

Berlin *aktuell*

Umweltwirtschaft im Vergleich

September 2024

www.ibb.de



Editorial des Vorstandsvorsitzenden der Investitionsbank Berlin

Dr. Hinrich Holm, Vorsitzender des Vorstands der Investitionsbank Berlin



Wenn alle Menschen auf der Welt so leben würden wie wir in Deutschland, dann hätten wir die Ressourcen des Planeten bereits am 2. Mai verbraucht. Das frühe Datum macht unsere besondere Verantwortung bei der Reduktion von schädlichen Klimagasen und unseres Ressourcenverbrauchs deutlich, auch wenn unser Beitrag die Welt allein niemals retten kann.

Als regionales Landesförderinstitut sind wir ein wichtiger Finanzierungspartner auf dem Weg zur Klimaneutralität. Zuletzt geschah dies bei unserer Finanzierungszusage im Rahmen des Förderprogramms „Berlin Infra“ für die Rekommunalisierung des Berliner Stromnetzes (900 Mio. Euro). Die Rekommunalisierung von Netzen an sich darf aber kein Selbstzweck bleiben. In den nächsten Jahren muss es nun darum gehen, die CO₂-Neutralität der großen städtischen Infrastruktur, wie z.B. der Wärmenetze, „mit Vollgas“ genauso voranzutreiben wie die Umstellung des Mittelstandes. Finanzierungen im Bereich der Umwelttechnologie stehen aktuell durch mindestens drei Seiten unter Druck:

1. Unsicherheit – heute die richtigen Investitionsentscheidungen in neue Technologien und Techniken zu treffen, die die Unabhängigkeit der Energieversorgung sichern und zudem die Nachhaltigkeit und Reduktion der CO₂-Emissionen berücksichtigen
2. Kosten – Nach der Corona-Pandemie und verstärkt durch den Angriffskrieg Russlands auf die Ukraine haben sich Preisniveaus für Energie, Produkte und Dienstleistungen im Umweltbereich stark verteuert
3. Datenflut – Gleichzeitig stehen Banken und Unternehmen unter einem enormen Druck, die europäischen ESG-Vorgaben nicht nur intern einzuführen, sondern sie dann auch noch ihren Kunden „zu verkaufen“

Trotz aller Schwierigkeiten und Unsicherheiten: Viele Investitionen im Bereich der Umwelttechnologie müssen heute getroffen werden, um die ehrgeizigen Klimaziele bis 2045 erreichen zu können. Dazu ist eine Standortbestimmung unumgänglich. Ich danke den Volkswirten der IBB für diese umfassende Untersuchung und die internationale Einordnung der Berliner Umweltwirtschaft, die deutlich macht, dass heute bereits mehr als 31.000 Menschen in diesem Bereich arbeiten. Die knapp 1.800 Unternehmen in den grünen Schlüsselbranchen dürften in vielen Umwelt- und Nachhaltigkeitsthemen eine Vorreiterrolle für weitere Branchen Berlins einnehmen. Dafür sollte ihnen künftig eine prominente Rolle im Rahmen der Berlin-Brandenburger Innovationsstrategie (InnoBB) zugewiesen werden. Ich freue mich darauf, gemeinsam mit den Akteuren und Partnern am Standort die enormen Chancen der Transformation aufzuzeigen, zu fördern und zu finanzieren.

Dr. Hinrich Holm

Ergebnisse auf einen Blick

Arbeitsplätze in der Umweltwirtschaft

- In der Berliner Umweltwirtschaft sind 31.050 Personen beschäftigt
- Davon 30.025 sozialversicherungspflichtig und 1.025 ausschließlich geringfügig entlohnte Beschäftigte (Anteil: 3,3%)
- Seit 2008 wurden hier 8.397 neue Arbeitsplätze geschaffen (+37,1%)
- Die Anzahl sozialversicherungspflichtig Beschäftigter stieg um 9.496 (+46,3%), die der ausschließlich geringfügig entlohnten Beschäftigten sank um 1.099 (-51,7%)

Betriebe in der Umweltwirtschaft

- In der Berliner Umweltwirtschaft sind 1.773 Unternehmen aktiv mit einem Umsatz von rund 6 Mrd. EUR
- Davon sind 1.036 im Teilmarkt Energieeffizienz (Anteil: 58,4%) und 681 im Teilmarkt Rohstoff- und Materialeffizienz (Anteil: 38,4%) tätig; je 28 Unternehmen sind in den Teilmärkten Umweltfreundliche Energie und Nachhaltige Mobilität aktiv
- 13 von 1.000 Betrieben in der Berliner Gesamtwirtschaft sind in der Umweltwirtschaft tätig

Innerdeutscher Vergleich

- Gesamtbeschäftigung in umwelttechnologischen Leitmärkten in Deutschland seit 2008 um 24,1% auf 519.293 in 2023 gestiegen (Berlin: +37,1%)
- Die Vergleichsstädte München (+44%) und Hamburg (+21,7%) konnten die Beschäftigung in der Umweltwirtschaft in diesem Zeitraum auf 7.689 bzw. 15.551 Arbeitsplätze steigern
- Von 1.000 Arbeitsplätzen in der deutschen Gesamtwirtschaft entfallen 12,5 auf die Umweltwirtschaft

- Von 1.000 Arbeitsplätzen in der Berliner Gesamtwirtschaft entfallen 17 auf die Umweltwirtschaft
- In Hamburg sind 16 Beschäftigte von 1.000 in der Umweltwirtschaft tätig, in München sind es lediglich 7
- Anzahl der Betriebe in der deutschen Umweltwirtschaft stieg im Zeitraum 2011-2020 um rund 17.000 auf 55.513 (+45%)
- Ähnlich wie in Berlin (13) gehören von 1.000 Betrieben in Hamburg 12 und in München 13 der Umweltwirtschaft an

Europäischer Vergleich

- Gesamtanzahl der Beschäftigten in der europäischen Umweltwirtschaft steigt im Zeitraum der Jahre 2011-2020 um 429.000 auf rund 2,6 Mio.
- 2020 sind in absoluten Zahlen nach Deutschland (492.000), Frankreich (430.733), Italien (432.529) und Polen (234.966) führende Länder in der Umweltwirtschaft
- Kroatiens' Umweltwirtschaft ist mit 24 von 1.000 Beschäftigten führend, gefolgt von Tschechien (19) und Litauen (17)
- Metropolregion Paris ist führend mit 217.698 Beschäftigten in der Umweltwirtschaft, gefolgt von den Metropolregionen Mailand (58.446), Madrid (56.844) und Barcelona (50.636) – Metropolregion Berlin mit 33.639 Beschäftigten
- Größenbereinigte Beschäftigung in Paris (41) am höchsten, gefolgt von Madrid (19) und Hamburg (16) – Metropolregion Berlin (11) im Mittelfeld
- Paris mit 22 Betrieben pro 1.000 Unternehmen ebenfalls führend bei Betriebsdichte, jedoch fast alle Regionen mit über 10 Betrieben – Metropolregion Berlin zuletzt mit Höchstwert von 18 in 2019

1. Einleitung

Rohstoffe sind das Rückgrat unserer wirtschaftlichen Entwicklung und unerlässlich für unser gesellschaftliches Zusammenleben. Doch die Endlichkeit vieler Ressourcen und die abnehmende Rentabilität ihrer Förderung werfen drängende Fragen auf. An diesem Punkt zeigt die soziale Marktwirtschaft ihre Stärken: Ein durch Verknappung ausgelöstes Preissignal aktiviert die Marktkräfte und treibt Innovationen voran. Neue Rohstoffvorkommen werden aufgespürt, Fördermethoden verbessert oder neu entwickelt. Teure Materialien werden durch günstigere Alternativen ersetzt, der Ressourceneinsatz wird optimiert und Recycling spielt eine immer wichtigere Rolle, um Materialien wieder in den Wirtschaftskreislauf einzuspeisen.

