweise oder gar nicht der Green-Tech-Branche zugehören. So lassen sich die ökonomische Bedeutung von Klimaschutz- und Umwelttechnologien sowie relevanter Dienstleistungsbereiche der Green-Tech-Branche auf Basis amtlicher Wirtschaftsstatistiken detailliert untersuchen.

Im Rahmen der Analysen wurden die identifizierten Wirtschaftszweige und Gütergruppen in Hessen in sechs Leitmärkten zusammengefasst:



Die nachfolgenden Seiten zeigen, dass die Querschnittsbranche Green-Tech nicht nur als Wegbereiterin für die grüne Transformation fungiert, sondern sich auch ökonomisch zu einem Schlüsselmarkt entwickelt hat, der erhebliche Wachstumspotenziale aufweist.

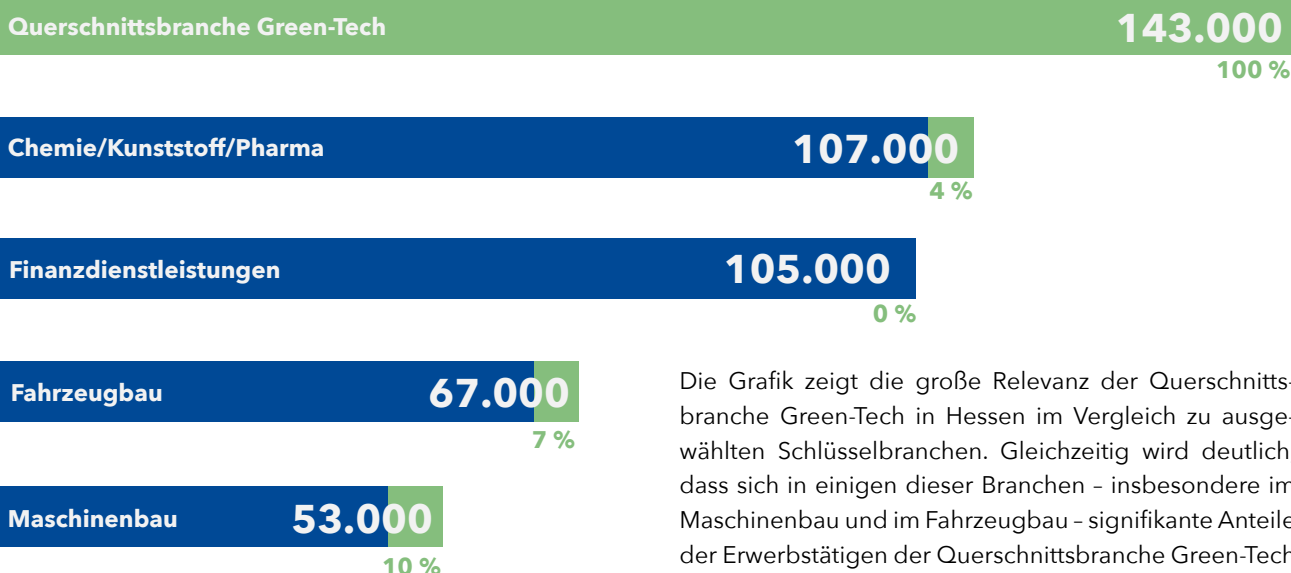
Sie bieten zudem einen Überblick zur detaillierten Zusammensetzung der sechs Leitmärkte und einen Vergleich der Leitmärkte hinsichtlich ihrer ökonomischen Bedeutung.



In Hessen gehen etwa 3,5 Millionen Personen einer Erwerbstätigkeit nach. Davon können rund 143.000 der Querschnittsbranche Green-Tech zugerechnet werden, das entspricht etwa vier Prozent aller Erwerbstätigen.

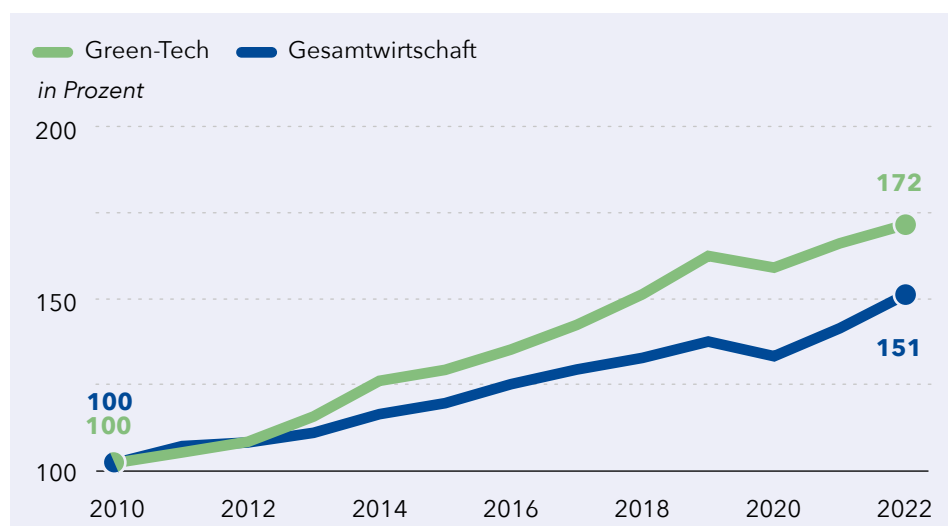
Erwerbstätige in Hessen in der Querschnittsbranche Green-Tech und in Vergleichsbranchen

■ Erwerbstätige gesamt ■ Anteil Green-Tech



Die Grafik zeigt die große Relevanz der Querschnittsbranche Green-Tech in Hessen im Vergleich zu ausgewählten Schlüsselbranchen. Gleichzeitig wird deutlich, dass sich in einigen dieser Branchen – insbesondere im Maschinenbau und im Fahrzeugbau – signifikante Anteile der Erwerbstätigen der Querschnittsbranche Green-Tech zuordnen lassen.

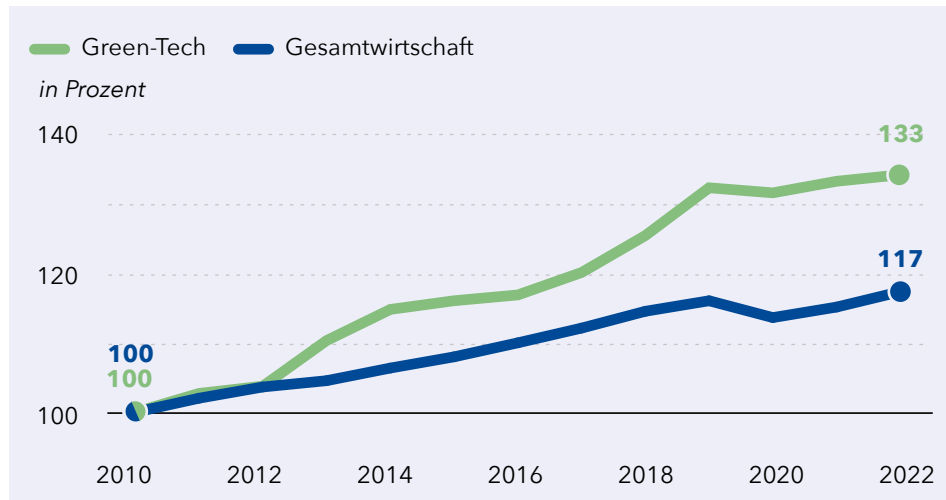
Entwicklung der Bruttowertschöpfung



Die Green-Tech-Branche in Hessen ist ein Wachstumstreiber. Sie wächst deutlich stärker als die Gesamtwirtschaft und hat sich während der Coronazeit als krisenresilienter erwiesen.

Das durchschnittliche jährliche Wachstum liegt hier bei 4,5 Prozent, während die Gesamtwirtschaft durchschnittlich im selben Zeitraum nur um 2,6 Prozent gewachsen ist.

