

Umwelt Wirtschaft Politik

Perspektiven der bayerischen Wirtschaft



IHK
Industrie- und Handelskammern
in Bayern

Vorwort



Dr. Eberhard Sasse
Präsident
Bayerischer Industrie- und
Handelskammertag e. V.

Die bayerische Wirtschaft nimmt im deutschlandweiten Vergleich eine Spitzenposition ein. Das verdeutlichen folgende Zahlen:

- 2017 wurde in Bayern ein Bruttoinlandsprodukt (BIP) von 594 Mrd. Euro erreicht. Das entspricht 18 Prozent der Wirtschaftskraft Deutschlands.
- Die Arbeitslosenquote lag im Juli 2018 mit 2,7 Prozent deutlich unter dem bundesweiten Durchschnitt.
- 29,6 Prozent der neu angemeldeten Patente stammen 2017 aus Bayern. Das entspricht dem ersten Platz im bundesdeutschen Vergleich.
- Wirtschaft, Staat und Hochschulen haben in Bayern im Jahr 2016 18 Mrd. Euro für Forschung und Entwicklung ausgegeben. Das entspricht 3,2 Prozent des bayerischen Bruttoinlandsproduktes. (Bundesdurchschnitt: 2,9 Prozent).

Bayern ist heute für viele Unternehmen ein attraktiver Wirtschaftsstandort. Um die Wirtschafts- und Innovationskraft und damit Wohlstand und hohe Lebensqualität auch zukünftig zu sichern, muss gewährleistet werden, dass das so bleibt. Bayerns Wirtschaftskraft lebt von internationalem Handel und Exporten. Bei wachsenden Exporttätigkeiten und einer Exportquote von 53 Prozent im Jahr 2017 muss die Wettbewerbsfähigkeit global agierender Unternehmen klar im Fokus stehen. Fahrzeuge, elektrotechnische Erzeugnisse, Maschinen und andere Produkte ‚Made in Bavaria‘ nach hohen umwelttechnischen Standards sind gefragt wie nie zuvor.

Die bayerische Wirtschaft orientiert sich am Leitbild der Nachhaltigkeit. Viele bayerische Unternehmen tragen mit ihren Innovationen und Entwicklungen zu mehr Ressourcenschonung, zu Umweltschutz und Klimaschutz bei. Sie haben das Konzept des nachhaltigen Wirtschaftens fest im Unternehmensleitbild verankert. Sichtbarer Ausdruck dafür ist der Umweltpakt Bayern, eine freiwillige und zuverlässige Kooperation zwischen Staat und Wirtschaft, der 1995 erstmals geschlossen und seither erfolgreich weitergeführt wird.

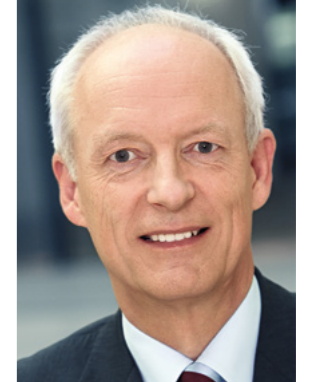
Die Erwartungen der bayerischen Unternehmen an die Umweltpolitik wurden in einem ‚Positionspapier zu Umweltpolitik‘ zusammengestellt, das von den Vollversammlungen der neun bayerischen Industrie- und Handelskammern beschlossen wurde. Die Erwartungen richten sich gleichermaßen an die politischen Akteure auf Landes-, Bundes- und EU-Ebene. Sie betreffen die Bereiche Klimaschutz, Kreislaufwirtschaft und Ressourceneffizienz, umweltverträgliche Produktion, sicheren Umgang mit chemischen Stoffen sowie Umwelttechnologie und Umweltmanagementsysteme.

Die vorliegende Broschüre greift die umweltpolitischen Hintergründe zum bayerischen Positionspapier auf, verzeichnet Entwicklungen und benennt Initiativen der bayerischen Unternehmen zum nachhaltigen und umweltgerechten Wirtschaften. Auch umweltpolitische Zielkonflikte werden aufgegriffen, die aufzeigen, welche, teils unvorhersehbaren beziehungsweise ungewollten Auswirkungen umweltpolitische Regelungen, die für einen Bereich getroffen wurden, in einem anderen Bereich haben können.

Fazit: Umweltpolitische Ziele können nur in Kooperation aller Akteure erreicht werden. Die bayerischen Unternehmen sind bereit ihren Beitrag zu leisten.

Dr. Eberhard Sasse

Peter Driessen

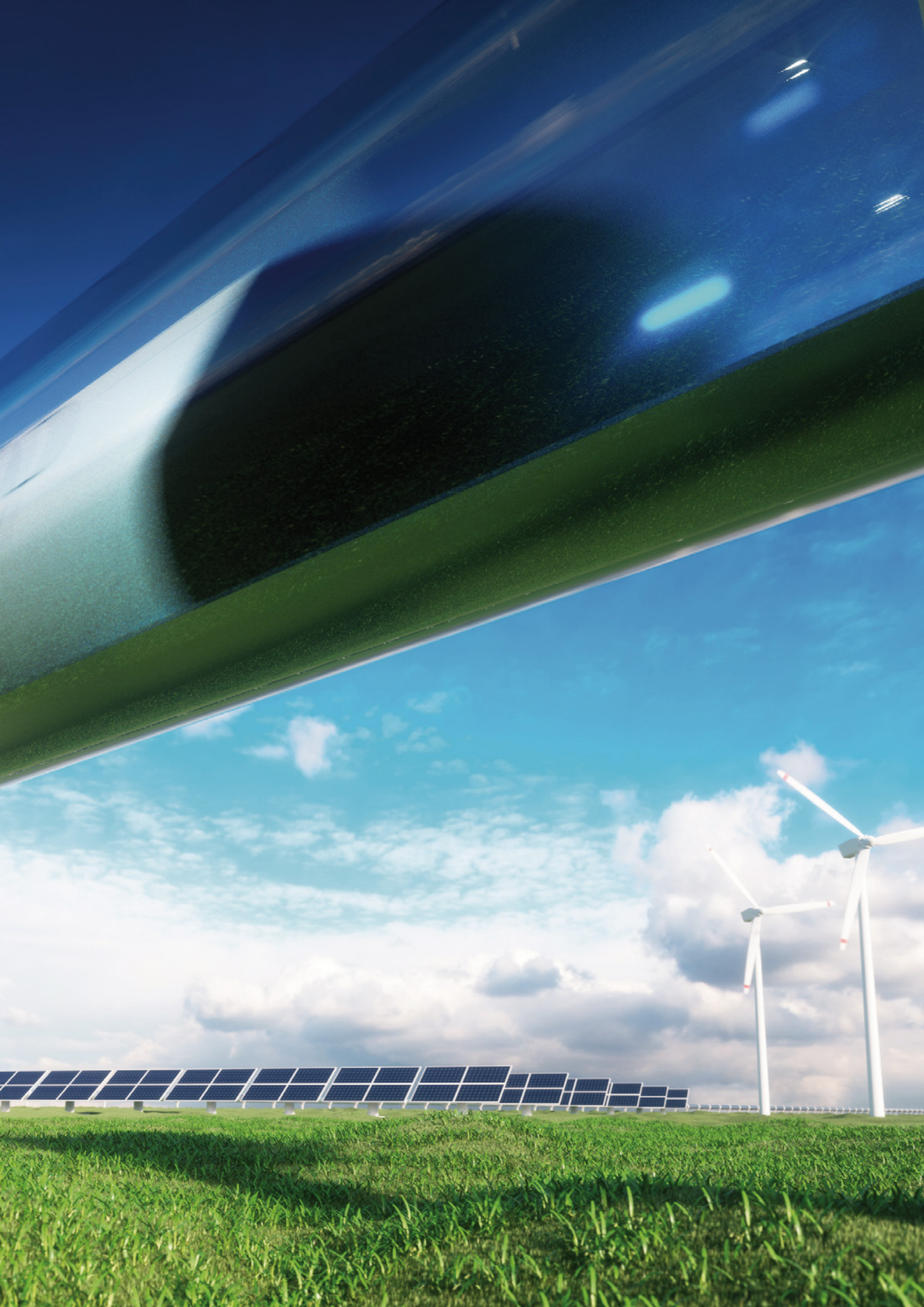


Peter Driessen
Hauptgeschäftsführer
Bayerischer Industrie- und
Handelskammertag e. V.

Download



Positionspapier zur Umweltpolitik
bihk.de/bihk/downloads/bihk/positions-papier-umweltpositionen.pdf



Inhalt

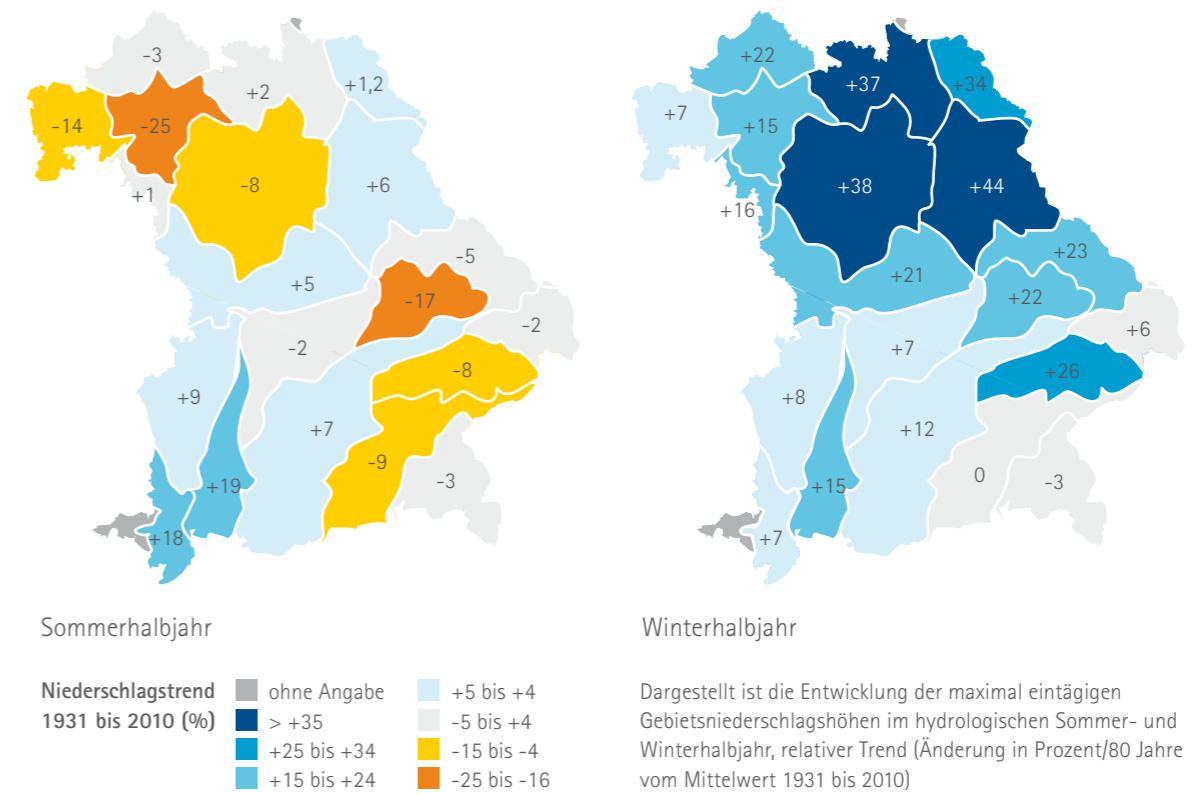
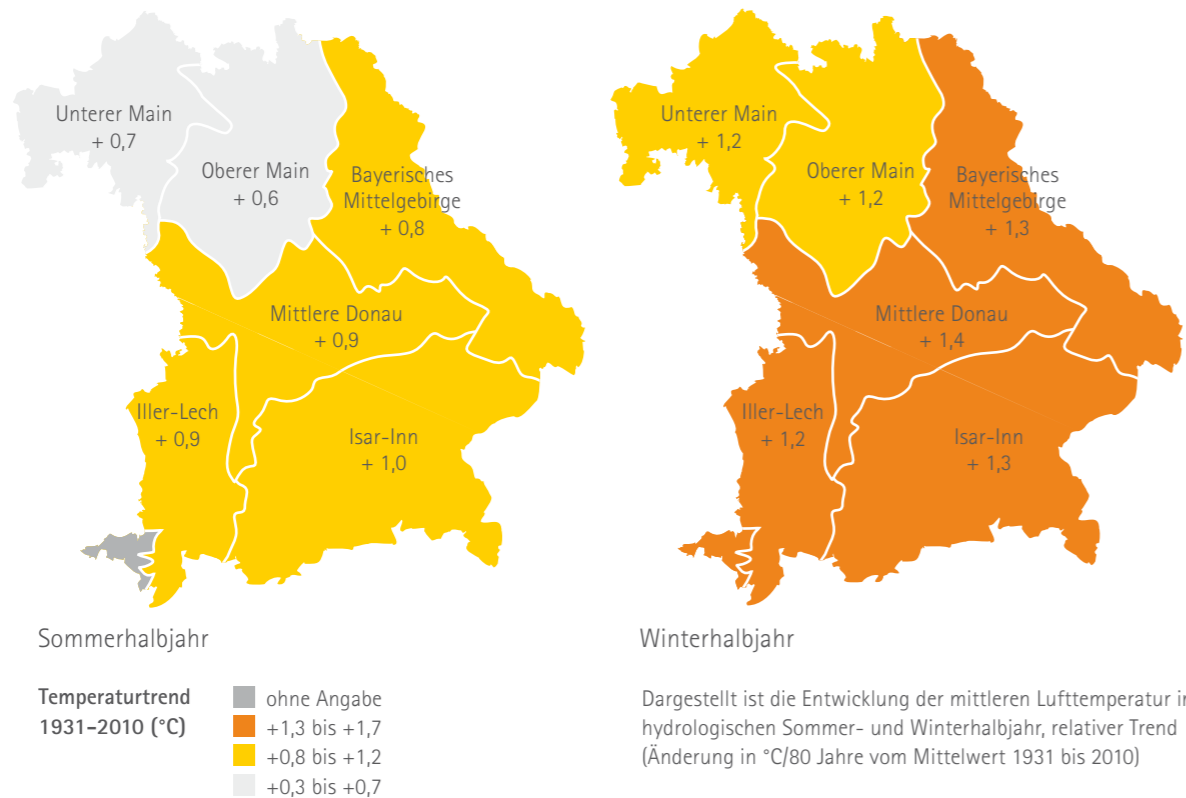
Vorwort	2
1. Klimaschutz	6
1.1 Nationale und internationale Übereinkommen für den Klimaschutz	7
1.2 Emissionshandel als ein Instrument für den Klimaschutz	9
1.3 Technologische Chancen, Forschung und Innovationen für den Klimaschutz	12
2. Kreislaufwirtschaft und Ressourceneffizienz	14
2.1 Kreislaufwirtschaft und der Einsatz von Sekundärstoffen schonen Ressourcen	16
2.2 Deponiekapazitäten können knapp werden	21
2.3 Produktinnovationen	22
2.4 Wettbewerb im Entsorgungsmarkt	23
3. Umweltverträgliche Produktion	24
3.1 Luftreinhaltung bleibt Herausforderung	24
3.2 Unternehmensstandorte werden weiterhin benötigt	26
3.3 Naturschutz	28
4. Umweltmanagementsysteme	32
5. Sicherer Umgang mit chemischen Stoffen	36
6. Umwelttechnologie	40
7. Netzwerke und Organisationen	44
8. Literaturverzeichnis	46
Ansprechpartner	49
Impressum	50
IHK-Standorte in Bayern	52

1. Klimaschutz

Der Klimawandel und seine Auswirkungen sind schon heute spürbar: Die Polkappen und Gletscher schmelzen, der Meeresspiegel steigt und es kommt zunehmend zu extremen Wetterereignissen wie Hitze- und Dürreperioden, Starkregen und Sturm. Das ist auch in Bayern messbar. So hat sich die Jahresdurchschnittstemperatur in Bayern zwischen 1931 und 2010 um 1,1 °C¹ erhöht (Abbildung 1). Nach Prognosen des Deutschen Wetterdienstes hält der Temperaturanstieg auch zukünftig an². Die Anzahl der Starkniederschläge (eintägige maximale Niederschlagsmenge) hat sich in vielen Regionen Bayerns deutlich erhöht, z. B. in Nordbayern. Insgesamt ist eine Verlagerung des Gebietsniederschlags vom Sommer- auf das Winterhalbjahr zu verzeichnen. Die Auswirkungen sind in verschiedenen Wirtschaftsbranchen bereits jetzt spürbar. So müssen sich die Land- und Wasserwirtschaft, der Weinbau und Tourismus, die Holz- und Ernährungsindustrie mit den ersten Auswirkungen des Klimawandels auseinandersetzen. Aber auch das produzierende Gewerbe ist betroffen, zum Beispiel, wenn es um die Sicherung seiner Lieferketten, den Schutz der Arbeitnehmer (z. B. während Hitzewellen) oder die Anpassung der Betriebs- und Produktionsstätten (z. B. Kühlung, Isolierung, Bauhöhe wegen Hochwassergefahr etc.) geht.

Um dem Klimawandel entgegenzuwirken, hat sich die internationale Gemeinschaft darauf verständigt, den Ausstoß von Treibhausgasen (z. B. Kohlendioxid, Methan, Lachgas) zu reduzieren. Dazu sind große Anstrengungen in allen Bereichen des gesellschaftlichen Lebens und auch der Unternehmen notwendig.

Abb. 1: Trends der mittleren Lufttemperatur und Starkniederschläge im Sommer- und Winterhalbjahr in Bayern (1931 bis 2010)



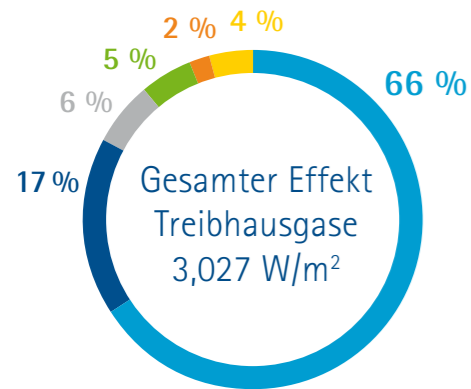
Quelle: Deutscher Wetterdienst (DWD), Abbildung in Anlehnung an Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)³

1.1 Nationale und internationale Übereinkommen

Das Pariser Klimaschutzabkommen von Dezember 2015 legt zum ersten Mal das völkerrechtlich verbindliche Ziel fest, die Erderwärmung im Vergleich zum vorindustriellen Zeitalter auf unter 2 °C zu begrenzen und regt die Begrenzung auf 1,5 °C an. Diese Ziele sind nur durch eine globale Minderung der Treibhausgase zu erreichen. Gleichzeitig sollen auch die Senken für Treibhausgase (Wälder) besser geschützt werden. Die Funktion der Wälder als Kohlenstoffspeicher soll ausgebaut werden, indem Entwaldung verhindert sowie Aufforstung und nachhaltige Waldbewirtschaftung gefördert werden. In der zweiten Jahrhunderthälfte sollen nicht mehr Treibhausgase emittiert werden, als an anderer Stelle, z. B. durch Aufforstung, kompensiert werden können (Treibhausgasneutralität). Um das Klimaziel zu erreichen, sind in allen Staaten große Anstrengungen zur Senkung der Treibhausgas-Emissionen notwendig. Bislang gibt es aber große Unterschiede in den Anstrengungen und Maßnahmen der Staaten; eine völkerrechtliche Verpflichtung zu einer messbaren Reduzierung der nationalen Treibhausgase besteht nicht.

In Deutschland konnten die Treibhausgas-Emissionen zwischen 1990 und 2017 bereits um 27,7 Prozent⁴ gesenkt werden. Global gesehen steigen die Emissionen aber weiterhin an. In den Jahren 2000 bis 2010 lag der Anstieg z. B. bei insgesamt +2,2 Prozent⁵. Das verdeutlicht, dass ein Erfolg nur mit weltweiten Anstrengungen

Abb. 2: Treibhausgase nach Anteil am Treibhauseffekt (2016)



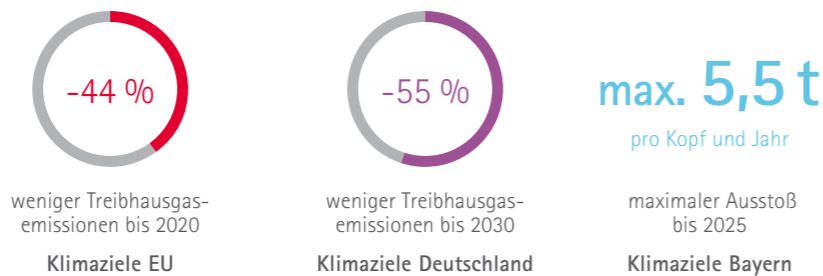
- Kohlendioxid (CO₂)
- Methan (CH₄)
- Lachgas (N₂O)
- Dichlordifluormethan (CFC-12)
- Trichlorfluormethan (CFC-11)
- 15 weitere Treibhausgase

Quelle: Umweltbundesamt (2017): Atmosphärische Treibhausgas-Konzentration⁸, [umweltbundesamt.de/daten/klimate/atmosphaerischetreibhausgas-konzentrationen#textpart-4](https://www.umweltbundesamt.de/daten/klimate/atmosphaerischetreibhausgas-konzentrationen#textpart-4)

und unter weltweit gleichen Bedingungen zu erreichen ist. Nationale Alleingänge und einseitige Klimaschutzmaßnahmen bergen die Gefahr, dass hiesige Unternehmen im internationalen Wettbewerb benachteiligt werden. Die Begrenzung von Wettbewerbsnachteilen durch nationale Regelungen muss bei den Anstrengungen zur Emissionsminderung daher unbedingt Beachtung finden.

Trotz Fehlen eines globalen Umsetzungsplans haben sich die EU und Deutschland auch für die zukünftige Entwicklung ambitionierte Ziele für Treibhausgasreduzierung gesetzt. Die deutschen Minderungsziele gehen noch über die Zielsetzungen der EU hinaus. Die klimapolitischen Ziele Deutschlands sind im Klimaschutzplan 2050 der Bundesregierung festgehalten. Mit der Verabschiedung im November 2016 war Deutschland eines der ersten Länder, das eine Klimaschutzstrategie vorlegte.

Abb. 3: Klimaziele der EU, Deutschlands und Bayerns (im Vergleich zu 1990)



Quelle: EU⁷, Deutschland⁸, Bayern⁹

Bei der Umsetzung der Reduktionsziele ist das Europäische Emissionshandelssystem (EU-ETS) das zentrale Klimaschutzinstrument in Europa. Das EU-ETS erfasst rund die Hälfte der europäischen Treibhausgase (siehe nächstes Kapitel). Die restlichen Treibhausgase sollen durch die EU-Lastenteilungsentscheidung („Effort Sharing Decision“, ESD) reduziert werden. Die Sektoren Gebäude, Verkehr, Landwirtschaft, Abfall und kleine Industrieanlagen fallen unter diese Zielsetzung. In diesen Sektoren sollen die Treibhausgasemissionen bis 2020 EU-weit um 10 Prozent im Vergleich zu 2005 gesenkt werden. Die Aufteilung der nationalen Minderungsziele erfolgt nach Wirtschaftskraft. Deutschland muss bis 2020 eine Minderung von 14 Prozent erreichen, nach Beschluss des Europäischen Parlaments liegen die Reduktionsziele bis 2030 für Deutschland bei 38 Prozent¹⁰.

Position des BIHK

Klimaschutzplan – nur gemeinsam mit der Wirtschaft, um Deindustrialisierung zu verhindern

Der nationale Klimaschutzplan muss sich im europäischen Gleichklang bewegen und europäische Zielvorgaben anerkennen. Klimaschutzmaßnahmen für die Wirtschaft sind immer einer Kosten-Nutzen-Analyse zu unterziehen, denn nationale Klimaschutzpolitik darf nicht zur Produktionsverlagerung an weniger effiziente Standorte führen.

1.2 Emissionshandel als ein Instrument für den Klimaschutz

Der Europäische Emissionshandel (EU-ETS) erfolgt im Rahmen eines im Jahr 2005 gegründete Cap-and-Trade Systems. Die klare Festlegung einer Emissionshöchstgrenze (Cap) bewirkt, dass Reduktionsziele in teilnehmenden Sektoren treffsicher erreicht werden. Nach einer ersten Verteilung durch kostenlose Zuteilungen oder Auktionen ist ein Handel mit Zertifikaten (Trade) möglich. Der Handel mit den Zertifikaten ermöglicht eine kosteneffiziente Reduktion der Treibhausgase. Je nach Vermeidungskosten und Zertifikatspreis können Unternehmen entscheiden, ob sie Emissionen selber reduzieren oder Zertifikate zu kaufen.

Der Emissionshandel hat als effizientes Instrument viele Vorteile. Durch eine weltweite Ausweitung könnten die Effizienz noch erhöht und Wettbewerbsnachteile gegenüber nicht regulierten Regionen verhindert werden. Nach dem europäischen System haben auch andere Länder und Regionen Emissionshandelssysteme implementiert, z. B. Südkorea, die Schweiz, einzelne Staaten der USA und China. Der Anteil der regulierten Emissionen ist von 5 Prozent im Jahr 2005 auf 15 Prozent im Jahr 2018 gestiegen¹¹. Ein weltweites System ist aber noch nicht in Sicht. Ein erster Schritt um die Ausweitung des Emissionshandels voranzutreiben, könnte eine Anbindung dieser regionalen Systeme sein.

Daten und Fakten zum Europäischen Emissionshandelssystem (EU-ETS)

- Rund die Hälfte der europäischen Treibhausgas-Emissionen werden durch das ETS reguliert.
- Regulierte Treibhausgase sind Kohlendioxid (CO₂), Stickoxid (N₂O) und perfluorierte Kohlenwasserstoffe (FKW)¹².
- 28 EU-Mitgliedsstaaten, Norwegen, Island und Lichtenstein nehmen am EU-ETS teil.
- Emissionshandelspflichtig sind Unternehmen der Energiewirtschaft, der energieintensiven Industrie und seit 2012 der innereuropäischen Luftfahrt.
- 12 000 Anlagen nehmen teil, davon ca. 1 900 in Deutschland.
- Die deutschen Anlagen emittieren 2016 insgesamt 453 Mio. Tonnen CO₂ Äquivalente¹³.
- Im Jahr 2013 betrug das Cap 2,084 Mt CO₂ Äquivalente. Diese werden in der 3. Handelsperiode (2013-2020) jährlich um 1,74 Prozent reduziert (außer im Bereich Luftfahrt). In der 4. Handelsperiode (2021-2030) beträgt die jährliche Reduktion 2,2 Prozent in allen Sektoren.
- Ab 2019 werden nicht nachgefragte Zertifikate bei einem hohen Überschuss in eine Marktstabilitätsreserve überführt.

Der Erwerb von Zertifikaten verursacht zusätzliche Kosten für die Unternehmen. Internationale Unternehmen können das managen, KMU verlieren hingegen im Wettbewerb gegenüber Konkurrenten in nicht regulierten Ländern. Die Folge ist eine zunehmende Abwanderung der Produktion. Gerade bei international tätigen Unternehmen und in energieintensiven Branchen ist das Carbon-Leakage Risiko besonders hoch einzustufen. Eine Möglichkeit, wie die Wettbewerbsfähigkeit dieser Unternehmen geschützt und somit die Auslagerung von Emissionen verhindert werden kann, ist die kostenlose Ausgabe von Emissionszertifikaten. Sektoren, bei denen von einem hohen Risiko ausgegangen wird, sind in einer Carbon Leakage Liste der EU festgehalten, die aktuell für die Jahre 2015 bis 2019 gilt¹⁴. Unternehmen aus Sektoren, die

Gut zu wissen



Carbon Leakage bezeichnet die Auslagerung von CO₂-Emissionen. Strenge Emissionsauflagen und daraus resultierende hohe Kosten erhöhen das Risiko, dass Produktion in ein Land mit weniger strengen Emissionsauflagen abwandert. So findet keine Reduzierung der Emissionen, sondern lediglich eine Verlagerung statt. Da es sich bei der Klimaerwärmung um ein globales Problem handelt und die regionale Verteilung der Treibhausgase keine Relevanz hat, wird aufgrund von Carbon Leakage das ursprüngliche Ziel der Auflagen, der Klimaschutz, verfehlt. Die weitaus höheren Emissionen bei der Produktion in nicht regulierten Ländern können den globalen Emissionsausstoß sogar erhöhen.

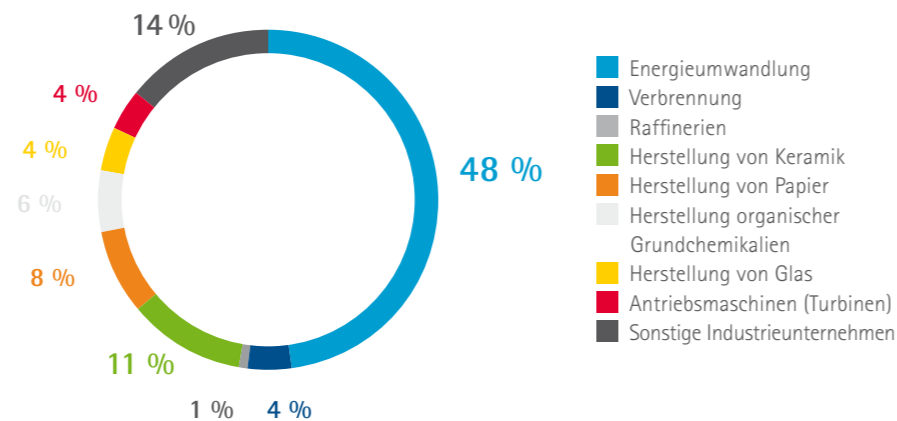
in dieser Liste aufgeführt sind, erhalten einen höheren Anteil kostenloser Zertifikate. Für betroffene Unternehmen ist eine Zuteilung kostenloser Zertifikate bis zu 100 Prozent bis 2030 weiterhin möglich. Grundlage ist ein Benchmarking der Effizienz der Anlagen. Die kostenlose Zuteilung für andere Sektoren wird hingegen schrittweise reduziert. Bis 2020 sollen nur noch 30 Prozent der Zertifikate für Sektoren ohne Carbon-Leakage-Gefahr kostenlos ausgegeben werden, bis 2030 alle Zertifikate versteigert werden. Im Energiesektor werden je nach Land und Wirtschaftskraft schon in der aktuellen 3. EU-ETS-Handelsperiode bis zu 100 Prozent der Zertifikate durch Auktionen zugeteilt¹⁵.

Neben der kostenlosen Zuteilung sind Beihilfen für emissionshandelsbedingte indirekte CO₂-Kosten ein weiteres Instrument, um Carbon Leakage zu vermeiden. Beihilfeberechtigt sind Unternehmen aus Branchen, deren Produktionsprozesse besonders stromintensiv sind und die im internationalen Wettbewerb stehen. Die Beihilfeberechtigung ist dabei unabhängig davon, ob die Unternehmen selbst emissionshandelspflichtig sind oder nicht. Höhere Strompreise, die durch die Emissionshandelspflicht der Stromerzeuger entstehen und von diesen an Unternehmen weitergegeben werden, sollen kompensiert werden. 2016 wurden in Deutschland 326 Beihilfeanträge für die Produktion in 902 Anlagen genehmigt, mit einer Beihilfesumme von 289 Mio. Euro. Berechtig waren Unternehmen aus den Branchen Bekleidung, Chemische Industrie, Eisen und Stahl, Nichteisenmetalle und Papier¹⁶.

In Bayern sind 581 Unternehmen emissionshandelspflichtig (Stand 2016). Nahezu alle emissionshandelspflichtigen Industrieunternehmen in Bayern sind von der Carbon-Leakage-Gefahr betroffen.

Emissionszertifikate, Maßnahmen zum Klimaschutz und zur Reduktion der Emissionen sowie zur Klimaanpassung können hohe Kosten für Unternehmen verursachen und ihre Wettbewerbsfähigkeit gefährden. Auf der anderen Seite können für Unternehmen aber auch Chancen entstehen. Der Markt der Umweltwirtschaft hat sich in den letzten Jahren stark entwickelt und bietet große Potenziale für Unternehmen.

Abb. 4: Emissionshandelspflichtige bayerische Unternehmen



Quelle: Eigene Darstellung, basierend auf Daten des DEHSt.¹⁷

Position des BHK



Emissionshandel wettbewerbsverträglich entwickeln

Mit dem Emissionshandelssystem haben sich die EU-Mitgliedsstaaten auf ein gemeinsames Instrument zur Steuerung der CO₂-Minderung verständigt. Es gewährleistet die kosteneffiziente Reduktion von CO₂-Emissionen und die Einhaltung der EU-weiten Emissionsobergrenze. Solange es keinen weltweiten Handel gibt, benötigen die im globalen Wettbewerb stehenden einheimischen Unternehmen angemessene Kompensationen zum Ausgleich von Wettbewerbsnachteilen. Die effizientesten Anlagen, die der Gefahr des „Carbon Leakage“ unterliegen, sollten weiterhin die benötigten Zertifikate kostenlos erhalten.

Ergänzende Position der IHK Nürnberg für Mittelfranken

Eine Ausweitung auf andere Sektoren (wie z. B. den gesamten Verkehr) kann die ökonomische Effizienz steigern, da das Spektrum für kostengünstige Vermeidungsoptionen größer wird. Reagieren neue Sektoren jedoch aufgrund von vergleichsweise hohen Vermeidungskosten nur wenig auf CO₂-Preissignale, kann dies zu steigenden Kosten für alle Unternehmen im Emissionshandelssystem führen. Deshalb müssen vor einer Ausweitung auch solche Risiken sowie die zusätzlichen administrativen Kosten berücksichtigt werden.



1.3 Chancen für Unternehmen durch Innovationen und neue Technologien

Die notwendigen Maßnahmen zur Reduktion von Treibhausgasen, zum Klimaschutz, der klimaneutralen Erzeugung von Energie und der Anpassung an die Folgen des Klimawandels haben einen globalen zukunftsfähigen Markt entstehen lassen. Die Etablierung in diesem wachsenden Markt kann für Unternehmen eine wirtschaftliche Chance darstellen. