



Branchenstudie zur Fahrradwirtschaft in Deutschland 2019-2022.

Beschäftigung und Unternehmensumsätze

Berlin, Juni 2023

T3 – Transportation Think Tank

Herausgeber:

T3 Transportation Think Tank gGmbH
Clayallee 177
14195 Berlin
www.t3-forschung.de

Projektleitung:

Dr.-Ing. Frederic Rudolph
E-Mail: frederic.rudolph@t3-forschung.de
Telefon: 01515-4880210
Twitter: @fre_rud

Bitte den Bericht folgendermaßen zitieren:

Rudolph, F., Hologa, R. (2023). Branchenstudie zur Fahrradwirtschaft in Deutschland 2019-2022: Beschäftigung und Unternehmensumsätze. Berlin: T3 - Transportation Think Tank

Die diesem Bericht zugrunde liegende Dienstleistung wurde im Auftrag des Unternehmensverbands Zukunft Fahrrad e.V. durchgeführt. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autoren.

Dieses Werk steht unter der Lizenz „Creative Commons Attribution 4.0 International“ (CC BY 4.0).

Der Lizenztext ist abrufbar unter: <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Inhaltsverzeichnis

ZUSAMMENFASSUNG	4
1 HINTERGRUND DER STUDIE	5
2 METHODISCHE VORGEHENSWEISE	6
2.1 Abgrenzung der Fahrradwirtschaft	6
2.2 Berechnung	7
2.3 Einschätzung der Datenqualität	11
3 DARSTELLUNG UND EINORDNUNG DER ERGEBNISSE	13
3.1 Herstellung	13
3.2 Handel	14
3.3 Dienstleistungen	16
3.4 Fahrradtourismus	17
4 FAZIT UND AUSBLICK	18
5 REFERENZEN	20

Zusammenfassung

Die vorliegende Branchenstudie bietet wesentliche Kennzahlen zu Beschäftigung und Unternehmensumsätzen in der Fahrradwirtschaft in Deutschland für den Zeitraum 2019 bis 2022. 2022 waren in der Fahrradwirtschaft etwa 63.000 Menschen in den drei Sektoren Herstellung, Handel und Dienstleistungen sozialversicherungspflichtig beschäftigt und selbstständig tätig. Darüber hinaus beträgt die Beschäftigungswirkung des Fahrradtourismus im Jahr 2022 etwa 263.000 Beschäftigungsäquivalente (vgl. Tabelle 1).

Tabelle 1: Beschäftigung (sozialversicherungspflichtig und selbstständig) in den Sektoren der Fahrradwirtschaft in Deutschland 2019-2022. Quelle: Eigene Berechnung T3 basierend auf Daten des Statistischen Bundesamts (Destatis) und der Bundesagentur für Arbeit (BA)

Sektor	2019	2020	2021	2022
1) Herstellung	11.500	11.700	12.300	13.400
2) Handel	34.700	38.600	42.600	45.600
3) Dienstleistungen	2.000	2.500	3.200	3.800
4) Fahrradtourismus	201.000	198.000	221.000	263.000
Gesamt (gerundet)	249.000	251.000	279.000	326.000

Die Zahlen zur Beschäftigung zeigen ein starkes Wachstum im Handel und den Dienstleistungen im gesamten Betrachtungszeitraum. Während die Fahrradhersteller in den Jahren 2020 und 2021 noch zurückhaltend Personal aufbauten, stellten sie im Jahr 2022 aber ebenfalls umfangreich ein.

Die Umsätze konnten im Jahr 2022 nominal ein kräftiges Wachstum verbuchen und haben die bisherigen Rekordjahre 2020 und 2021 überboten (vgl. Tabelle 2). Vor allem der Handel ist Wachstumsmotor. Die Produktionskapazitäten für die Herstellung von Fahrrädern wurden gesteigert. Das kontinuierliche Wachstum bei den Dienstleistungen lässt sich vor allem auf den anhaltenden Boom des Dienstadleasings zurückführen, welches wiederum die anderen Sektoren stärkt.

Tabelle 2: Unternehmensumsätze (nominal) in den Sektoren der Fahrradwirtschaft in Deutschland 2019-2022. Quelle: Eigene Berechnung T3 basierend auf Daten von Destatis und der BA

Sektor	2019	2020	2021	2022
Herstellung	4.579	5.457	6.142	7.465
Handel	11.167	14.758	16.146	17.169
Dienstleistungen	860	1.677	2.287	3.560
Fahrradtourismus	11.589	11.185	13.304	16.380
Gesamtumsätze (Mio. €)	28.195	33.077	37.879	44.574

Insgesamt wurden in den Sektoren Herstellung, Handel und Dienstleistungen, sowie Fahrradtourismus im Jahr 2022 etwa 45 Milliarden Euro Umsatz erwirtschaftet. Das über den Zeitraum 2019 bis 2022 ersichtliche Umsatzplus dokumentiert das Potenzial der Branche. Da die Fahrradbranche auch aktuell Beschäftigte einstellt und einen hohen Bedarf an Fachkräften hat, ist weiterhin mit Wachstum zu rechnen.

1 Hintergrund der Studie

Der Transportation Think Tank (T3) hat die vorliegende Branchenstudie zur Fahrradwirtschaft im Auftrag des Unternehmensverbands Zukunft Fahrrad e.V. durchgeführt, um Zahlen zu Beschäftigung und Unternehmensumsätzen für die relevanten Sektoren der Fahrradwirtschaft in Deutschland zu ermitteln.

Die Studie kombiniert öffentlich zugängliche Informationen und Interviews mit Branchenvertreter*innen, um die Beschäftigung und Umsätze in einzelnen Wertschöpfungsbereichen bzw. Sektoren möglichst exakt zu bewerten. Diese Sektoren sind Herstellung, Handel und Dienstleistungen. Darüber hinaus werden Beschäftigungseffekte des Fahrradtourismus berechnet, da dieser ein bedeutsamer Bestandteil des Inlandstourismus darstellt und sich ebenso wie Dienstleistungen positiv auf die Herstellung und den Handel auswirkt. Er hat in den letzten Jahren über den Ausbau von Fahrradrouten und im Gastgewerbe im Kontext von klimafreundlichem Fremdenverkehr erhebliche Aufmerksamkeit erfahren.

Der Betrachtungszeitraum dieser Studie liegt auf den vier zurückliegenden Jahren 2019 bis 2022, denn sie bieten vergleichbare Zeitreihen für die Entwicklung der Fahrradwirtschaft in unruhigen wirtschaftlichen Zeiten (u.a. COVID-19-Pandemie, Lieferengpässe, Fachkräftemangel). Perspektivisch wird der T3 diese Studie jährlich fortschreiben, sodass eine längere Zeitreihe entsteht, die eine empirische Grundlage für die Einschätzung von wesentlichen Entwicklungen der deutschen Fahrradwirtschaft erlaubt.

2 Methodische Vorgehensweise

Die vorliegende Studie beschreibt und analysiert die wirtschaftliche Leistung aller mit Fahrradmobilität eng verknüpften Märkte in Deutschland anhand von zwei Indikatoren, nämlich Beschäftigung und Umsätze. Zunächst erfolgen eine Definition von Fahrradwirtschaft und Abgrenzung zu anderen Märkten (Kapitel 2.1). Anschließend wird eine geeignete Berechnungsmethodik umgesetzt (Kapitel 2.2). Abschließend wird eine Qualitätsabschätzung zu den verwendeten Daten abgegeben (Kapitel 2.3).