Entwicklung der Erwerbstätigkeit

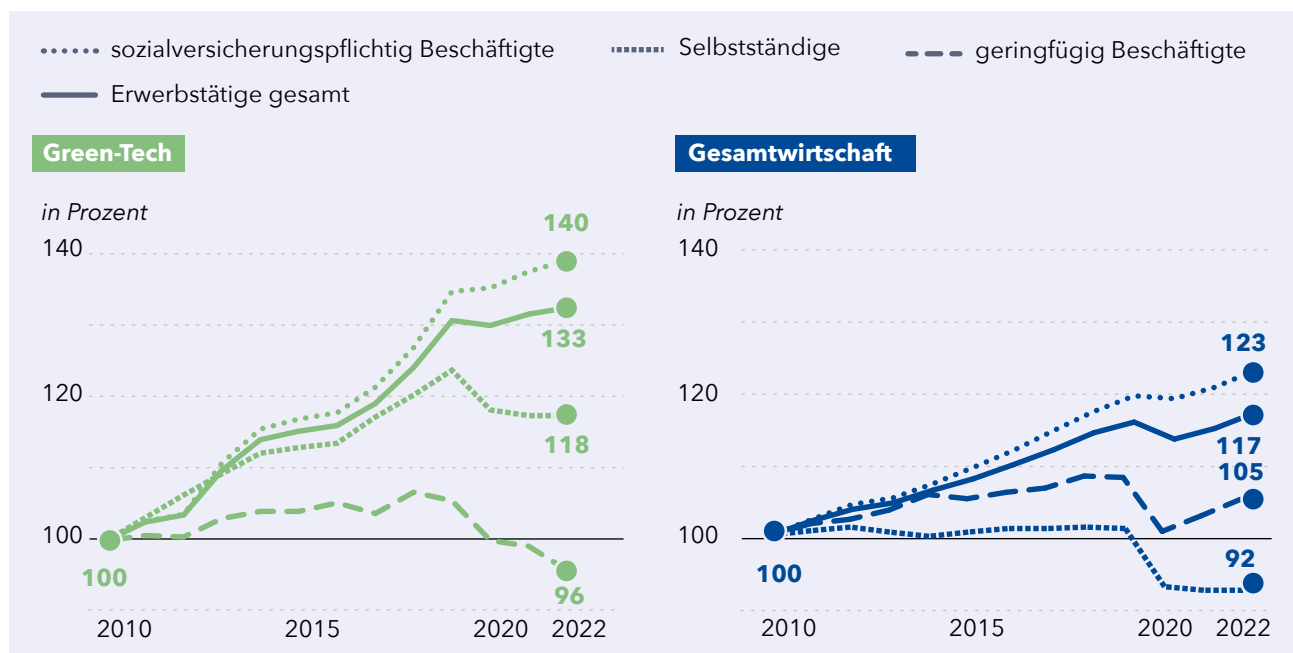


Durchschnittliches jährliches Wachstum:

2,4 %

1,3 %

Entwicklung nach Beschäftigungsart

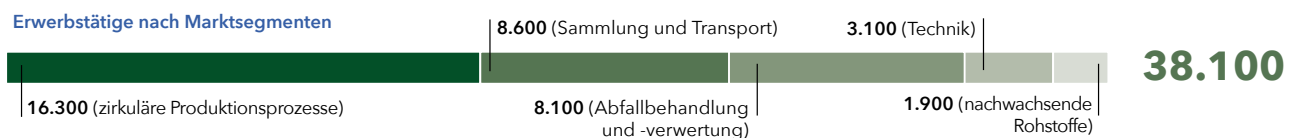


In der Green-Tech-Branche entstehen im Vergleich zur Gesamtwirtschaft mehr langfristig ausgelegte und gesicherte Beschäftigungsverhältnisse. Zudem ist die Zahl der Selbstständigen auf dem Green-Tech-Markt im Vergleich zur Gesamtwirtschaft auf hohem Niveau. Die Anzahl der geringfügig Beschäftigten sinkt seit 2019 stetig.



Die Leitmärkte im Detail

Marktsegment	Technologiebereich
zirkuläre und materialeffiziente Produktionsprozesse	Installations-, Reparatur- und Beratungsleistungen, material-effiziente Verfahrenstechnologie, Mess-, Steuer- und Regeltechnik
Abfallsammlung und -transport	Abfallsammlung und -transport, Straßenreinigung
Abfallbehandlung und -verwertung	Abfallbeseitigung, energetische Verwertung, stoffliche Verwertung
Technik für die Abfallwirtschaft	Anlagentechnik, Fahrzeugtechnik, Sammel- und Transportbehälter
nachwachsende Rohstoffe und umweltfreundliche Materialien	Kosmetik und Reinigungsmittel aus nachwachsenden Rohstoffen, Werkstoffe aus nachwachsenden Rohstoffen, Materialforschung