Doch das System hat seine Grenzen. Viele Güter spiegeln nicht die wahren Kosten wider. Essentielle Ressourcen wie sauberes Wasser, frische Luft, Biodiversität und menschenwürdige Arbeitsbedingungen werden oft nicht in den Produktpreisen berücksichtigt. Diese Externalitäten führen zu Marktverzerrungen, die nach regulativen Eingriffen verlangen. Die Einführung von Preisen für schädliche Emissionen ist ein Schritt in die richtige Richtung, doch solche Maßnahmen benötigen Zeit und ein kontinuierlich weiterentwickeltes Regelwerk. Die Integration dieser Kosten in die Preisbildung ist unerlässlich, um die Märkte zu korrigieren und eine nachhaltige Zukunft zu gewährleisten.

In der Übergangszeit sind politische Maßnahmen und eine klare Regulatorik unabdingbar. Nur durch einen ganzheitlichen Ansatz, der sowohl Marktmechanismen als auch regulatorische Eingriffe umfasst, können wir die Herausforderungen der Ressourcennutzung und Umweltverträglichkeit meistern. Dies ist der Schlüssel, um langfristig sowohl ökonomische als auch ökologische Nachhaltigkeit zu sichern. Berlin hat

sich das Ziel gesetzt bis spätestens 2045 klimaneutral zu werden und bis 2030 die CO₂-Emissionen gegenüber 1990 um 70% zu reduzieren und so dem Pfad zur Erreichung der Pariser Klimaziele zu folgen. Mit den erhöhten Ambitionen des europäischen Fit-for-55 Pakets, einem sich verschärfenden Emissionshandelssystem (EU-ETS und EU-ETS II) und anderen potenziell anstehenden Gesetzen müssen die Spreemetropole und andere europäische Großstädte ihre Fortschritte kritisch evaluieren und gegebenenfalls neu ausrichten.

Im Jahr 2022 emittierte Berlin nach vorläufigen Zahlen des Amtes für Statistik Berlin-Brandenburg insgesamt 15,1 Mio. Tonnen CO₂. Das entspricht zwar bereits 51,6% des CO₂-Verbrauchs von 1990, die Hälfte des Weges für das Ziel der Klimaneutralität ist also bereits erreicht. Um das ambitionierte Zwischenziel für 2030 zu erreichen, müssen kurzfristig aber noch weitere Anstrengungen unternommen werden, insbesondere bei den für den EU-ETS II wichtigen Handlungsfeldern Gebäude und Stadtentwicklung sowie Verkehr. Vor allem im hauptstädtischen Straßenverkehr wurden in den Jahren vor der Corona-Pandemie eher mehr als weniger schädliche Klimagase ausgestoßen.

Berlin hat in den vergangenen Jahren die Rahmenbedingungen für Unternehmen aus dem Bereich Umwelttechnologie wesentlich verbessert. Viele Unternehmen sind aktuell bereits dabei, ihre Produktionsprozesse grüner und energieeffizienter zu gestalten. Die Hauptstadt insgesamt hat erkannt, dass in wachsenden grünen Märkten und mit umweltfreundlichen Produkten gerade auch für die Berliner Wirtschaft enorme Chancen liegen. Dies gilt insbesondere für innovative Klimaschutztechnologien, die helfen, CO₂-Emissionen und andere Treibhausgase zu vermeiden oder zu mindern. Denn mittlerweile fördern viele Länder den Einsatz erneuerbarer Energien

und Anreize sowie Regelungen zur Verbesserung der Energieeffizienz finden immer weitere Verbreitung.

Mit der aktuellen Ausrichtung der Berliner Wirtschaftspolitik auch auf die umwelttechnologischen Leitmärkte wie Energieerzeugung und -speicherung, Energieeffizienz, Mobilität, Kreislaufwirtschaft, Wasserwirtschaft und den effizienten Umgang mit Rohstoffen wurden wichtige Initiativen auf den Weg gebracht. Die vorliegende Untersuchung zeigt, dass Berlin in diesen grünen Zukunftsbranchen auch im Benchmark-Vergleich mit den deutschen Großstädten und bedeutenden europäischen Regionen auf dem richtigen Weg ist.

Obwohl die gesamtgesellschaftlichen Anforderungen für mehr Nachhaltigkeit und letztlich die CO₂-Neutralität an alle Branchen der Wirtschaft gerichtet ist, gibt es Wirtschaftsbereiche, die sich per se einem nachhaltigen Produzieren und Wirtschaften verschrieben haben und dieses Versprechen bereits in ihrer Unternehmens- bzw. Branchen-DNA definiert haben. Unternehmen in diesen grünen Schlüsselbranchen sind bei vielen Umwelt- und Nachhaltigkeitsthemen Vorreiter einer für alle Unternehmen notwendigen Entwicklung. Sie strahlen mit ihren technologischen Innovationen und Ideen auf den Rest der Wirtschaft aus und befruchten sie. Diese Untersuchung hat sich das Ziel gesetzt, diese wichtigen grünen Kernbereiche der Wirtschaft zu definieren und gesondert zu analysieren.

2. Umweltwirtschaft: Teilbereiche & Überblick

Laut dem Greentech Atlas 2021, den die Strategieberatung Roland Berger für die Bundesregierung anfertigt, hat das weltweite Marktvolumen der Umwelttechnik in 2020 die Marke von 4.600 Milliarden Euro

überschritten. Auf die deutsche Umwelttechnikbranche entfielen hiervon 392 Milliarden Euro (8,5%), wobei Energieeffizienz den größten Leitmarkt darstellt.

Die Umweltwirtschaft (UWW) selbst wird nicht als eigenständige Branche in der aktuellen Klassifikation der Wirtschaftszweige des Statistischen Bundesamtes (WZ-2008) aufgeführt, die in ihrer untersten und genauesten Gliederungsebene knapp 840 Branchen umfasst. Sie kann aber für Untersuchungszwecke hilfsweise mit einer Handvoll relevanter Dienstleistungs- und Industriebranchen rechnerisch abgegrenzt und beschrieben werden.

Rohstoff- und Materialeffizienz, Wasserwirtschaft sowie Kreislaufwirtschaft im engeren Sinne („Cradle to Cradle“ bzw. „von Wiege zu Wiege“) sind eigenständige Teilbereiche des weiter gefassten Innovationsfeldes Umweltwirtschaft. Die Umweltwirtschaft umfasst sechs Leitmärkte, wobei in dieser Untersuchung ausschließlich deren technologische Kernbereiche betrachtet werden:

- Umweltfreundliche Energie und Energiespeicherung
- Energieeffizienz
- Rohstoff- und Materialeffizienz
- Kreislaufwirtschaft
- Nachhaltige Wasserwirtschaft
- Nachhaltige Mobilität

International hat sich unter dem Begriff „circular economy“ ein breit gefasstes Konzept etabliert, das mit einem Fokus auf zirkuläre Wertschöpfungsketten Produkt- und Ressourcenpolitik miteinander verknüpft. Zudem begreift der European Green Deal der Europäischen Union (EU) eine Ausweitung der Kreislaufwirtschaft als wichtige Voraussetzung zur Erreichung von Klimaneutralität. Der Übergang zur Zirkularität für unterschiedliche Wirtschaftsbereiche wird zur Umsetzung des Green Deals durch den

2020 aktualisierten „Aktionsplan für die Kreislaufwirtschaft (CEAP)“ skizziert. Mit dem CEAP ist im Sinne der europäischen Abfallhierarchie eine stärkere Ausrichtung nationaler und lokaler ressourcenpolitischer Ansätze auf die Vermeidung und konsequente Wiederverwertung von Abfällen beabsichtigt.

In der Europäischen Union entfallen rund 40% des Energieverbrauchs auf Gebäude, was mehr als 35% der energiebedingten Treibhausgasemissionen verursacht. Zugleich sind 35% der Gebäude in der EU älter als 50 Jahre. Entsprechend ist der Leitmarkt Energieeffizienz, dessen Kerngeschäft in der energetischen Modernisierung des Gebäudebestandes besteht, im Zuge des Green Deals ebenfalls von großer Bedeutung. Zuletzt hat die Europäische Kommission eine Anpassung der Richtlinie zur Energieeffizienz von Gebäuden veranlasst, um Nullemissionsgebäude zum Standard für Neubauten zu machen. In den Mitgliedsländern soll die schrittweise Reduktion des Primärenergieverbrauchs von Wohn- und Nichtwohngebäuden mittels spezifischer Zielpfade umgesetzt werden. Klar ist: besonders ineffiziente Gebäude sollen bei der energetischen Modernisierung priorisiert werden.

Auf regionaler Ebene ergeben sich für Städte und Metropolregionen entsprechend der jeweiligen Standortbedingungen verschiedene Möglichkeiten zur Implementation von Stoffkreisläufen, die zu unterschiedlichen Investitionsentscheidungen in den Leitmärkten der Umweltwirtschaft führen können. Ziel dieser Untersuchung ist es daher, eine Bestandsaufnahme zu Standortvoraussetzungen und Wachstumsperspektiven der Umweltwirtschaft in Berlin vorzunehmen. Ausgehend von einer Betrachtung bisheriger Fortschritte sollen Berlins Stärken im Bereich der Umweltwirtschaft identifiziert werden. Anschließend wird in einem Städtevergleich die Berliner

Umweltwirtschaft mit der in anderen europäischen Metropolen verglichen, um Wachstumstrends in den Leitmärkten der europäischen Umweltwirtschaft abzubilden und Potenziale für eine weiterführende Spezialisierung der deutschen Hauptstadt zu ermitteln.

Der für diese Untersuchung definierte Branchenfilter umfasst insgesamt sechs Teilbereiche sowie 17 Branchen. Er ist im Anhang auf Seite 18 beigefügt. Die eigentliche Auswertung wird mittels dieses Branchenfilters anhand amtlicher Statistiken der Bundesagentur für Arbeit und Eurostat durchgeführt. Dabei werden die Beschäftigung und die Anzahl von Betrieben in der Umweltwirtschaft aus Ländern der EU sowie ausgewählten Metropolregionen nach denselben, vergleichbaren Kriterien ausgewertet.

3. Umweltwirtschaft in Berlin

Mit einem Umsatz von rund 6,3 Milliarden Euro im Geschäftsjahr 2021 haben sich die umwelttechnologischen Leitmärkte zu einem bedeutenden Wirtschaftsfaktor für den Standort Berlin entwickelt. Allerdings ist die Umweltwirtschaft nicht Teil der fünf bundesländerübergreifenden Innovationscluster zwischen Berlin und Brandenburg. Dazu gehören vielmehr „IKT, Medien und Kreativwirtschaft“, „Gesundheitswirtschaft“, „Energietechnik“, „Verkehr, Mobilität und Logistik“ sowie „Optik und Photonik“. Einige Teilbereiche der Umweltwirtschaft finden sich dort allerdings wieder, so dass das Innovationsfeld Umweltwirtschaft in diesem System bisher nur als Querschnittsthema der Cluster aufgefasst werden kann. Zudem trägt eine zunehmende Kreislauforientierung in der Berliner Wirtschaft auch zu klima- und umweltpolitischen Zielen der Landesregierung bei.

Teilbereiche der Umweltwirtschaft mit großer Bedeutung für die städtische Ver- und

Entsorgung sind die Leitmärkte umweltfreundliche Energieversorgung, Kreislaufwirtschaft sowie Nachhaltige Wasserwirtschaft. Berlin verfolgt mit seinem Abfallwirtschaftskonzept 2030 das ressourcenpolitische Ziel, sämtliche Rohstoffe möglichst lange durch Wiederverwendung und Recycling zu verwerten. Unter dem Leitbild einer „Zero-Waste“-Stadt sollen möglichst geschlossene Materialkreisläufe für Siedlungs- und Bauabfälle geschaffen und beispielsweise die stoffliche Verwertung von Phosphor aus Klärschlämmen ausgebaut werden. Ferner sollen mit den geplanten Maßnahmen neben ökologischen auch ökonomische Vorteile realisiert werden: Der Aktionsplan avisiert langfristig Einsparungen durch reduzierte Umweltkosten.

Der umwelttechnologische Leitmarkt Nachhaltige Mobilität wird als Teil des Clusters Verkehr, Mobilität und Logistik aktiv durch das „Berliner Programm für nachhaltige Entwicklung II“ unterstützt. Er leistet wichtige Beiträge zur Umstellung auf eine nachhaltige städtische Mobilität und damit auch für Berlins Klimaziele. Mit Unterstützung des Bundes wird in Berlin seit 2021 im Schaufensterprojekt „Belntelli“ auf einer 20 Kilometer langen innerstädtischen Teststrecke der Einsatz von künstlicher Intelligenz für autonomes Fahren erprobt. Auf Seite der Ladeinfrastruktur wurden in einem Berliner Projekt Laternenladepunkte entwickelt, die sich flexibel an bestehende Stromanschlüsse bzw. Straßenlaternen anschließen lassen.

Die Erreichung der Berliner Klimaziele im Handlungsfeld Gebäude ist eng an die Entwicklung der energetischen Standards des Gebäudebestands gekoppelt. Mit einem Endenergieverbrauch von rund 106.000 TJ wies das Handlungsfeld 2022 knapp die Hälfte des Gesamtenergieverbrauchs von Berlin auf. Neben hohen Standards im Neubau gelten Sanierungsrate und -tiefe im Be-

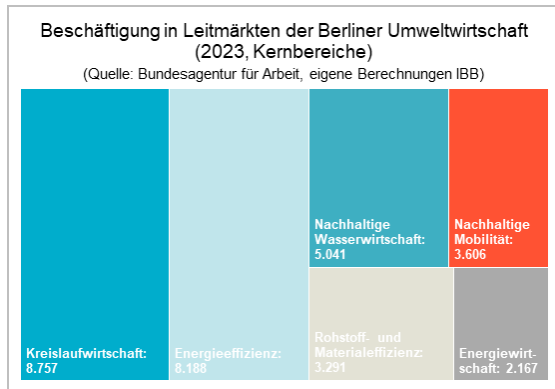
stand als Schlüsselfaktoren für eine erfolgreiche Reduzierung der CO₂-Emissionen. Eine besondere Stellung nimmt hier der umwelttechnische Leitmarkt Energieeffizienz ein, der Sanierungen der Gebäudehülle verantwortet.

Wie in vielen anderen Sektoren stellt auch in der Berliner Umweltwirtschaft die Verfügbarkeit von Fachkräften eine der größten Herausforderungen dar. Zahlreiche Studien belegen, dass das Wachstumspotenzial von Städten maßgeblich von der Anzahl und Vernetzung qualifizierter Fachkräfte abhängt. Auch die Ansiedlung neuer Unternehmen ist neben dem Vorhandensein von Gewerbeflächen vor allem vom Angebot an qualifizierten Arbeitnehmern abhängig. Dabei sind standortnahe Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten sowie ein leistungsfähiges Hochschul- und Wissenschaftsökosystem von entscheidender Bedeutung. Eine Potenzialanalyse zur Circular Economy im industriellen Sektor attestiert Berlin zuletzt besonders positive Rahmenbedingungen im Bereich der Bildungsangebote.

Beschäftigung im Kernbereich der Berliner Umweltwirtschaft

Im Jahr 2023 waren im Kernbereich der Berliner Umweltwirtschaft insgesamt 31.050 Personen beschäftigt, davon 30.025 sozialversicherungspflichtig und 1.025 ausschließlich geringfügig entlohnte Beschäftigte (Anteil: 3,3%). Das ergibt einen Anteil von rund 6% an der Gesamtbeschäftigung der deutschen Umweltwirtschaft und rund 1,7% an der gesamten Berliner Beschäftigung. Seit 2008 wurden hier 9.496 neue Arbeitsplätze für sozialversicherungspflichtig Beschäftigte geschaffen (+46,3%), während die Anzahl ausschließlich geringfügig entlohnter Beschäftigter um 1.099 sank (-51,7%). Gegenüber dem Vorjahr stieg die Zahl der Arbeitsplätze in 2023 um 421 bzw. 1,4%.

Allein in den beiden Teilmärkten Kreislaufwirtschaft und Energieeffizienz sind mit 16.945 knapp 55% der Beschäftigten der Umweltwirtschaft tätig. Die „Kreislaufwirtschaft“ umfasst vor allem die Sammlung von Abfällen, die Abfallbehandlung sowie die Beseitigung von Umweltverschmutzungen, hier waren im Jahr 2023 insgesamt 8.757 Personen tätig. Gegenüber 2008 wurde die Zahl der Beschäftigten in der Kreislaufwirtschaft um 23,5% ausgeweitet. Mit 80% der Beschäftigten dürfte der Großteil der Beschäftigten im Bereich der Abfallbehandlung und -beseitigung tätig sein. Diese Dienstleistungsbranche ist vor allem durch ein einzelnes großes Landesunternehmen geprägt.