2.1 Abgrenzung der Fahrradwirtschaft

Die ökonomische Bedeutung der Fahrradwirtschaft wird anhand von drei Sektoren (Herstellung, Handel und Dienstleistungen) und deren einzelnen Segmenten erfasst. Außerdem werden Beschäftigungswirkungen und Umsätze durch den Fahrradtourismus berechnet.

Die Studie thematisiert nicht die Wertschöpfungseffekte (Aufträge) und induzierten Effekte (Konsumausgaben) der drei Hauptmärkte (Sektoren). Wertschöpfungseffekte entstehen unter anderem im verarbeitenden Gewerbe und in vielen Dienstleistungsbereichen wie Messewesen und Werbewirtschaft, das Speditionswesen, sowie Verpackung und Entsorgung, Softwareentwicklung, Ladenplanung und Ladenbau. Rohstoffe, Maschinen, Werkzeuge und ähnliche Produkte, welche von den Herstellern für die Produktion benötigt werden, sind ebenfalls nicht berücksichtigt.

Die Ausweisung der Sektoren innerhalb der deutschen Fahrradwirtschaft ist eine Weiterentwicklung der Arbeit von Rudolph et al. (2020), die im Auftrag von Verbund Service und Fahrrad (VSF), Zweirad-Industrie-Verband (ZIV) und Zukunft Fahrrad eine erste grundlegende Branchenstudie für die Fahrradwirtschaft in Deutschland darstellt. Die Abgrenzung der Fahrradwirtschaft war auf Basis einer europaweiten Studie von Blondiau & van Zeebroeck (2014) im Auftrag der European Cyclists' Federation (ECF) entworfen und dann gemeinsam mit den beauftragenden Verbänden diskutiert und entwickelt worden.



Abb. 1: Sektoren der Fahrradwirtschaft in Deutschland.

Quelle: Eigene Weiterentwicklung basierend auf Rudolph et al. (2020)

2.2 Berechnung

Die beiden Kennzahlen Beschäftigung und Unternehmensumsätze werden über zwei Verfahren ermittelt und gegenseitig verifiziert:

1. Annäherung über Wirtschaftszweige („Top Down“)
2. Recherche im Internet und in Unternehmensdatenbanken, sowie Expertengespräche mit Vertreter*innen der Branche („Bottom Up“)

Zu den Wirtschaftszweigen (Top Down):

Das Statistische Bundesamt (Destatis) und die Bundesagentur für Arbeit (BA) führen voneinander unabhängige Statistiken zu Erwerbstätigen nach Wirtschaftszweigen. Die Wirtschaftszweige erhalten in beiden Erhebungen die gleiche Systematik: Jeder Wirtschaftszweig ist klar definiert und über eine 5-stellige Nummer katalogisiert (WZ 2008, vgl. Destatis 2008).

Destatis erhebt Erwerbstätige und Umsätze im verarbeitenden Gewerbe im Rahmen eines Monatsberichts (Kennzahl 42111 in der Genesis Datenbank) und zusätzlich Produktionswerte im Rahmen einer vierteljährlichen Erhebung (GP19, Kennzahl 42131 in der Genesis Datenbank). Diese Erhebungen sind als Vollerhebung konzipiert.¹ Darüber hinaus erhebt Destatis Erwerbstätige und Umsätze im Einzelhandel (Kennzahl 45212 in der Genesis Datenbank).

Die BA erhebt die sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in allen Wirtschaftszweigen über seinen Betriebsnummernservice. Dort müssen sich die Betriebe anmelden. Die Anzahl der Mitarbeitenden wird über die Krankenkassen erfasst. Es handelt sich deshalb auch um eine Vollerhebung.²

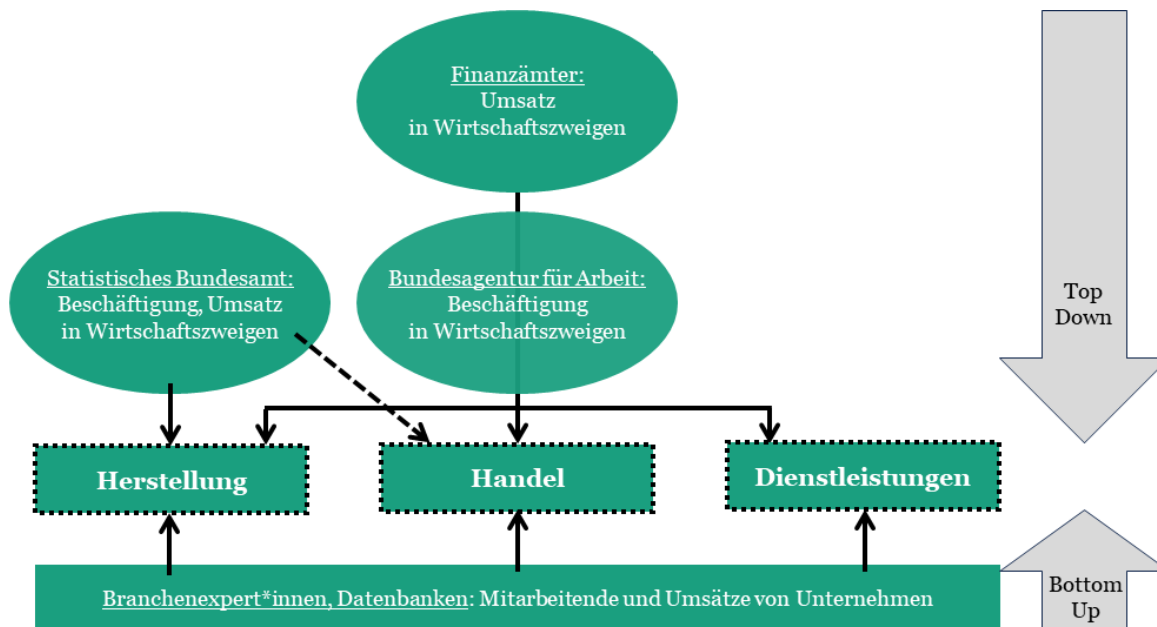


Abb. 2: Ermittlung der Daten und Informationen. Quelle: eigene Darstellung

¹ In der vierteljährlichen Produktionserhebung werden alle im Inland gelegenen produzierenden Betriebe erfasst, die einem Unternehmen mit im Allgemeinen 20 oder mehr tätigen Personen und wirtschaftlichem Schwerpunkt im verarbeitenden Gewerbe angehören. Bei der monatlichen Produktionserhebung sind hingegen ausschließlich Betriebe mit 50 oder mehr tätigen Personen auskunftspflichtig. Die Qualität der Daten wird als sehr hoch eingeschätzt, vgl. S. 8 des [Qualitätsberichts](#).

² Das Verfahren findet [online](#) statt. Die BA schätzt die Genauigkeit der wirtschaftsfachlichen Gliederung nur bis auf die Ebene der Wirtschaftsgruppen (3-Steller-Ebene) als qualitativ hoch ein, vgl. S. 28 des [Qualitätsberichts](#).

Neben den oben genannten Erhebungen zu Unternehmensumsätzen im verarbeitenden Gewerbe und Einzelhandel melden die Finanzämter Umsätze, und zwar für alle Wirtschaftszweige in der genannten Katalogisierung „WZ 2008“. Auch diese Erhebung erfolgt unabhängig von den anderen genannten. Sie wird unter der Kennzahl 73311 auf der Genesis Datenbank zur Verfügung gestellt.