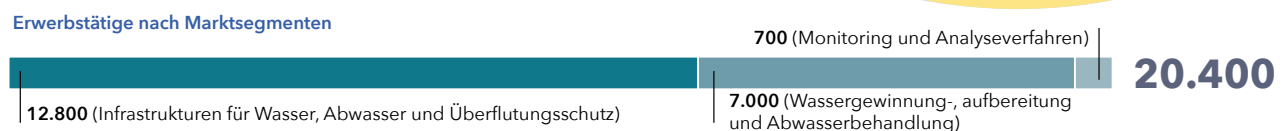
Energieeffizienz

Marktsegment	Technologiebereich
energieeffiziente und resiliente Gebäude	Bau- und Installationsleistungen, Dämmstoffe, Gebäudetechnik
energieeffiziente Produktionsprozesse	Abwärmenutzung, Druckluft- und Pumpsysteme, Installations- und Beratungsleistungen, Prozessleit- und MSR-Technik



Wasserwirtschaft

Marktsegment	Technologiebereich
Infrastrukturen für Wasser, Abwasser und Überflutungsschutz	effiziente Wassernutzung, Wasser- und Abwassernetz
Wassergewinnung, -aufbereitung und Abwasserbehandlung	z. B. Filtertechnik oder Kläranlagenbau
Monitoring und Analyseverfahren, Wasser- und Abwassermanagement	Wasserwirtschaft 4.0 (Messen, Analysieren, Steuern, Regeln)

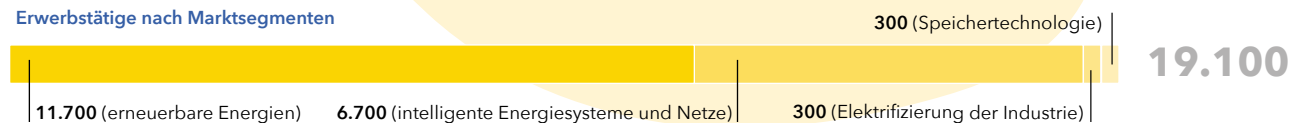


Erneuerbare Energien

Marktsegment	Technologiebereich
erneuerbare Energien	Beratung und Forschung, Bioenergie, Geothermie, Solar, Wasserkraft, Windenergie
intelligente Energiesysteme und Netze	IKT für Energiesysteme, Netzausbau und -betrieb, Netztechnik
Elektrifizierung in der Industrie	elektrische Prozessenergiebereitstellung
Speichertechnologie	elektrochemische Speicherung von Energie, mechanische Speicherung von Energie, thermische Speicherung von Energie, grüne Wasserstofftechnologien



Erwerbstätige nach Marktsegmenten

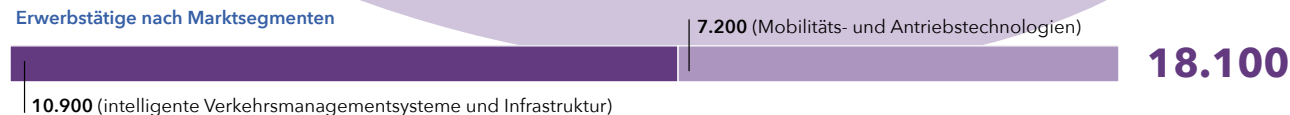


Umweltfreundliche Mobilität

Marktsegment	Technologiebereich
intelligente Verkehrsmanagementsysteme und Infrastruktur	umweltfreundliche Verkehrsinfrastruktur, Verkehrsmanagement
umweltfreundliche Mobilitäts- und Antriebstechnologien	alternative Fahrzeuge, Antriebstechnologien, Fahrzeugtechnologien