Der Teilmarkt „Energieeffizienz“ entspricht der einzelnen Baubranche „Dämmung gegen Kälte, Wärme, Schall und Erschütterung“, die sich fast ausschließlich mit der Dämmung von Gebäuden befasst. Hier waren im Jahr 2023 insgesamt 8.188 Personen tätig. In dieser Branche ist der Anteil von Menschen mit ausschließlich geringfügiger Beschäftigung (578) mit 7% besonders hoch. Gegenüber dem Jahr 2008 ist die Beschäftigung in der Branche um 44,1% gestiegen. Gemessen am Jahr 2019 allerdings, als im Teilmarkt Energieeffizienz noch 9.215 Menschen tätig waren, wurde aufgrund der Corona-Pandemie, der folgenden starken Preisanstiege und der Lieferengpässe im Bausektor ein Rückgang um 11,1% registriert.

Im Teilbereich „Nachhaltige Wasserwirtschaft“ versammeln sich die beiden Branchen Wasserver- und Abwasserentsorgung. In diesen durch Landesunternehmen geprägten Dienstleistungsbranchen waren 2023 zusammen 5.041 Personen beschäftigt, mit 99,4% fast ausschließlich sozialversicherungspflichtig Beschäftigte. In der Nachhaltigen Wasserwirtschaft, die durch den einigermaßen planbaren Betrieb und die Wartung großer Ver- und Entsorgungsnetze geprägt ist, fand gegenüber dem Jahr 2008 ein nur mäßiger Personalaufbau von 5% statt.

Im Teilsegment „Nachhaltige Mobilität“ finden sich wieder Schiffsbau (ohne Boots- und Yachtbau), Schienenfahrzeugbau, Herstellung von Fahrrädern sowie von Behindertenfahrzeugen, Bau von Bahnverkehrsstrecken sowie Wasserbau. Hier waren in 2023 insgesamt 3.606 Personen beschäftigt, in den letzten fünfzehn Jahren hat sich diese damit verdoppelt (2008: 1.787 Beschäftigte).

Der Teilbereich „Rohstoff- und Materialeffizienz“ setzt sich aus den beiden Branchen „Rückgewinnung“ und „Reparatur“ zusammen. Hier waren in 2023 insgesamt 3.291 Personen tätig, 1.512 davon in der Rückgewinnung von Werkstoffen und 1.779 in der Reparatur von Datenverarbeitungsgeräten und Gebrauchsgütern. Seit dem Jahr 2014 waren in diesem Teilbereich 26,7% mehr Beschäftigte tätig.

Der Teilbereich „Umweltfreundliche Energie und Energiespeicherung“ von den Branchen Herstellung Solarzellen, Batterien und Solarwärmekollektoren sowie der Elektrizitätserzeugung ohne Verteilung geprägt. Hier waren im Jahr 2023 insgesamt 2.167 Beschäftigte tätig, der Großteil davon in der Elektrizitätserzeugung ohne Verteilung. Diese Branche umfasst u.a. die Elektrizitäts- Strom und Wärmeerzeugung zur

Selbstversorgung, vorwiegend aus regenerativen Energieanlagen.

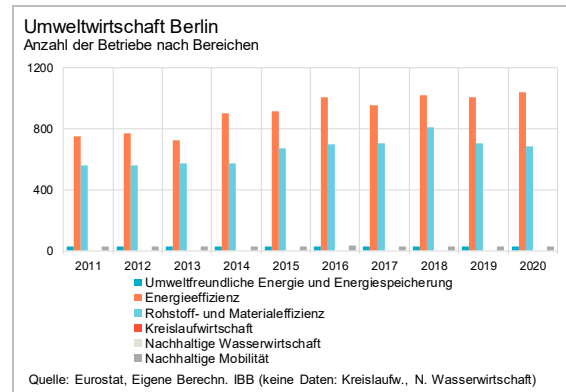
Betriebe in den Kernbereichen der Berliner Umweltwirtschaft

Die Zahl der Betriebe in den Kernbereichen der Berliner Umweltwirtschaft ist seit 2011 um 30,1% auf 1.773 in 2020 gestiegen. Hierbei wurden Betriebe der Teilmärkte Kreislaufwirtschaft und Nachhaltige Wasserwirtschaft nicht berücksichtigt, da für den Untersuchungszeitraum keine Daten übermittelt wurden. In 2020 dürfte in diesen beiden Teilmärkten eine niedrige dreistellige Anzahl von Unternehmen tätig gewesen sein.

Von den 1.773 Betrieben in 2020 waren mit 1.036 rund 58% im Teilmarkt Energieeffizienz tätig, der seit 2011 einen Zuwachs um 288 Unternehmen (+38,5%) verzeichnete. Seit 2016 stagnierte die Anzahl der Betriebe, wobei sie seit 2020 wieder leicht gestiegen sein dürfte. Gemessen an der Gesamtbeschäftigung in diesem Bereich beträgt die durchschnittliche Mitarbeiterzahl je Betrieb weniger als fünf Beschäftigte.

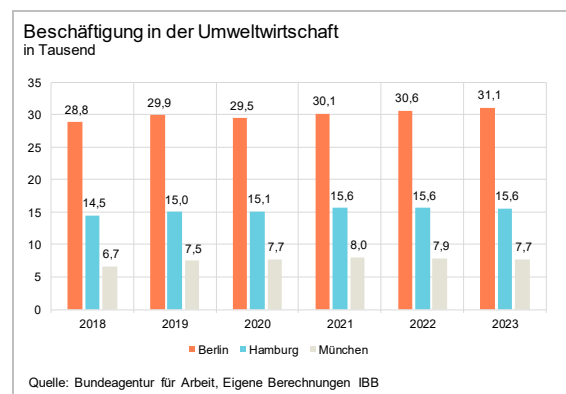
Der zweitgrößte Teilmarkt der Berliner Umweltwirtschaft ist mit 681 Betrieben in 2020 der Bereich Rohstoff- und Materialeffizienz. Da für die Branche Rückgewinnung keine Daten vorliegen, bezieht sich dieser Wert ausschließlich auf die Branche Reparatur von Datenverarbeitungsgeräten und Gebrauchsgütern. Hier wurde seit 2011 ein Anstieg um 122 (+21,8%) Betriebe registriert.

Auf die Teilmärkte Umweltfreundliche Energie und Energiespeicherung sowie Nachhaltige Mobilität entfielen in 2020 jeweils 28 Betriebe, was je rund 1,6% der gesamten Umweltwirtschaft ausmacht.



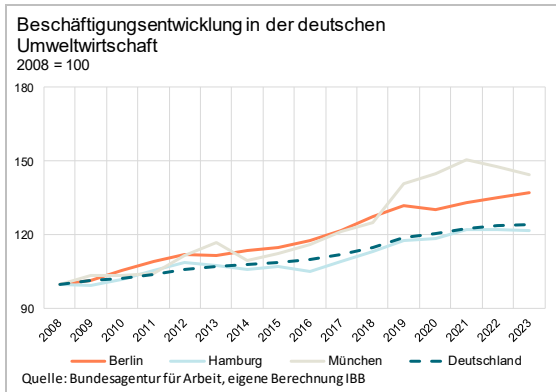
Innerdeutscher Vergleich

Die Beschäftigung in der Umweltwirtschaft in anderen deutschen Großstädten wie München (7.689; +1,5% ggü. Vorjahr) und Hamburg (15.551; +3%) ist absolut gerechnet deutlich geringer. Während die Gesamtbeschäftigung in umwelttechnologischen Leitmärkten in Deutschland seit 2008 um 24,1% gestiegen ist, konnte Berlin sogar 37,1% Wachstum verzeichnen. Nur in München fiel der Beschäftigungsaufbau mit 44,3% in diesem Zeitraum größer aus.