Zu den Expert*innengesprächen und Datenbanken (Bottom Up)

In den Gesprächen ging es um die wirtschaftliche Entwicklung einzelner Sektoren der Branche und von deren Unterkategorien (Segmenten). Allen Expert*innen wurde Anonymität zugesichert, und dass die von Ihnen genannten Zahlen bzw. Einschätzungen nicht offengelegt werden. Es wurden insgesamt 20 strukturierte Interviews geführt.

Darüber hinaus wurde die Unternehmensdatenbank *Markus-Datenbank* von *Creditreform/Moody's Analytics* verwendet, welche die Beschäftigung, den Umsatz und das Produkt- bzw. Dienstleistungsportfolio von allen Unternehmen in Deutschland einschätzt.³ Hier wurde nach Wirtschaftszweigen gesucht. Außerdem wurden alle Mitgliedsunternehmen der Unternehmensverbände VSF, ZIV und Zukunft Fahrrad aufgesucht. In Einzelfällen wurde die Recherche durch das Internet komplettiert, um Anteile der Unternehmen in der Fahrradwirtschaft abzuschätzen (Abbildung 2 illustriert die Informationsbeschaffung).

1) Herstellung

Die Herstellung von Fahrrädern und E-Bikes, Komponenten und Zubehör wird in den Wirtschaftszweigen nach WZ 2008 wie folgt repräsentiert:

- Wirtschaftszweig 30.91.0: Herstellung von Motorrädern und (weiteren) motorisierten Kleinfahrzeugen, u.a. E-Bikes (Pedelecs).
- 30.92.0: Herstellung von Fahrrädern ohne Motor und von Fahrradkomponenten, sowie Rollstühle und Kinderwagen.
- Die Herstellung von bestimmten Komponenten und Zubehör findet sich in weiteren Wirtschaftszweigen des verarbeitenden Gewerbes. Dies sind Kleidung/Taschen, Bereifung, Trinkflaschen, Teile aus Kunststoff, Schlösser, Tachos, Elektromotoren, Lampen, Ventile, Lager, Ketten, Klingeln und Helme. Hier ist die Datenlage weniger valide als in 30.91.0 und 30.92.0 (siehe unten).

Zur Binnendifferenzierung und Abgrenzung der Fahrradwirtschaft innerhalb der beiden Wirtschaftszweige 30.91.0 und 30.92.0 der WZ 2008 (Abgrenzung zu Beschäftigten, die Motorräder, Kinderwagen und Rollstühle produzieren und deshalb auch in diesem WZ gezählt werden) wurde der Produktionswert von Produkten des Güterverzeichnis herangezogen. Jedes Produkt wird dort einem bestimmten Wirtschaftszweig zugeordnet. Für die beiden genannten WZ gilt die folgende Vorgehensweise: Es wurden in der Anteilsberechnung von Beschäftigung und Umsatz die Anteile des Produktionswerts im Güterverzeichnis verwendet, d.h. jeweils diejenigen Güterwertanteile am gesamten Güterwert abgezogen, die nicht der Fahrradwirtschaft zuzurechnen sind (also keine Fahrräder, E-Bikes oder Fahrradkomponenten sind, sondern Motorräder, Rollstühle oder Kinderwagen).

³ Creditreform/Moody's Analytics konsultieren das Handelsregister. Über welche Annahmen/Informationswege auf Beschäftigung und Umsätze geschlossen wird, bleibt unklar. Der Zugang zur [Markus-Datenbank](#) ist kostenpflichtig.

Abbildung 3 stellt die Informationen des Güterverzeichnisses in der Kategorie 3092 des Jahres 2022 zur Veranschaulichung dar. Spalte C enthält die Produktionswerte, auf deren Basis die Beschäftigungsanteile der Fahrradherstellung als Näherung errechnet wurden (Zeilen 7, 10, 11 und 12).

	A	B	C
1	Produktion im Verarbeitenden Gewerbe: Deutschland, Jahre, Güterverzeichnis (9-Steller)		
2	Vierteljährliche Produktionserhebung i. Verarb. Gew.		
3	Deutschland		
4	Jahr		Wert der zum Absatz bestimmten Produktion
5	GP2019 (9-Steller (Arten))		
			EUR
6	2022		
7	GP19-309210000	Zweiräder und andere Fahrräder, ohne Motor	1.010.821.000
8	GP19-309220300	Rollstühle, Fahrzeuge für Kranke, ohne Motor	86.938.000
9	GP19-309220900	Rollstühle, Fahrzeuge für Kranke mit Motor	67.869.000
10	GP19-309230100	Rahmen, Gabeln, Vorderradgabeln, für Fahrräder	19.446.000
11	GP19-309230601	Teile für Fahrradrahmen, -gabeln, Bremsen u.Ä.	109.730.000
12	GP19-309230609	And. Teile und Zubehör für Zweiräder, ohne Motor	149.916.000
13	GP19-309230700	Teile und Zubehör für Rollstühle	184.006.000
14	GP19-309240300	Kinderwagen	22.472.000
15	GP19-309240500	Teile für Kinderwagen	4.346.000

Abb. 3: Güterverzeichnis des Statistischen Bundesamts GP19, Informationen zur Gütergruppe GP19-3092* im Jahr 2022.
Quelle: Destatis/Genesis Datenbank, eigener Screenshot

In der Komponentenherstellung mussten für solche Unternehmen Annahmen gesetzt werden, deren Hauptaktivitäten nicht unter 30.91.0 und 30.92.0 fallen. Diese Zulieferer fallen unter verschiedene Wirtschaftszweige. Rückschlüsse zu Beschäftigung/Umsätzen und Anteilen der Fahrradkomponentenherstellung lassen sich auf Basis der Produktionserhebung von Destatis (GP19, 9-Steller-Ebene) nicht ausreichend vornehmen. Die Produktlisten und Produktionswerte von Destatis/GP19 dienen daher nur als Anhaltspunkt. Weitere Anhaltspunkte waren Expert*innengespräche über Unternehmen und deren Größe, sowie eine Recherche in der Unternehmensdatenbank *Markus-Datenbank*.

2) Handel

Die Wirtschaftszweiklassifikation repräsentiert den Einzelhandel mit Fahrrädern, Fahrradteilen und -zubehör über die Nummer 47.64.1. Hier sind stationäre Einzelhändler mit Schwerpunkt Fahrradhandel zusammengefasst, welche aber auch Internethandel betreiben können, diesen aber nicht als Hauptvertriebsweg ansehen.

Neben dem stationären Fahrradeinzelhandel als Fachhandel bestehen weitere relevante Vertriebswege, etwa über Discounter, Baumärkte sowie den Internethandel (als Hauptgeschäft). Nach Marktdaten des ZIV lag deren Anteil im Jahr 2022 bei 24 % aller verkauften Fahrräder/E-Bikes.⁴ Einer Erhebung des Instituts für Handelsforschung (ifh Köln) zufolge lag der Anteil dieses sonstigen Einzelhandels (also nicht Fachhandel) am Umsatz von Fahrrädern bei 15 % im Jahr 2021.⁵ Die vorliegende Studie rechnet deshalb mit einem Anteil von 20 % dieses Einzelhandelsbereichs am Gesamtumsatz in Deutschland (und entsprechend 80 % für den Fachhandel) in allen Jahren 2019-2022.

Als Beschäftigungsquote (Beschäftigte pro Umsatz) wird diejenige des Internetversandhandels in Deutschland im jeweiligen Jahr angenommen. Zusätzlich wird eine kleinere Beschäftigungswirkung

⁴ [Präsentation ZIV \(ziv-zweirad.de\)](https://www.ziv-zweirad.de)

⁵ [Stationärer Fahrradhandel wächst auf 85 Prozent Marktanteil - sazbike.de](https://www.sazbike.de)

durch die Wartung und Reparatur in unabhängigen Unternehmen unterstellt, d.h. Reparatur in Werkstätten, die nicht im Fachhandel integriert sind.

Außerdem existiert ein Wirtschaftszweig für Großhandel von Fahrrädern und Komponenten/Zubehör, nämlich 46.49.2. Dort ist zusätzlich der Großhandel von Sport- und Campingartikeln zusammengefasst. Um den Anteil des Fahrradgroßhandels in diesem WZ zu bestimmen, wurden Beschäftigung und Umsatz vom Fahrrad Einzelhandel (47.64.1) und vom Einzelhandel mit Sport- und Campingartikeln (47.64.2) in ein Verhältnis gesetzt. Schließlich wurde ein Anteil von Handelsvermittlung hinzugerechnet, indem das Verhältnis von Handelsvermittlung zu Großhandel in Deutschland für die Fahrradwirtschaft veranschlagt wurde. Großhandel und Handelsvermittlung bilden somit eine Kategorie „Großhandel“.

3) Dienstleistungen

Für die neuen, fahrradnahen Dienstleistungen, nämlich Bike Sharing, Abo-Service, Gebrauchtradhandel b2c und Dienstradleasing sind in den WZ 2008 konzeptionell keine Kategorien vorgesehen. Deshalb wurden Expert*innengespräche geführt, um auf die Größe der Branche zu schließen. Während der Gespräche wurden vor allem Mitbewerber, Marktführer und mögliche Umsätze und Beschäftigung thematisiert. Zusätzlich und analog zur Vorgehensweise bei der Herstellung wurde die *Markus-Datenbank* als Informationsgrundlage verwendet. Zur Plausibilisierung diente als weiterer Anhaltspunkt die Anzahl von Rezensionen auf einschlägigen Vergleichsportalen im Web.

4) Fahrradtourismus

In der amtlichen Wirtschaftszweigsystematik (WZ 2008) fällt der Tourismus in verschiedene Dienstleistungskategorien, nämlich Beherbergung (55), Gastronomie (56) und Touristeninformationsdienste/ Tourenführungen (79). Diese Klassifizierung ist für die vorliegende Studie nicht zielführend.

Die vorliegende Studie übernimmt daher zur Berechnung von Umsatz und Beschäftigung die Methodik eines Forschungsberichts für das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, nämlich Dunkelberg et al. (2009). Es werden damit Beschäftigungsäquivalente ermittelt, die mit Daten der jährlichen ADFC-Radreiseanalysen berechnet werden (siehe dazu Rudolph et al. 2020).

Weitere Hinweise zur verwendeten Datengrundlage

- Die BA führt ihre Statistik über sozialversicherungspflichtig Beschäftigte. Die Zahl selbstständiger Unternehmer*innen wird in keiner Statistik geführt und stattdessen über die Zahl der Unternehmen approximiert: Für jedes umsatzsteuerpflichtige Unternehmen wird ein*e selbstständige*r Unternehmer*in angenommen. Die Unternehmensanzahl, also Personen und Körperschaften mit Umsatzsteuerpflicht, ist über die Kennzahl 73311 nach den für diese Studie relevanten Wirtschaftszweigen in der Genesis-Datenbank katalogisiert.
- Arbeitnehmerüberlassung (Zeitarbeit) bleibt unberücksichtigt. Vor allem in der Herstellung ist denkbar, dass die Unternehmen davon Gebrauch machen.
- Minijobber*innen wurden ebenfalls nicht berücksichtigt, um Doppelzählungen auszuschließen. Bei geringfügiger Beschäftigung handelt es sich nämlich häufig um eine zweite (weitere) Arbeitsstelle.
- Bei den Umsätzen handelt es sich um sog. steuerbare Umsätze nach §1 UStG. Dies sind Lieferungen und sonstige Leistungen, die ein Unternehmer im Inland gegen Entgelt im Rahmen seines Unternehmens ausführt. Steuerbare Umsätze sind in netto ausgewiesen.

2.3 Einschätzung der Datenqualität

Diese Studie verwendet öffentlich zugängliche Vollerhebungen und kombiniert sie mit eigenen Recherchen. Da die öffentlichen Statistiken von Destatis, der BA und den Finanzämtern unabhängig voneinander stattfinden, aber in der gleichen Systematik kategorisiert wird, sind Plausibilitätskontrollen möglich.

In der Herstellung ist die Summe der Wirtschaftszweige 30.91 und 30.92 der beiden verfügbaren Quellen Destatis und BA über den Durchschnitt der Monate (Destatis) bzw. Quartale (BA) wie folgt.

Tabelle 3: Übersicht der Beschäftigung in den Wirtschaftszweigen 30.91 und 30.92 in Deutschland.
Quelle: Daten des Statistischen Bundesamts (Destatis) und der Bundesagentur für Arbeit (BA)

Summe der WZ				
	2019	2020	2021	2022
30.91: Herstellung von Krafträdern				
30.92: Herstellung von Fahrrädern, Rollstühlen, Kinderwagen				
Statistisches Bundesamt (Destatis)	keine Angabe	9.900	10.551	11.510
Bundesagentur für Arbeit (BA)	10.655	10.649	10.921	11.712

Zu beachten ist hier, dass Destatis nur Betriebe mit mindestens 50 Mitarbeitenden zählt, während die BA alle Betriebe erfasst. Insofern ist eine leicht höhere Zahl im Falle der BA plausibel. Die Angaben von Destatis verstehen sich zwar inklusive Inhaber*innen und Familienmitgliedern, deren Umfang sollte aber bei Betrieben ab 50 Beschäftigten sehr gering sein. Die Arbeitsagentur erfasst nur sozialversicherungspflichtige Beschäftigung. Größenordnung und Entwicklungstendenzen sind ohnehin sehr ähnlich, sodass nur mit sehr geringfügigen Abweichungen zwischen beiden Datenquellen zu rechnen ist.

Neben den Fahrrad- bzw. E-Bike-Herstellern sind noch die weiteren Hersteller zu beachten, die in beiden Wirtschaftszweigen gemeldet werden, nämlich Motorrad-, Rollstuhl-, und Kinderwagenproduzenten. Dieser Markt ist allerdings sehr klein: Nur ein einziger Betrieb meldet beispielsweise Motorradherstellung in Deutschland. Über eine gezielte Internetrecherche lassen sich hier deshalb sehr konkrete Annahmen vornehmen.

Größere Unsicherheiten bestehen vor allem für Zulieferer, die nicht unter 30.92 fallen. Deshalb wurde über die *Markus-Datenbank* und Internetrecherche der Gesamtmarkt in Deutschland sehr genau erfasst. Bedeutsame Beschäftigung befindet sich in Deutschland in der Entwicklung und Produktion von Elektromotoren für das E-Bike, aber auch etwa von Reifen, Lampen und Schlössern.

Wir gehen insgesamt von einer Abweichung von unter 10 %, wahrscheinlich eher 5 %, der in dieser Studie in Tabelle 4 (S. 13) verwendeten Größenordnungen im Vergleich zum gesamten Sektor Herstellung aus. Dies kann allerdings den Vergleich der Wachstumsraten zwischen einzelnen Jahren beeinflussen.⁶

⁶ In der Unterscheidung von Herstellung und Handel ist zu beachten, dass Fahrrad- bzw. E-Bike-Hersteller in Deutschland teils selbst signifikant als Händler aktiv sind und gegebenenfalls dort ihren Umsatz- und Beschäftigungsschwerpunkt haben. Sollte dies der Fall sein, werden diese Unternehmen dann im Handel gezählt.