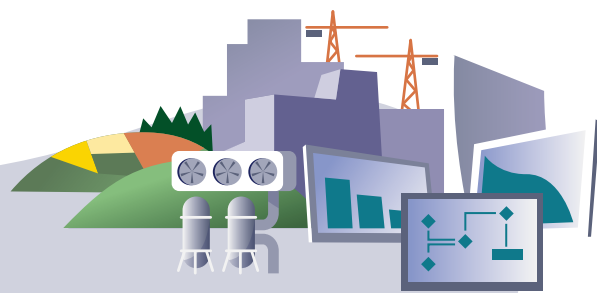


Erwerbstätige nach Marktsegmenten

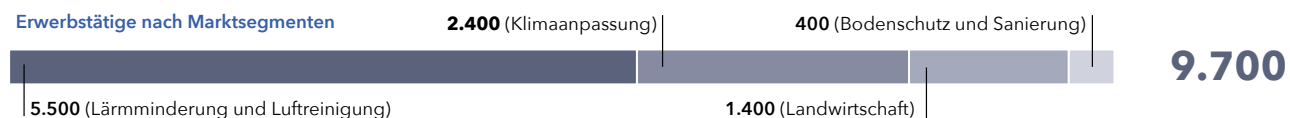


Minderungs- und Schutztechnologien

Marktsegment	Technologiebereich
Lärm- und Luftreinigungstechnologien	Abgasrückführungssysteme, Filtertechnik und Katalysatoren, Lärmschutz in Gebäuden, Messtechnik und Dienstleistungen, verkehrlicher Lärmschutz
übergeordnete Klimaanpassungsleistungen	z. B. Begrünung oder Risikoprävention
umweltfreundliche Technologien für die Landwirtschaft	umweltfreundliche Tierhaltungstechnologien, neue Formen der Landwirtschaft, grüne Agrartechnologien
Bodenschutztechnologien und -sanierung	Bodensanierung, Bodenschutztechnologien