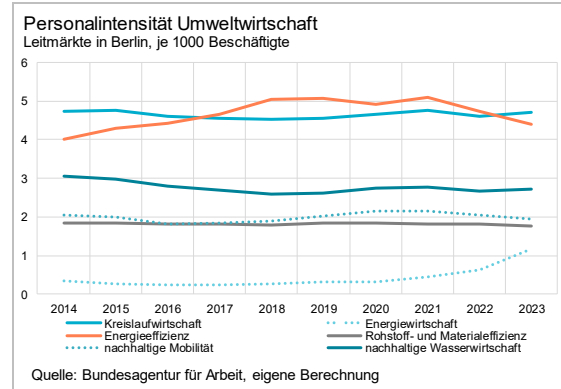


Vor dem Hintergrund der unterschiedlichen Größe der einzelnen Städte können absolute Zahlen jedoch nur ein unvollständiges Bild zeichnen. Werden die Beschäftigungszahlen in der Gesamtwirtschaft einer regionalen Einheit herangezogen, so lässt sich die Personalintensität der Umweltwirtschaft errechnen. Diese größenbereinigte Kenn-

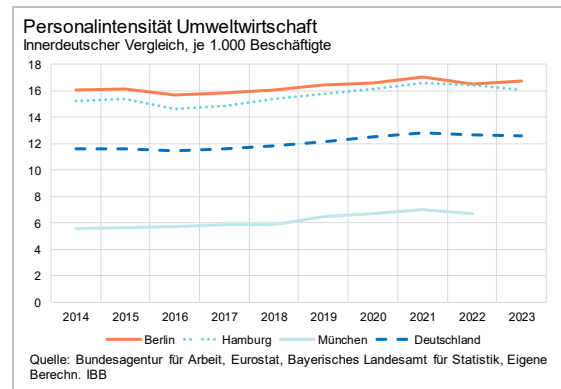
zahl gibt Aufschluss über die Zahl von Arbeitsplätzen der umwelttechnologischen Märkte im Verhältnis zur Gesamtbeschäftigung und ermöglicht somit Vergleiche unterschiedlich großer Städte und Regionen.



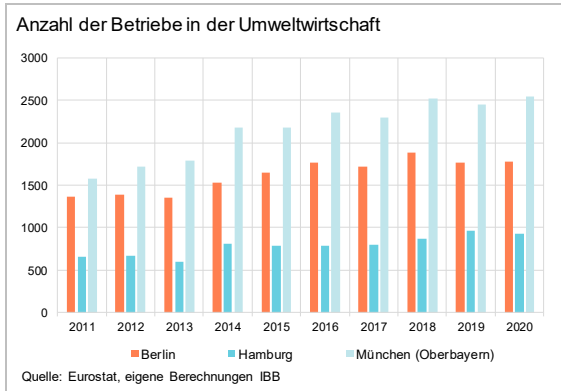
Auch größenbereinigt weist die Berliner Umweltwirtschaft mit 16,7 Beschäftigten je 1.000 Beschäftigte im Jahr 2023 die höchste Personalintensität im innerdeutschen Vergleich auf. Bei einem deutschlandweiten Durchschnittswert von rund 13 liegt Hamburg größenbereinigt mit rund 16,1 Beschäftigten noch deutlich vor München mit nur 6,7 pro 1.000 Beschäftigten. Im 10-jährigen Untersuchungszeitraum verzeichneten alle drei Städte lediglich geringe Zuwächse von höchstens einem pro 1.000 Beschäftigten. Die Leistungsfähigkeit der Hamburger Umweltwirtschaft rührt insbesondere von ihrer hohen Beschäftigung im Leitmarkt Kreislaufwirtschaft her, der mit rund 6 Beschäftigten fast eine so hohe Personalintensität wie die gesamte Münchener Umweltwirtschaft aufweist. München dagegen dürfte einen Großteil seiner Umweltwirtschaft eher im engeren Verflechtungsgürtel und damit statistisch gesehen außerhalb der Landeshauptstadt aufgestellt haben.



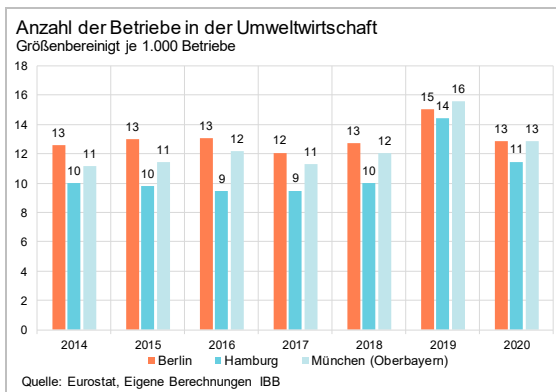
In Berlin erlebt der Leitmarkt Kreislaufwirtschaft seit 2014 einen kontinuierlichen Beschäftigungsaufbau bei vergleichsweise hoher Personalintensität auf 4,7 je 1.000 Beschäftigte in 2023. Daneben entwickelte sich der Leitmarkt Energieeffizienz besonders dynamisch und wies 2023 mit 4,4 Beschäftigten die zweithöchste Personalintensität in der Berliner Umweltwirtschaft auf.



Ein Grund für den kräftigen Beschäftigungsaufbau liegt in der stark steigenden Zahl der Betriebe mit Geschäftszweck in den umwelttechnologischen Leitmärkten bis zum Jahr 2020 begründet. Verglichen mit dem Jahr 2011 erhöhte sich die Zahl aktiver Unternehmen in den Kernbereichen der Umweltwirtschaft in Deutschland um 45% auf 55.513.



Während München und Hamburg seit 2011 Zuwächse von 61% bzw. 42% verzeichnen konnten, liegt der Zuwachs in Berlin bei 30%. Da für die bayerische Landeshauptstadt München keine Daten zu Betrieben in der Umweltwirtschaft vorliegen, beziehen sich die angegebenen Werte auf die Metropolregion München (Oberbayern). Mit 2.545 Betrieben in 2020 ist der Großraum München führend im innerdeutschen Vergleich, vor Berlin mit 1.773 und Hamburg mit 931 Unternehmen.



Analog zur Berechnung der Personalintensität auf Basis der Gesamtbeschäftigung lässt sich auch für die Anzahl aktiver Unternehmen eine Größenbereinigung vornehmen, um ein Maß für die Dichte an Unternehmen der Umweltwirtschaft zu erhalten und Vergleichbarkeit zwischen den unterschiedlichen Regionen zu gewährleisten.

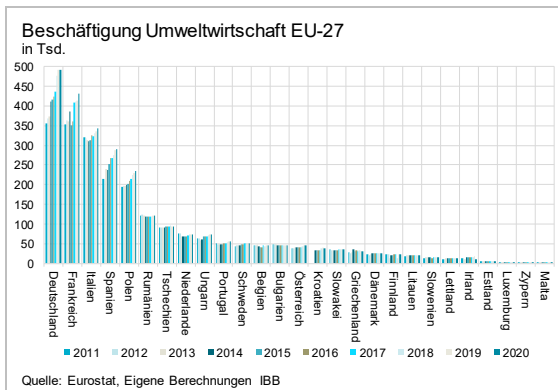
Ein Vergleich der Dichte der Betriebe in deutschen Großstädten mit nationalen Werten ist an dieser Stelle nicht möglich, da

Daten für mehrere Leitmärkte auf Ebene der Städte nicht verfügbar sind. Somit wird die Zahl der Betriebe für die einzelnen Städte strukturell unterschätzt. Im innerdeutschen Vergleich weist Berlin mit rund 13 Unternehmen pro 1.000 Betrieben in 2020 einen ähnlich hohen größenbereinigten Anteil wie München (13) und Hamburg (11) auf. Nach dem Erreichen von Höchstwerten in den drei Städten im Jahr 2019 zeigt sich unter dem Einfluss der Coronapandemie eine abgeschwächte Entwicklung. Die meisten aktiven Betriebe in diesen Städten sind im Leitmarkt Energieeffizienz tätig, während der Leitmarkt Nachhaltige Mobilität weniger als einen von 1.000 Betrieben umfasst. Aufgrund der lückenhaften Datenverfügbarkeit können keine Aussagen zu den Leitmärkten Kreislaufwirtschaft und Nachhaltige Wasserwirtschaft getroffen werden – wobei deren Anteil auf nationaler Ebene jeweils unter zwei Betrieben pro 1.000 blieb.

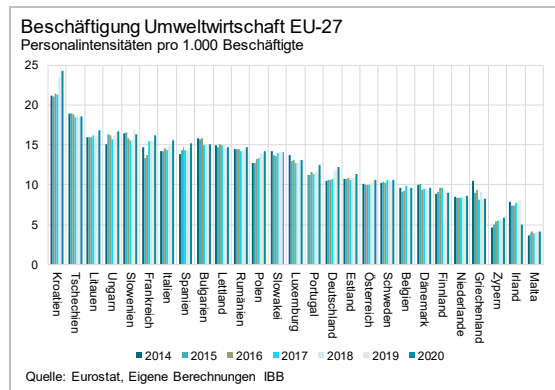
4. Umweltwirtschaft im europäischen Vergleich

Ländervergleich EU-27

Die Gesamtanzahl der Beschäftigten innerhalb der Europäischen Union im Innovationsfeld Umweltwirtschaft ist im Untersuchungszeitraum der Jahre 2011-2020 um 429.000 auf rund 2,6 Mio. gestiegen. Dieser Beschäftigungsaufbau um fast 20% innerhalb eines Jahrzehnts spiegelt den Bedeutungsgewinn von Umwelttechnologien innerhalb Europas wider. In absoluten Zahlen führend waren im Jahr 2020 Deutschland mit 492 Tsd. Beschäftigten, gefolgt von Frankreich (430 Tsd.), Italien (342 Tsd.), Spanien (289 Tsd.) und Polen (234 Tsd.). Für einen direkten Vergleich müssen diese Zahlen aber noch größenbereinigt werden.

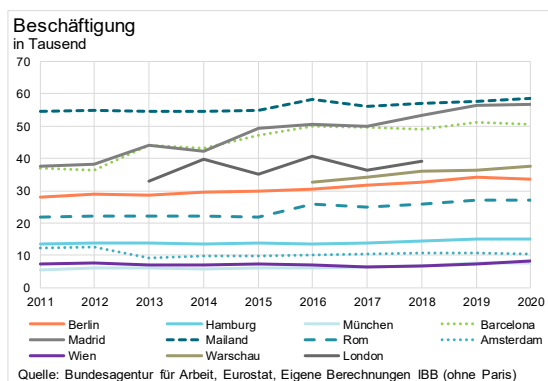


Ein Vergleich der Personalintensität des Innovationsfelds UWW innerhalb der EU liefert Erkenntnisse über die relative Bedeutung dieses Bereiches im allgemeinen wirtschaftlichen Geschehen. In Deutschland waren im Jahr 2020 zwölf von 1.000 Beschäftigten in der UWW tätig. Im Ländervergleich nimmt Deutschland somit einen der mittleren Plätze ein und bleibt knapp hinter dem Durchschnitt der EU (12,6). Mit Abstand die höchste Personalintensität im Untersuchungszeitraum weist Kroatien mit rund 25 Beschäftigten aus. Das ist vor allem auf den Teilbereich Kreislaufwirtschaft zurückzuführen, dessen Personalintensität von 2014 bis 2020 um 46% auf rund 9 Beschäftigte gewachsen ist. Die Personalintensität der tschechischen Umweltwirtschaft stagnierte im Untersuchungszeitraum zwar, dennoch erreichte sie als Zweitplatzierte eine Personalintensität von rund 19 von 1.000. Hierzu tragen insbesondere die Teilmärkte Kreislaufwirtschaft (5) und Rohstoff- und Materialeffizienz (4) bei, die sich robust zeigen. Litauen und Ungarn verfügen mit je rund 17 Beschäftigten über die dritthöchste größenbereinigte Beschäftigung in der UWW. Die Personalintensität ist auch in Slowenien und Frankreich mit 16 Beschäftigten überdurchschnittlich. Eine deutlich geringere Personalintensität weisen Spanien (15), Polen (14), oder Schweden (11) auf. Schlusslicht im europäischen Vergleich ist Malta mit einer Personalintensität von 4.

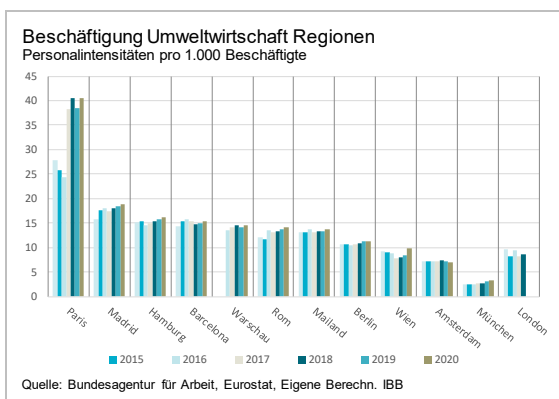


Regionalvergleich

Auf regionaler Ebene wurden in die Untersuchung neben den europäischen Hauptstädten Amsterdam, Berlin, London, Madrid, Paris, Rom, Warschau und Wien auch Hamburg, München, Barcelona und Mailand einbezogen. Analog zur Vorgehensweise im innerdeutschen und EU-Vergleich wurden Daten zu Beschäftigung und Betrieben der Umweltwirtschaft untersucht. Für die Hauptstadtregionen London und Warschau lagen Beschäftigungsdaten erst ab 2013 bzw. 2016 vor. Die Untersuchung bezieht in diesem Abschnitt auch Daten zur Brandenburger Umweltwirtschaft ein, um die auf europäischer Ebene vergleichbare Metropolregion Berlin-Brandenburg abbilden zu können. Zur Untersuchung der Metropolregion München werden Daten zum Regierungsbezirk Oberbayern herangezogen.



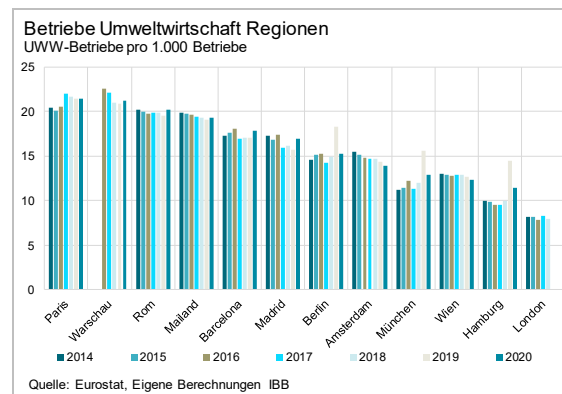
Die Metropolregion Paris liegt mit mehr als 217.000 Beschäftigten in den Leitmärkten der Umweltwirtschaft im Jahr 2020 auf dem ersten Rang des Regionalvergleichs. Im Untersuchungszeitraum konnte die französische Hauptstadt einen deutlichen Beschäftigungsaufbau verzeichnen – allein im Zeitraum 2017 bis 2020 stieg die Anzahl der Arbeitnehmer um rund 14.200 (+7%). Auf dem zweiten Rang kann sich die Metropolregion Mailand über den gesamten Untersuchungszeitraum behaupten, in 2020 lag die Beschäftigung jedoch mit 58.446 bei rund einem Viertel der Pariser Beschäftigung. Aufgrund dieses großen Abstands ist Paris in der vorigen Abbildung nicht enthalten.



Seit 2011 konnten die spanischen Metropolregionen Madrid und Barcelona ebenfalls ein starkes Beschäftigungswachstum verzeichnen. In Madrid wurden seit 2011 mehr als 19.000 Stellen (+51%) in den Leitmärkten der Umweltwirtschaft aufgebaut, während das Wachstum in Barcelona rund 13.500 Stellen (+36%) umfasste. Seit Erreichen einer Beschäftigungszahl von 50.000 schwächte sich die Entwicklung in Barcelona ab, doch Madrid konnte in 2020 mit rund 57.000 Beschäftigten fast den Beschäftigungsumfang der Mailänder Umweltwirtschaft erreichen. Für die Metropolregion London liegen nur zwischen 2013 und 2018 Daten vor; zuletzt wurden 39.000 Beschäftigte gezählt. In Warschau zeigt

sich seit 2016 ein kontinuierliches Beschäftigungswachstum auf 37.580 Beschäftigte in 2020. Die Metropolregion Berlin erreichte ihren Spitzenwert von 34.000 Beschäftigten in 2019 und verzeichnete im Zuge der Corona-Pandemie einen leichten Rückgang.

Auch größenbereinigt weist die Umweltwirtschaft der Metropolregion Paris mit knapp 41 von 1.000 Beschäftigten in 2020 die höchste Personalintensität im Vergleich der europäischen Regionen auf. An zweiter Stelle folgt die Metropolregion Madrid mit 19 Beschäftigten, wobei sich hier die Personalintensität seit 2014 um 20,3% erhöht hat. Hamburg kann mit einem größenbereinigten Wert von 16 Beschäftigten den dritten Platz im europäischen Regionalvergleich behaupten, wohingegen die Metropolregion Berlin unter Einbezug der Brandenburger Beschäftigungszahlen eine geringere Personalintensität von 11 Beschäftigten aufweist. Die Untersuchung zeigt, dass die umwelttechnologischen Leitmärkte vieler europäischer Metropolregionen sich hinsichtlich ihrer größenbereinigten Beschäftigung ähneln: Barcelona (15), Warschau (15), Mailand (14) und Rom (14) stellen eine Gruppe gut vergleichbarer Beispielsregionen dar. Unterdurchschnittlich ist die Personalintensität der Umweltwirtschaft in den Metropolregionen Wien (10), London (9), Amsterdam (7) und München (3).



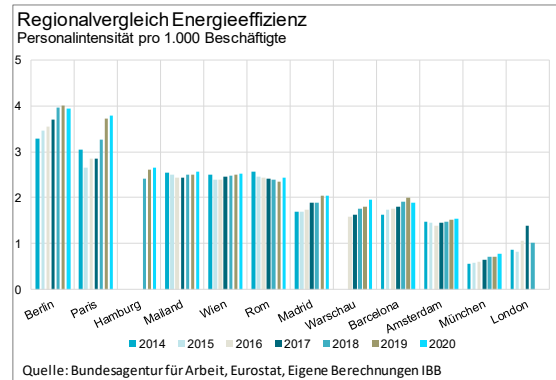
Im europäischen Vergleich der Betriebe in der Umweltwirtschaft kann sich erneut die französische Hauptstadt durchsetzen: Die Umweltwirtschaft der Metropolregion Paris umfasst 29.957 Betriebe, mehr als doppelt so viel, wie die zweitplatzierte Metropolregion Mailand (14.393). Darauf folgen Barcelona (9.770), Warschau (8.452) und Madrid (7.762). Die Metropolregion Berlin nimmt mit 3.266 Betrieben in der Umweltwirtschaft einen der hinteren Plätze ein.

Die mittels Größenbereinigung errechnete Betriebsdichte zeigt ein ausgeglichenes Bild der europäischen Unternehmenslandschaft im Bereich Umweltwirtschaft. Zwar führt weiterhin die Metropolregion Paris das Feld mit 22 Betrieben pro 1.000 Unternehmen an, doch bewegen sich fast alle untersuchten Regionen oberhalb einer Betriebsdichte von 10. Warschau nimmt mit einem größtenbereinigten Wert von 21 Betrieben den zweiten Platz ein, darauf folgen Rom (20), Mailand (19), Barcelona (18), sowie Madrid (17). Die Metropolregion Berlin erreichte ihren größtenbereinigten Höchstwert von 18 Unternehmen im Jahr 2019, infolge der Corona-Pandemie ging die Betriebsdichte jedoch auf 15 zurück.

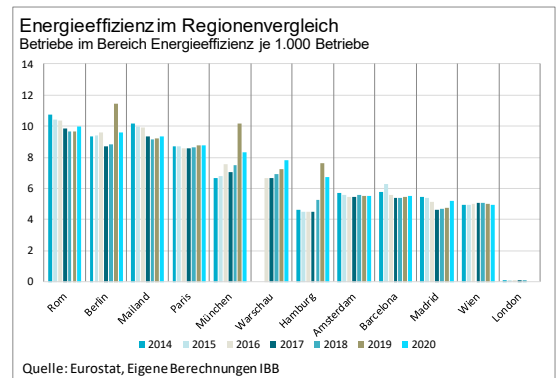
Leitmarkt im Fokus: Energieeffizienz

Einen Schwerpunkt in der Umweltwirtschaft der Metropolregion Berlin-Brandenburg im europäischen Vergleich macht der Leitmarkt Energieeffizienz aus, der mit 11.634 Personen 34,6% der Arbeitsplätze in der regionalen Umweltwirtschaft umfasst. Bei den 2.058 Betrieben in der Hauptstadtregion sind es sogar 63%. Dieser Teilbereich der Berliner Umweltwirtschaft blickt auf ein beachtliches Beschäftigungswachstum von 44,1% in den vergangenen 15 Jahren zurück. Mit einer Personalintensität von 4 Beschäftigten pro 1.000 Beschäftigten in 2020 nimmt die deutsche Hauptstadtregion gemeinsam mit der Metropolregion Paris den

ersten Platz im Regionalvergleich Energieeffizienz ein. Die Betriebsdichte im Teilbereich Energieeffizienz erreichte in 2019 sogar den Höchstwert von 11 von 1.000 Betrieben, vor München und Rom (beide 10).



Die Energieeffizienz-Branche hat in den vergangenen Jahren deutlich an Bedeutung gewonnen: Sanierung und energetische Modernisierung des Gebäudebestandes sind zentrale Anliegen der Landespolitik, sie leisten einen wichtigen Beitrag zur Erreichung der Klimaziele im Handlungsfeld Gebäude. Eine ausreichend hohe Sanierungsrate und -tiefe ist entscheidend zur Erreichung der Berliner Klimaziele im Rahmen des Berliner Energie- und Klimaschutzprogramms (BEK 2030). Auch die EU-Gebäuderichtlinie bestimmt, dass bis 2030 mindestens 16% der Gebäude saniert werden müssen. Bis 2045 soll die Dekarbonisierung des Gebäudesektors abgeschlossen sein. Berlin ist somit weiterhin auf ein starkes Wachstum im Teilmarkt Energieeffizienz angewiesen.



Hierbei ist bereits absehbar: Die im Zuge der Corona-Pandemie unter Druck geratene Branche Energieeffizienz wird zur Erreichung höherer Sanierungsraten mehr qualifiziertes Personal benötigen, um die ambitionierten Ziele zur Sanierung des Gebäudebestandes zu bewältigen. Zugleich könnten zusätzliche öffentliche Investitionen, zum Beispiel bei der Sanierungsförderung, auf der Nachfrageseite der Branche den nötigen Schub geben, um höhere Sanierungsraten zu erreichen.

5. Fazit

Die Umweltwirtschaft ist mit einem jährlichen Umsatz von insgesamt 6,3 Milliarden EUR bereits eine feste Größe in der Berliner Unternehmenslandschaft. Das beeindruckende Wachstum der einzelnen umwelttechnologischen Leitmärkte in den vergangenen 15 Jahren unterstreicht den Bedeutungsgewinn dieser Wirtschaftsbereiche in der Hauptstadt. Auch im direkten Vergleich mit anderen deutschen oder europäischen Metropolen behauptet sich Berlin als Beschäftigungsmotor. In Teilmärkten wie der Energieeffizienz oder der nachhaltigen Mobilität ist Berlin sogar führend im Regionalvergleich.

Direkte Größenvergleiche mit europäischen Hauptstadtregionen fallen aus strukturellen Gründen allerdings meist zu Ungunsten Berlins aus. Berlin ist Hauptstadt eines föderal aufgestellten Landes, mit mehreren wirtschaftlich hochaktiven Zentren. Rom, Paris und Warschau dagegen sind Hauptstädte stark zentralisierter Länder, die einen Großteil ihrer Wirtschaftskraft auf diese Regionen vereinen.

Die Berliner Umweltwirtschaft leistet entscheidende Beiträge zur Erreichung von Nachhaltigkeits- und Klimazielen des Landes Berlin sowie zur Versorgungssicherheit der Menschen in der Hauptstadt. Zugleich hat sie das Potenzial, nachhaltige Ansätze

unter Einsatz digitaler Technologien wirtschaftlich zu gestalten, um die Lebensqualität in der Stadt zu erhöhen sowie größere Teilhabe zu ermöglichen.

Allerdings sind vor allem bezüglich der Rohstoff- und Materialeffizienz, also dem Vorhaben, wertvolle Rohstoffe in zirkulären Produktionsprozessen wiederzuverwenden, noch lange nicht alle Potenziale ausgeschöpft. Vor allem in traditionell geprägten Branchen wie der Bauindustrie könnten noch viel mehr Materialien wiederverwertet werden. Denn die Baubranche ist für einen Großteil des Abfallaufkommens verantwortlich. Doch dazu muss schon bei der Planung und dem Bau neuer Gebäude deren Wiederverwertung mitberücksichtigt werden. In dieser Hinsicht sollte eine künftige Ausweitung von Energieeffizienzbestimmungen neben der eigentlichen Nutzung auch Errichtung und Rückbau von Gebäuden umfassen, um Aspekte der Ressourceneffizienz ausreichend zu erfassen.

Auch in der chemischen und pharmazeutischen Industrie, die bereits Erfahrung mit innerbetrieblicher Ressourceneffizienz hat, könnten künftig weitere Potenziale ausgeschöpft werden. Die Herausforderungen für eine Zunahme zirkulärer Wertschöpfung in der Metropolregion Berlin bestehen darin, Kooperationen entlang von Wertschöpfungsketten zu schließen, die neben der Wirtschaft auch Wissenschaftsorganisationen, Versorgungsunternehmen, Verwaltung und die Zivilgesellschaft einbinden. Gelingt eine umfassende Kreislauforientierung unter Einbindung und Vernetzung aller Akteure, können die Ziele der Klimaneutralität sowie der robusten wirtschaftlichen Entwicklung Berlins erfolgreich verknüpft werden.

Um die wichtige Stellung der Umweltwirtschaft in der Phase der Transformation hin zu einer klimaneutralen Wirtschaft und die Strahlkraft auf weitere Branchen künftig

deutlicher herauszustellen, sollte ihr ein prominenterer Platz in der bundesländerübergreifenden Innovationsstrategie (InnoBB) zugewiesen werden. Die Branchen-Struktur der Berlin-Brandenburger Zukunftscluster, also die statistische Grundlage für eine quantitative Erfassung der Cluster, ist bereits mehr als eine Dekade alt. Nachhaltige Investitionen werden in der aktuellen Fassung der „InnoBB 2025“ von 2019 lediglich als Handlungsprinzip mitgedacht, aber im quantitativen Sinne nicht vollständig erfasst, gemessen und gesteuert. So werden die wichtigen Themenbereiche Kreislaufwirtschaft und Wasserwirtschaft, zu denen die Ver- und Entsorger gehören, sowie Rohstoff- und Materialeffizienz und Reparatur bisher nicht vollständig erfasst. Sie spielen jedoch in der Transformation der Wirtschaft eine immer wichtigere Rolle.

Eine in die Zukunft gerichtete Lösung wäre es, das vorhandene Cluster Energietechnik um die fehlenden Aspekte der Umweltwirtschaft zu einem Zukunftscluster „Umweltwirtschaft und Energietechnik“ zu erweitern. Der optimale Zeitpunkt dieses Thema anzugehen wäre die bevorstehende Anpassung der Wirtschaftszweig-Klassifikation (WZ) der Statistischen Ämter in Deutschland, die eine Grundlage für alle Branchenauswertungen bildet. Demnächst soll die aktuelle Klassifikation WZ-2008 von der dann aktualisierten WZ-2023 abgelöst werden. Zu diesem Zeitpunkt müssen ohnehin alle bestehenden Clusterfilter überarbeitet werden.

6. Anhang

Die Daten für die Untersuchung der Entwicklung der Umweltwirtschaft basieren auf den amtlichen Statistiken und somit auf der Klassifikation der Wirtschaftszweige (WZ 2008), die vom Statistischen Bundesamt verbindlich vorgegeben wird. Diese Statistiken eignen sich aufgrund ihrer eindeutigen Definition und ihrer neutralen und regionalen Erhebung besser zur Abschätzung der Entwicklungen in den umwelttechnologischen Leitmärkten der einzelnen Regionen als selbst erhobene Primärdaten, die aus unterschiedlichen und daher nicht vergleichbaren Umfragen und Untersuchungen aus den ausgewählten Regionen stammen. Die Abgrenzung der einzelnen umwelttechnologischen Leitmärkte erfolgt über einen gewichteten Branchenfilter, der den jeweiligen umwelttechnologischen Leitmärkten speziell Branchen zuordnet. Hierbei liegt der Fokus auf den „harten“

technologischen Kernbereichen der Leitmärkte, Zulieferbranchen und Abnehmermärkte werden nicht erfasst. Einmal definiert, lässt sich dieser „Green Economy-Filter“ auf alle Statistiken anwenden, die auf der Grundlage der Klassifikation der Wirtschaftszweige erstellt werden. Der Vorteil eines solchen „Top-down-Ansatzes“ besteht in seiner Flexibilität. Vergleiche entlang der Zeitachse und auf Ebene von europäischen Ländern, Bundesländern oder Regionen sind relativ einfach auch ohne Primärerhebung der jeweiligen Unternehmenslandschaft möglich. Dafür sind die Ergebnisse dieses Ansatzes innerhalb der einzelnen Regionalwirtschaften ein wenig „unschärfer“ als die Ergebnisse einer direkten Erhebung. Das liegt hauptsächlich daran, dass die wirtschaftlichen Tätigkeiten von Unternehmen oft nicht vollständig mit der gewählten Branchenklassifikation übereinstimmen und es zu Überschneidungen zwischen verschiedenen Branchenschwerpunkten kommen kann.

Tabelle 1: Branchenfilter Kernbereich Umweltwirtschaft

Branchen	WZ 2008	Gewicht	Bemerkung
Umweltfreundliche Energie und Energiespeicherung			
Herstellung von Solarzellen und Solarmodulen	26.11.1	100%	Herstellung von Einzelsolarzellen und Solarmodulen zur Umwandlung der
Herstellung von Batterien und Akkumulatoren	27.20	100%	
Herstellung von Solarwärmekollektoren	28.21.1	100%	Herstellung von Solarwärmekollektoren zur direkten Wärmeerzeugung
Elektrizitätserzeugung ohne Verteilung	35.11.1	100%	Elektrizitätserzeugung aus Wärmekraft, erneuerbaren Energieträgern und sonstigen Energiequellen zur Selbstversorgung
Energieeffizienz			
Dämmung gegen Kälte, Wärme, Schall und Erschütterung	43.29.1	100%	
Rohstoff- und Materialeffizienz			
Rückgewinnung	38.3	100%	Zerlegen von Schiffs- und Fahrzeugwracks und anderen Altwaren und Rückgewinnung sortierter Werkstoffe
Reparatur von Datenverarbeitungsgeräten und Gebrauchsgütern	95	100%	Reparatur
Kreislaufwirtschaft			
Sammlung von Abfällen	38.1	100%	Sammlung von Haushalts-, Industrie- und Gewerbeabfällen in Mülltonnen, fahrbaren Behältern, Containern usw. Es handelt sich sowohl um nicht gefährliche als auch um gefährliche Abfälle.
Abfallbehandlung und -beseitigung	38.2	100%	u.a. Beseitigung von verschiedenen Abfällen mittels unterschiedlicher Verfahren und die dafür erforderliche Vorbehandlung
Beseitigung von Umweltverschmutzungen und sonstige Entsorgung	39	100%	
Nachhaltige Wasserwirtschaft			
Wasserversorgung	36	100%	
Abwasserentsorgung	37	100%	
Nachhaltige Mobilität			
Schiffbau (ohne Boots- und Yachtbau)	30.11	100%	
Schienefahrzeugbau	30.2	100%	
Herstellung von Fahrrädern sowie von Behindertenfahrzeugen	30.92	100%	
Bau von Bahnverkehrsstrecken	42.12	100%	
Wasserbau	42.91	100%	

Herausgeber:

Investitionsbank Berlin
Volkswirtschaft
Bundesallee 210
10719 Berlin

Verfasser:

Leon Kruse
Aleksander Mixtacki
Claus Pretzell

Tel. 030/2125-4752

Redaktionsschluss: September 2024

Weitere Publikationen unter:

www.ibb.de/volkswirtschaft



Investitionsbank Berlin

Dieses Werk ist lizenziert unter einer
Creative Commons Namensnennung 4.0
Deutschland Lizenz.

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/de/>