Im Handel ist die Datenlage geprägt vom Wirtschaftszweig 47.64.1, der exklusiv (also zu 100 %) den Fahrradfachhandel fokussiert. Die Datenlage ist exzellent, zumal auch hier zwei voneinander unabhängige Vollerhebungen von der Bundesagentur für Arbeit und dem Statistischen Bundesamt existieren. Beide Quellen melden einen Beschäftigungszuwachs um etwa 30 % im Zeitraum 2019 bis 2022.

Eine Abweichung der beiden anderen Bereiche des Handels (sonstiger Einzelhandel und Großhandel) um 20 % gegenüber den getätigten Annahmen käme einer Falscheinschätzung um 6 % im gesamten Handel gleich. Allerdings ist ein solches Ausmaß der Falscheinschätzung kaum vorstellbar, zumal bei einer Normalverteilung falscher Annahmen (und keiner systematischen Verzerrung) diese sich in der Tendenz gegenseitig neutralisieren.

Unsicherheiten bestehen dennoch über den Online-Handel. Die interviewten Branchenvertreter*innen schätzen seinen Anteil zumindest beim Zubehör als deutlich über 20 % des gesamten Umsatzes mit Zubehör ein (z.B. 50 %). Insofern ist unsere Annahme von 20 % Anteil des sonstigen Einzelhandels am Gesamtumsatz des Einzelhandels konservativ. Da zukünftig die Entwicklung des Onlinehandels voraussichtlich dynamisch verlaufen wird, sollten zukünftige Studien diesen Bereich auch genauer untersuchen.

Bei den Dienstleistungen sind einerseits aufgrund fehlender Wirtschaftszweigkategorien grundsätzlich höhere Abweichungen denkbar. Andererseits ist der Markt in allen Bereichen weiterhin überschaubar. Der Deutsche Leasingverband BDL vermeldet jährlich die Gesamtzahl in Deutschland geleaster Fahrräder bzw. E-Bikes (für das Jahr 2022 wurden 613.000 geleaste Fahrräder und E-Bikes angegeben). Anhand durchschnittlicher Kaufpreise, Umwandlungsraten, erwarteter Gebrauchtkaufpreise und Provisionen lässt sich auf den Gesamtmarkt schließen. Insofern rechnen wir hier mit Abweichungen von höchstens 15 % der Annahmen im Vergleich zur Realität, sowohl bei den Umsätzen als auch in der Beschäftigung.

3 Darstellung und Einordnung der Ergebnisse

Die Zusammenfassung hat die Ergebnisse der Studie im Überblick dargestellt. Im nun folgenden Kapitel 3 werden Detailergebnisse für die Kategorien Herstellung, Handel, Dienstleistungen und Fahrradtourismus aufbereitet. Es erfolgt jeweils eine kurze Einordnung und Interpretation.

3.1 Herstellung

Die Beschäftigung im verarbeitenden Gewerbe hat zwischen 2019 und 2022 von 11.500 auf 13.400 Personen und damit um 16,5 % zugenommen (vgl. Tabelle 4). Zur Komponentenherstellung zählen unter anderem Rahmen, Gabeln, Reifen, Elektromotoren und Lampen. Zum Zubehör gehören vor allem Schlösser, Helme und Textilien.

Tabelle 4: Beschäftigung (sozialversicherungspflichtig und selbstständig Beschäftigte) in der Herstellung 2019-2022.
Quelle: Eigene Berechnung T3 basierend auf Daten von Destatis und BA

	2019	2020	2021	2022
Fahrräder und E-Bikes	6.000	6.000	6.100	7.100
Komponenten und Zubehör	5.500	5.700	6.200	6.300
Gesamt	11.500	11.700	12.300	13.400

Tabelle 4 verdeutlicht, dass die Hersteller von Fahrrädern, E-Bikes und Lastenrädern in den Jahren 2020 und 2021 nur geringe Beschäftigungszuwächse hatten. Ein Wachstum im Betrachtungszeitraum fand vor allem im Jahr 2022 statt. Offensichtlich wurde dem starken Anstieg der Nachfrage nach Fahrrädern im COVID-19-Jahr 2020 in großen Teilen mit dem Verkauf aus und der Reduktion von Lagerbeständen begegnet. Im Zuge der anhaltend hohen Nachfrage hat das Beschäftigungswachstum dann im Vergleich zu den Unternehmensumsätzen im Jahr 2022 nachgeholt (vgl. auch Abb. 4).

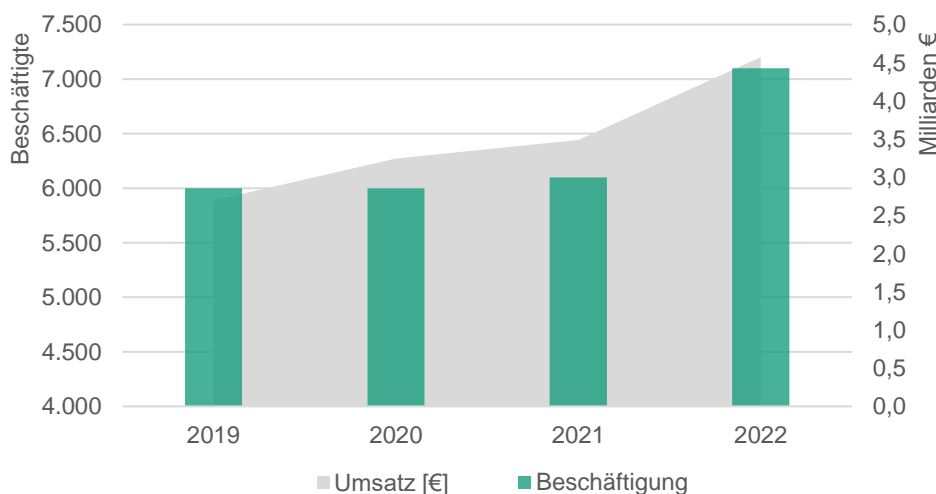


Abb. 4: Unternehmensumsätze und Beschäftigung der Hersteller von Fahrrädern/E-Bikes in Deutschland 2019-2022.
Quelle: Eigene Berechnung T3 basierend auf Daten von Destatis und BA

Die Umsätze sind im Detail auch in Tabelle 5 dargestellt. Hier verzeichnet die deutsche Fahrradindustrie bereits zu Anfang des Betrachtungszeitraums ein starkes Wachstum, getrieben durch hohe Nachfrage in allen Fahrradsegmenten. Das Preisniveau ist zudem bedingt durch Nachfrage nach hochwertigen E-Bikes sowie Lastenrädern insgesamt gestiegen. Während die Deutschen im Jahr 2017 in ihrer

Planung für ein neues Fahrrad noch durchschnittlich 681 € veranschlagten, planten sie im Jahr 2020 bereits mit Ausgaben von durchschnittlich 1.052 € (vgl. SINUS-Institut 2021).

Unter dem Strich wuchsen die kumulierten Unternehmensumsätze der Fahrradindustrie innerhalb von vier Jahren nominal um 63 %. Unter Berücksichtigung der allgemeinen Preisteuerung bleibt das Jahr 2020 Rekordjahr. Ein inflationsbereinigter Vergleich der beiden Jahre 2019 und 2022 zeigt eine (reale) Umsatzsteigerung um sieben Prozent.