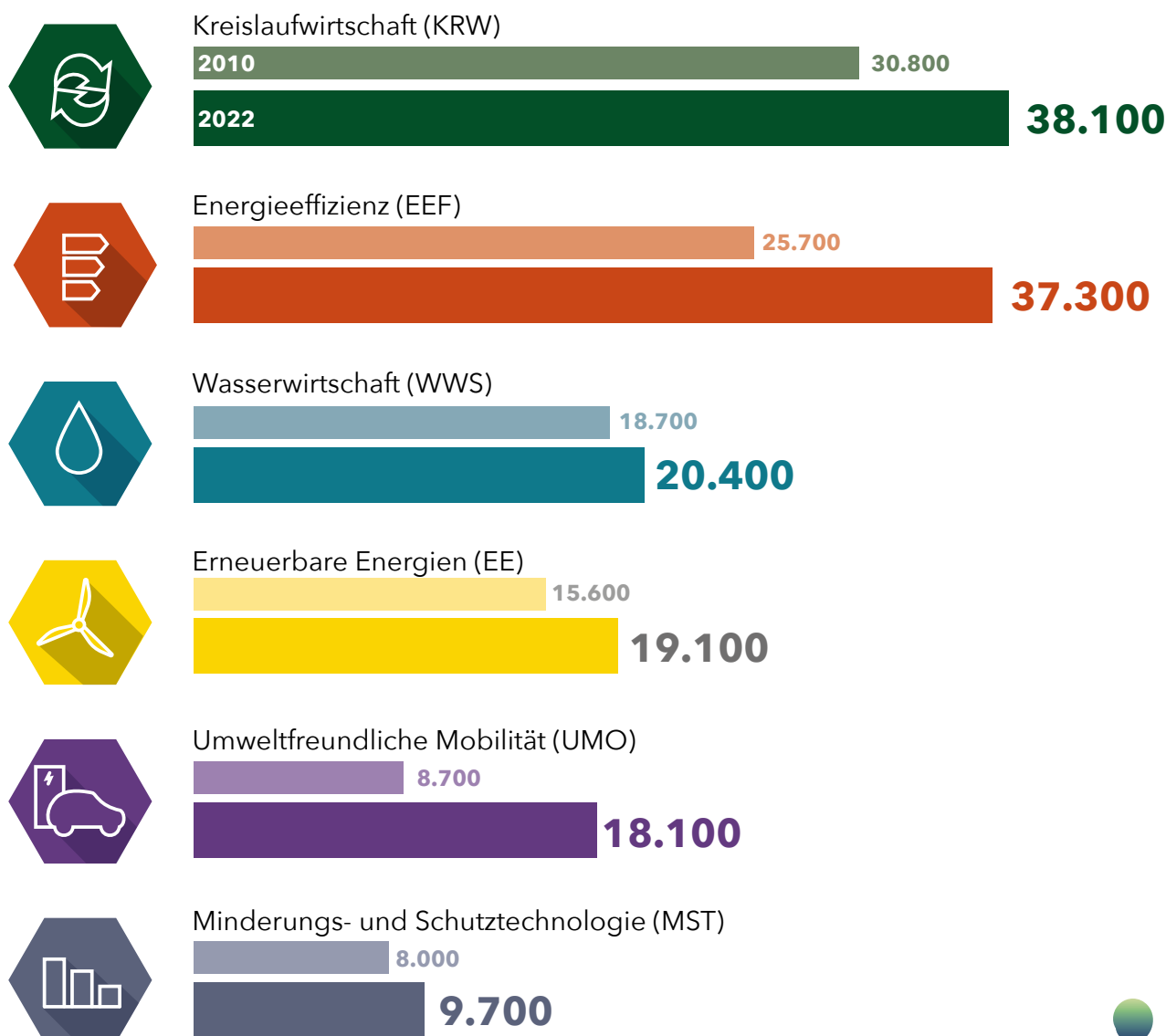
Erwerbstätige nach Marktsegmenten



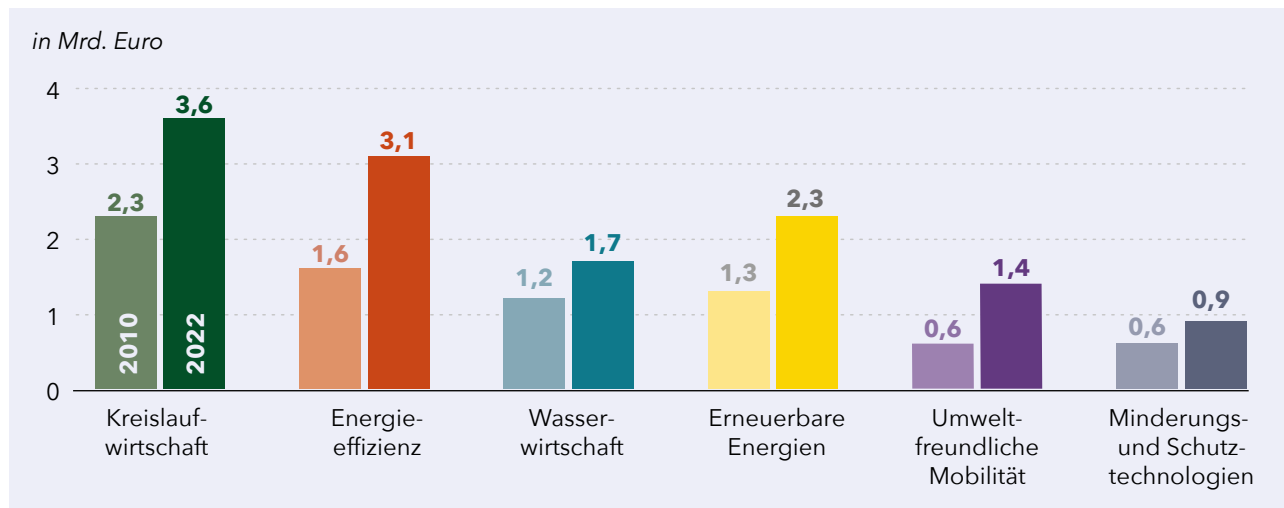
Die Leitmärkte im Vergleich

Erwerbstätige in der Green-Tech-Branche in Hessen 2010 und 2022

Die meisten Erwerbstätigen in der Green-Tech-Branche sind in den Leitmärkten Kreislaufwirtschaft und Energieeffizienz beschäftigt. Besonders hohe Zuwachsraten gegenüber 2010 verzeichnen die Leitmärkte der umweltfreundlichen Mobilität und der Energieeffizienz.