Tabelle 5: Unternehmensumsätze in der Herstellung 2019-2022.
Quelle: Eigene Berechnung T3 basierend auf Daten von Destatis und BA

	2019	2020	2021	2022
Fahrräder und E-Bikes	2.696	3.246	3.490	4.573
Komponenten und Zubehör	1.883	2.211	2.652	2.892
Gesamtumsätze (Mio. €)	4.579	5.457	6.142	7.465

Die anhaltend starke Inlandsnachfrage kann in Deutschland im Bereich der Fahrradherstellung zu einem Reshoring beitragen.⁷

3.2 Handel

Der Fahrradhandel setzt sich zusammen aus Groß- und Einzelhandel. Unter Einzelhandel werden Unternehmen verstanden, die Waren verschiedener Hersteller an Verbraucher*innen verkaufen. Der Einzelhandel ist somit der für die Kundschaft am deutlichsten sichtbare Teil der Fahrradwirtschaft. Die Einzelhändler übernehmen in der Regel auch den Werkstattservice.

In Deutschland hat der Facheinzelhandel den mit Abstand größten Anteil an der Beschäftigung in der Fahrradwirtschaft. Im Jahr 2022 arbeiteten dort 31.100 Personen, was knapp die Hälfte aller Beschäftigten der Sektoren Herstellung, Handel und Dienstleistungen entspricht. Der Fahrradhandel insgesamt hat im Betrachtungszeitraum jedes Jahr kräftig Personal eingestellt, das Wachstum liegt zwischen 2019 und 2022 bei 10.900 Stellen bzw. 31 % (vgl. Tabelle 6).

Tabelle 6: Sozialversicherungspflichtig und selbstständig Beschäftigte im Handel 2019-2022.
Quelle: Eigene Berechnung T3 basierend auf Daten von Destatis und BA

	2019	2020	2021	2022
Facheinzelhandel	23.900	26.200	29.400	31.100
Weiterer Einzelhandel und Reparatur	4.400	5.400	5.300	6.200
Großhandel	6.400	7.000	7.900	8.300
Gesamt	34.700	38.600	42.600	45.600

Der Beschäftigungsanstieg im Handel mit Fahrrädern, E-Bikes und Lastenrädern, sowie Komponenten und Zubehör ist damit deutlicher Ausdruck des boomenden Geschäfts während der Coronazeit. Mit dem Boom einher geht auch ein Fachkräftemangel: Nach Schätzungen des VSF waren im Jahr 2022

⁷ Hierzu ein Beispiel aus [Fachmedien](#).

rund 18.000 Stellen offen, davon 7.000 in Werkstätten, 5.000 im Verkauf, und weitere 6.000 für Marketing, Verwaltung und andere Bereiche.

Die Reparatur von Fahrrädern als einziges Geschäftsfeld ist derzeit zwar ein verhältnismäßig kleiner Bereich, spielt insgesamt aber als Nebengeschäftsfeld eine wichtige Rolle. Nach Marktanalysen des VSF werden nämlich 16 % des Umsatzes des Fachhandels über Werkstattleistungen erwirtschaftet. Laut Destatis wurden 2021 so viele Ausbildungsverträge in der Fachrichtung Fahrradtechnik abgeschlossen wie in keinem Jahr vorher.⁸ Demnach hat die Zahl der neu abgeschlossenen Ausbildungsverträge 2021 einen neuen Höchststand von 858 erreicht. 2008 hatten noch 294 angehende Zweiradmechaniker*innen einen solchen Ausbildungsvertrag abgeschlossen. Angesichts der hohen Anzahl offener Stellen für die Werkstattleistungen fällt diese Zahl dennoch deutlich zu gering aus.

Tabelle 7 und Abbildung 5 vergleichen die Beschäftigungsentwicklung der Jahre 2019 und 2022 im Fahrradhandel mit der Entwicklung des gesamten Handels. Tabelle 7 weist absolute Zahlen aus, während Abbildung 5 rechts daneben den relativen Verlauf kennzeichnet (2019=100 %). Das Beschäftigungswachstum des Handels mit Fahrrädern überstieg in den vergangenen vier Jahren das Wachstum des gesamten Handels beträchtlich.

Tabelle 7, Abb. 5: Vergleich der Beschäftigung im gesamten Handel mit der Beschäftigung im Fahrradhandel in Deutschland 2019 und 2022 (absolut, relativ). Quelle: eigene Berechnung T3

	2019	2022
Handel mit Fahrrädern	34.700	45.600
Handel gesamt (nur sozialverspfl. B.)	4.538.600	4.629.300

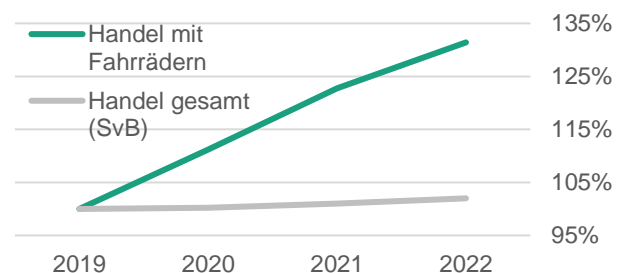


Tabelle 8 stellt nun die Entwicklung der Unternehmensumsätze des Fahrradhandels in Deutschland dar. Das Umsatzplus beläuft sich im Betrachtungszeitraum auf 54 % bei einem Anstieg auf 17,2 Mrd. € im Jahr 2022.

Tabelle 8: Umsätze im Fahrradhandel 2019-2022. Quelle: eigene Berechnung T3

Umsätze (Mio. €)	2019	2020	2019	2020
Facheinzelhandel	5.367	7.750	7.976	8.630
Weiterer Einzelhandel und Reparatur	1.443	2.051	2.111	2.288
Großhandel	4.357	4.957	6.059	6.251
Gesamt	11.167	14.758	16.146	17.169

Der Facheinzelhandel ist unter den in der Fahrradwirtschaft tätigen Händlern wiederum der Wachstumstreiber: Im Jahr 2019 lag sein Umsatz bei 5.367 Mio. €, im Jahr 2020 dann bei 7.750 Mio. €. Das Umsatzwachstum lag also binnen eines Jahres, in der Hochzeit des COVID-19-Lockdowns, bei rund 2,4 Mrd. €, was einem Anstieg um 44 % entspricht. Nominal ging dann das Wachstum weiter, real (inflationbereinigt) stagnieren die Umsätze seit 2020 auf hohem Niveau.

⁸ https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2023/04/PD23_N025_45_63.html

Der Einzelhandel hat sich im Betrachtungszeitraum, anders etwa als der Handel mit Bekleidung, kaum zentralisiert. Es gibt derzeit etwa 5.200 umsatzsteuerpflichtige Facheinzelhändler. Offensichtlich war der Fachhandel für die Nahversorgung ein wichtiger Faktor und blieb dadurch in der Fläche präsent.

3.3 Dienstleistungen

Die Dienstleistungen in der Fahrradwirtschaft haben sich in den letzten Jahren weiter diversifiziert und innovativ weiterentwickelt. Die 2010er Jahre standen im Zeichen digitalisierter Sharing-Angebote und des Dienstradleasings. Da das Dienstradleasing boomt, wächst inzwischen auch der Gebrauchtradhandel mit Leasingrückläufern. Darüber hinaus gibt es zunehmend für die Fahrradwirtschaft maßgeschneiderte Dienstleistungen aus anderen Wirtschaftsbranchen, nämlich insbesondere:⁹

- Beratung, Ausbildung, Forschung
- Softwareentwicklung (Navi, Benefits, Warehousing etc.)
- Stadtmobilar, stationäre Technologie
- Versicherungen

Tabelle 9 stellt die Beschäftigungsentwicklung der beiden Segmente Dienstradleasing sowie Sharing/Abo-Service/Gebrauchtradhandel b2c im Zeitraum 2019 bis 2022 zusammen.

Tabelle 9: Sozialversicherungspflichtig und selbstständig Beschäftigte der Dienstleistungen 2019-2022 in der deutschen Fahrradwirtschaft. Quelle: Eigene Berechnung T3 basierend auf Expert*innengesprächen und der Markus-Datenbank

	2019	2020	2021	2022
Dienstradleasing	500	1.000	1.500	1.900
Sharing/Abo-Service/Gebrauchtradhandel b2c	1.500	1.500	1.700	1.900
Gesamt	2.000	2.500	3.200	3.800

Das Dienstradleasing verzeichnet rasantes Wachstum. Die Zahl der geleasteten Fahrräder hat sich nach Angaben des Bundesverbands Deutscher Leasingunternehmen (BDL) von 193.000 im Jahr 2019 auf 447.000 in 2021 erhöht. Demnach waren 2021 360.000 bzw. etwa 80 % E-Bikes im Leasing. Im Jahr 2022 waren es dann nach Angaben des Verbands bereits 613.000 Räder.

Der bevorzugte Fahrradtyp ist auch nach Erhebungen des Branchenverbands Zukunft Fahrrad zu etwa 80 % ein E-Bike. Die mittleren Neupreise liegen demnach beim Leasing klassischer Fahrräder bei etwa 2.000 €, beim Leasing von E-Bikes in der Höhe von etwa 3.200 €.

Ein Teil des Wachstums im Fachhandel ist eng mit Dienstradleasing verknüpft, denn besonders in den höheren Preissegmenten entscheiden sich Kund*innen für ein Leasing-Modell. Laut Fahrrad-Monitor 2021 handelt es sich bei 14 % aller geplanten Fahrradanschaffungen um ein Leasingangebot des Arbeitgebers. Dies entspricht 4 % der Gesamtbevölkerung, die die Anschaffung eines Dienstfahrrads planen (vgl. SINUS-Institut 2021).

Bei den Sharing-Angeboten hat in den letzten Jahren vor allem das Interesse an Lastenrädern zugenommen. Laut Fahrrad-Monitor haben 28 % der Bevölkerung Interesse an Lastenradverleihsystemen.

⁹ Die Dienstleistungen aus der Aufzählung werden in dieser Studie nicht der Fahrradwirtschaft zugeordnet, siehe Kapitel 2.

Derweil hat die Verbreitung von Mietradssystemen insgesamt zugenommen. In der repräsentativen Umfrage des Fahrrad-Monitors gaben 29 % der Bevölkerung an, dass an ihrem Wohnort ein Mietrad-system bestehe (vgl. ebd.). Insofern besteht in diesem Bereich ebenfalls noch Raum für weiteres Wachstum. Die Beschäftigungsentwicklung beim Sharing und dem Abo-Service ist im Zeitraum 2019 bis 2022 aber stagniert. Im Gebrauchtradhandel ist die Beschäftigung in den vergangenen vier Jahren wiederum messbar gewachsen.

Die Umsätze sind geprägt vom Dienstradleasing, sie haben 2022 die Schwelle von drei Milliarden Euro überschritten (vgl. Tabelle 10).

Tabelle 10: Unternehmensumsätze von Dienstleistungen 2019-2021 in der deutschen Fahrradwirtschaft. Quelle: Eigene Berechnung T3 basierend auf Expert*innengesprächen und der Markus-Datenbank

	2019	2020	2021	2022
Dienstradleasing	758	1.569	2.134	3.369
Sharing/Abo-Service/Gebrauchtradhandel b2c	102	108	153	191
Gesamtumsätze (Mio. €)	860	1.677	2.287	3.560

3.4 Fahrradtourismus

Der ADFC lässt jährlich eine Radreiseanalyse durchführen. Fahrradtourist*innen werden darin als Personen definiert, die in den letzten drei Jahren mindestens eine Reise unternommen haben, welche mindestens drei Übernachtungen umfasste und bei der das Fahrradfahren eines der Hauptmotive war (vgl. Website ADFC). Die repräsentativen Daten unterscheiden in

- Radreisende: Dies umfasst Urlaube mit mindestens drei Übernachtungen.
- Kurzreisende: Radreisen mit einer oder zwei Übernachtungen. Sie werden häufig am Wochenende und als Städtetrips durchgeführt.
- Tagesausflüge: Sie werden in der Freizeit von zu Hause aus durchgeführt. Dies kann eine Anreise mit dem Auto oder Bus und Bahn umfassen.

Demnach gab es zwischen 2019 und 2022 in Deutschland Fahrradtourismus in folgendem Umfang:

Tabelle 11: Fahrradtourismus in Deutschland. Quelle: Website ADFC

	2019	2020	2021	2022
Radreisende (Mio.)	5,4 (7,0 Übern.)	3,5 Mio. (6,0 Übern.)	8,4	8,8
Kurzreisende (Mio.)	12,0 (1,5 Übern.)	4,4 Mio. (1,5 Übern.)	(6,6 Übern.)	(7,4 Übern.)
Tagesausflügler*innen (Mio.)	330	464 Mio.	441 Mio.	445 Mio.

Die Zahlen in Tabelle 11 spiegeln den deutlichen Einfluss der COVID-19-Pandemie wieder. Durch das Übernachtungsverbot während der beiden Lockdowns im Jahr 2020 sank die Zahl der Reisenden mit Übernachtung im Vergleich zum Vorjahr deutlich, während die Anzahl der Tagesausflüge signifikant anstieg. Auch die Quote der Tagesausflüge ab Wohnort stieg deutlich, nämlich von 54 % in 2019 auf 65 % in 2020. Anfahrten im öffentlichen Verkehr und mit dem Auto wurden tendenziell gemieden, offensichtlich wegen erhöhter Ansteckungsgefahr.

Im Jahr 2021 stellte sich wie zu erwarten eine leichte Normalisierung ein, dennoch ist der Einfluss der Pandemie auf das Reiseverhalten im Vergleich zu 2019 anhand der Zahlen deutlich ablesbar. Die Ta-

gesausflüge mit dem Fahrrad bleiben auf hohem Niveau, die Quote der Tagesausflüge ab Wohnort lag mit 59 % auf ebenfalls höherem Niveau als 2019. Die Zahl der Radreisen mit Übernachtung normalisierte sich (vgl. Website ADFC). Im Jahr 2022 wuchs der Fahrradtourismus dann nochmal kräftig an. Unter dem Strich ergeben sich aus diesen Erkenntnissen folgende Beschäftigungs- und Umsatzeffekte:

Tabelle 12: Beschäftigungsäquivalente und Umsätze im Fahrradtourismus in Deutschland 2019-2021.

Quelle: Eigene Berechnung basierend auf Daten des ADFC

	2019	2020	2021	2022
Beschäftigungsäquivalente	201.000	198.000	221.000	263.000
Umsatz (netto in Mio. €)	11.589	11.185	13.304	16.380

4 Fazit und Ausblick

Die Fahrradwirtschaft stellte hierzulande im Jahr 2022 Arbeitsplätze für etwa 326.000 Menschen. Diese Gesamtbeschäftigung ergibt sich aus der Summe der Sektoren Herstellung, Handel und Dienstleistungen, sowie dem Fahrradtourismus im Inland. Die drei Sektoren Herstellung, Handel und Dienstleistungen stellten 2022 Arbeitsplätze für 63.000 Personen. Ihr (steuerbarer) Umsatz lag 2020 bei 28 Mrd. €. Die Kernbereiche haben damit selbst während der Corona-Pandemie ein starkes Wachstum bei den Umsätzen verzeichnet, im Jahr 2022 wurde dann auch in der Beschäftigung nachgezogen.

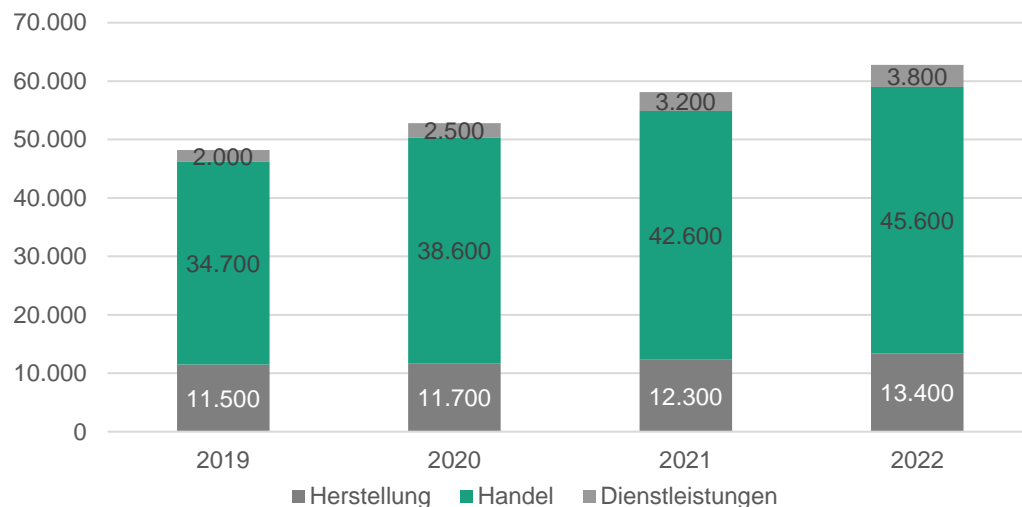


Abb. 5: Entwicklung der Beschäftigung in den Sektoren Herstellung, Handel und Dienstleistungen der Fahrradwirtschaft in Deutschland 2019-2022. Quelle: eigene Analyse T3 basierend auf Daten von Destatis, BA, Markus-Datenbank & Interviews

Für die Fahrradwirtschaft können diese Zahlen als Bestätigung für kompetitive Produkte und Dienstleistungen gelten, allerdings war in den vergangenen Jahren nur eine leicht höhere Fahrradnutzung zu messen: Es wurden 2021 im Vergleich zu 2019 (d.h. vor der COVID-19-Pandemie) nur etwas mehr Wege mit dem Fahrrad unternommen (14 % statt 13 % aller Wege), höhere Distanzen pro Tag und Person zurückgelegt (1,6 km statt 1,4 km), und mehr Zeit auf dem Fahrrad verbracht (7,8 Minuten statt 7,0 Minuten) (vgl. KIT 2022). Dies mag aber u.a. auch auf Restriktionen während der Pandemie zurückzuführen sein. Aktuelle Mobilitätsanalysen des MOBICOR Projekts sehen wachsende Radverkehrsanteile nur in einigen deutschen Städten (Knie et al. 2021).

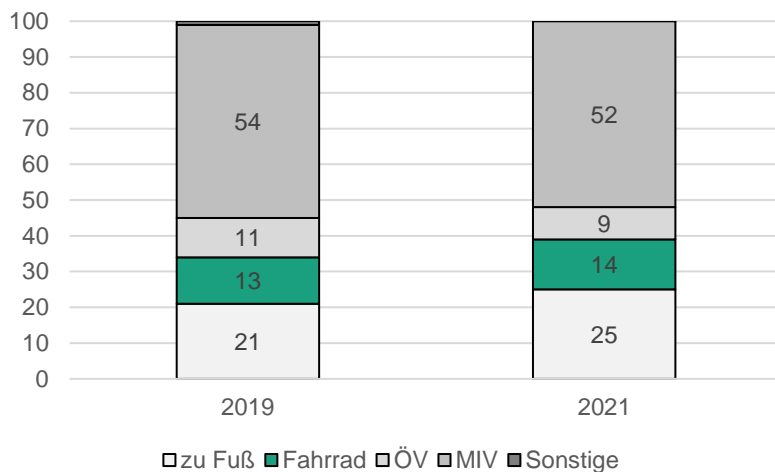


Abb. 6: Entwicklung des Modal Splits (Anteil der Wege in %) von 2019 auf 2021.
Quelle: Mobilitätspanel, KIT 2022

Für (deutliches) Wachstum in der Fahrradmobilität ist weiterhin die Politik zuständig. Die Politik sollte diese Zahlen als zusätzliche Motivation verstehen, Instrumente und Maßnahmen zur Nutzung des Fahrrads verstärkt umzusetzen. Viele Städte investieren bereits zunehmend in ihre Fahrradinfrastruktur. Inzwischen sind auch viele Radschnellwege fertig gestellt, die sicheren und schnellen Radverkehr zwischen Städten und ihrem Umland ermöglichen.

5 Referenzen

Blondiau, T. & van Zeebroeck, B. 2014: Cycling Works. Jobs and Job Creation in the Cycling Economy. Brussels: European Cyclists' Federation asbl.

Abrufbar unter: <https://ecf.com/groups/cycling-works-jobs-and-job-creation-cycling-economy>

Destatis (Statistisches Bundesamt) 2008: Klassifikation der Wirtschaftszweige. Mit Erläuterungen.

Wiesbaden: Statistisches Bundesamt. Abrufbar unter: <https://www.klassifikationsserver.de>

Dunkelberg, D.; Hegemann, I.; Püschel, R.; Zeiner, M.; Harrer, B.; Behrens-Egge, M.; Neugärtner, M.; Stadler, J. 2009: Grundlagenuntersuchung Fahrradtourismus in Deutschland. Forschungsbericht Nr. 583 des BMWi. Niestetal: Silber Druck oHG. Abrufbar unter:

https://www.bayernbike.de/cms/upload/content/tickermeldungen/dokumente/dtv_langversion.pdf

https://www.bayernbike.de/cms/upload/content/tickermeldungen/dokumente/dtv_langversion.pdf

KIT (Karlsruher Institut für Technologie) 2022: Mobilitätspanel. Karlsruhe: KIT. Die Daten können über das Bestellformular auf der Seite des DLR bezogen werden: <http://daten.clearingstelle-verkehr.de/192/>

Knie, A.; Zehl, F.; Schelewsky, M. 2021: Mobilitätsreport 05, Ergebnisse aus Beobachtungen per repräsentativer Befragung und ergänzendem Mobilitätstracking bis Ende Juli, Ausgabe 16.08.2021, Bonn, Berlin, mit Förderung des BMBF. Abrufbar unter: https://www.infas.de/wp-content/uploads/infas_Mobilit%C3%A4tsreport_05_WZB_7331_20210824.pdf

Rudolph, F., Giustolisi, A., Butzin, A., & Amon, E. 2020: Branchenstudie Fahrradwirtschaft in Deutschland: Unternehmen, Erwerbstätige, Umsatz. Wuppertal Institut; Institut Arbeit und Technik der Westfälischen Hochschule.

SINUS-Institut 2021: Fahrrad-Monitor Deutschland 2021. Heidelberg: SINUS-Institut. Abrufbar unter: <https://www.bmvi.de/Fahrrad-Monitor2021>

Website ADFC. Abrufbar unter: <https://www.adfc.de/dossier/radreiseanalyse>