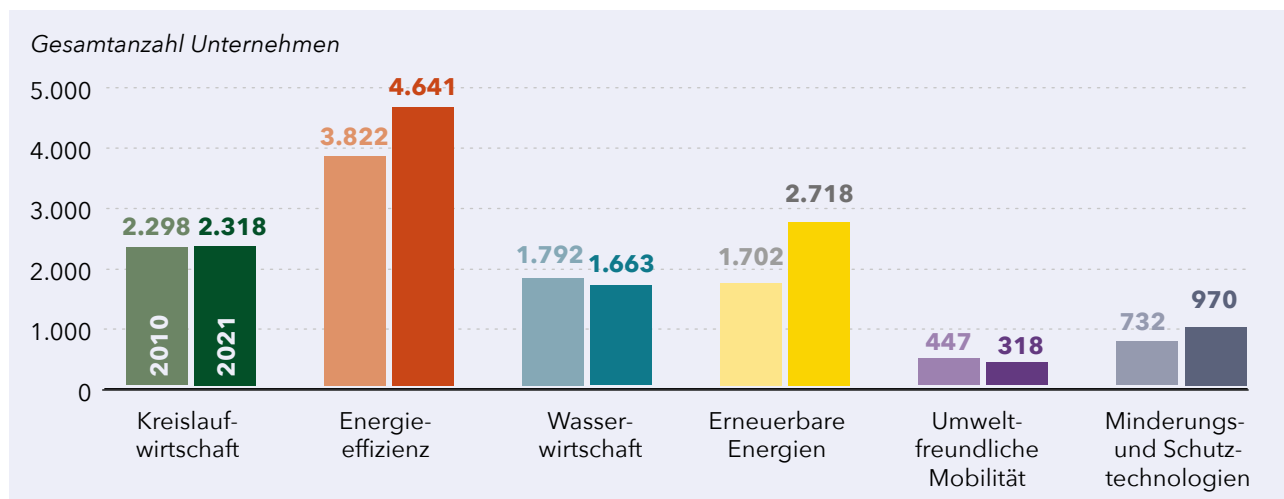


Bruttowertschöpfung in Hessen 2010 und 2022



Für die Bruttowertschöpfung hat sich bei den Prognosen ein ganz ähnliches Bild abgezeichnet wie bei der Erwerbstätigkeit. Auch hier liegen Kreislaufwirtschaft und Energieeffizienz vorn. Das stärkste Wachstum gab es hier ebenfalls bei der umweltfreundlichen Mobilität, deren Bruttowertschöpfung von 600 Millionen Euro im Jahr 2010 auf 1,4 Milliarden Euro im Jahr 2022 gestiegen ist.

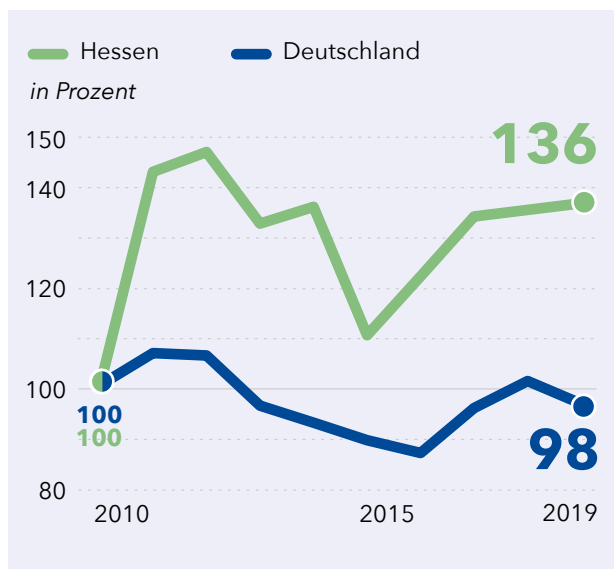
Anzahl der Unternehmen in Hessen 2010 und 2021



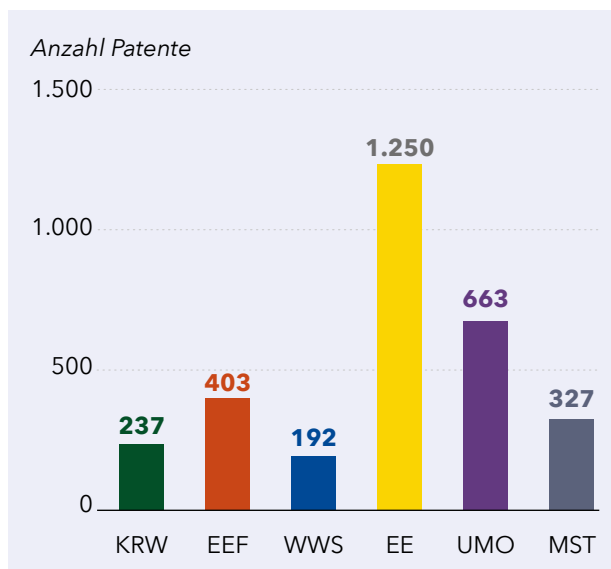
Im Gesamtbetrachtungszeitraum ergibt sich trotz des durch die Coronapandemie ungünstigen Vergleichsjahres ein durchschnittlicher jährlicher Zuwachs von 1,5 Prozent. In der Gesamtwirtschaft hat die Zahl der Unternehmen hingegen um durchschnittlich 0,7 Prozent pro Jahr abgenommen.

Patententwicklung Green-Tech

Patentanmeldungen 2010 bis 2019



Patente je Leitmarkt 2010 bis 2021



Während die Patentanmeldungen im Bereich Green-Tech in Gesamtdeutschland im Betrachtungszeitraum stagnieren, steigen die hessischen Patentanmeldungen im Jahr 2011 um circa 40 Prozent an und bleiben dann – mit Ausnahme des Jahres 2015 – auf diesem hohen Niveau. Bei der Auswertung der zwischen 2010 und 2021 angemeldeten Patente in Hessen zeigt sich, dass im Leitmarkt erneuerbare Energiesysteme mit Abstand die meisten Anmeldungen erfolgten.

Technologieland Hessen

Informieren, beraten, vernetzen: Das Technologieland Hessen unterstützt Unternehmen dabei, zukunftsweisende Innovationen zu entwickeln. Umgesetzt wird das Technologieland Hessen von der Hessen Trade & Invest GmbH im Auftrag des Hessischen Wirtschaftsministeriums. Im Innovationsfeld Ressourceneffizienz & Umwelttechnologien fördern wir den Wandel hin zu einer nachhaltigen Wirtschaft. Im Fokus stehen Ressourceneffizienz und Kreislaufführung.

Nutzen Sie unsere Angebote und bringen Sie sich mit Ihren eigenen Ideen ein. Wir freuen uns auf den Dialog mit Ihnen!

technologieland-hessen.de/ressourcen-umwelt

Impressum

Auftraggeber

Hessisches Ministerium für Wirtschaft,
Energie, Verkehr, Wohnen und ländlichen Raum
Kaiser-Friedrich-Ring 75, 65185 Wiesbaden
www.wirtschaft.hessen.de

Herausgeberin

Hessen Trade & Invest GmbH
Technologieland Hessen
Mainzer Straße 118
65189 Wiesbaden

Tel.: +49 611 95017-85
E-Mail: info@htai.de
info@technologieland-hessen.de
Web: www.htai.de
www.technologieland-hessen.de

Redaktionelle Leitung

Dagmar Dittrich, Hessen Trade & Invest GmbH

Tel.: +49 611 95017-8645
E-Mail: dagmar.dittrich@htai.de

Projektbegleitung

Jan Oliver Schmitt, Hessisches Ministerium für Wirtschaft,
Energie, Verkehr, Wohnen und ländlichen Raum
Dr. Felix Kaup, Hessen Trade & Invest GmbH
Olga Regner, Hessen Trade & Invest GmbH

Inhalt

Die Broschüre basiert auf einer Studie der Prognos AG
im Auftrag der Hessen Trade & Invest GmbH.

Autorinnen und Autoren der Studie:
Jannis Lambert (Projektleitung)
Tim Bichlmeier
Patrick Bechhaus
Anna Kronvall
Philipp Hutzenthaler
Lucas Bierhaus

Design und Konzept

Infotext GbR | www.infotext-berlin.de

Druck

Druckerei Lokay e. K.

Quellenangabe zu den Grafiken

Prognos 2024 auf Basis von Daten der Bundesagentur
für Arbeit des statistischen Landesamts Hessen

Copyright

Vervielfältigung und Nachdruck – auch auszugsweise –
nur nach vorheriger schriftlicher Genehmigung.

Diese Druckschrift wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Hessen Trade & Invest GmbH herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlwerbenden oder Wahlhelfenden während eines Wahlkampfes zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Bundestags-, Landtags- und Kommunalwahlen sowie Wahlen zum Europaparlament. Missbräuchlich ist insbesondere die Verteilung auf Wahlkampfveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zwecke der Wahlwerbung. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die Druckschrift nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Landesregierung zugunsten einzelner, politischer Gruppen verstanden werden könnte. Die genannten Beschränkungen gelten unabhängig davon, wann, auf welchem Weg und in welcher Anzahl die Druckschrift den Adressaten zugegangen ist. Den Parteien ist es jedoch gestattet, die Druckschrift zur Unterrichtung ihrer eigenen Mitglieder zu verwenden.

Die Herausgeberin übernimmt keine Gewähr für die Richtigkeit, die Genauigkeit und die Vollständigkeit der Angaben sowie für die Beachtung privater Rechte Dritter. Die in der Veröffentlichung geäußerten Ansichten und Meinungen müssen nicht mit der Meinung der Herausgeberin übereinstimmen.



Dieses Druckerzeugnis wurde mit dem Blauen Engel ausgezeichnet

HESSEN



Hessisches Ministerium
für Wirtschaft, Energie,
Verkehr, Wohnen
und ländlichen Raum

Projektträger:



HESSEN
TRADE & INVEST

Wirtschaftsförderer für Hessen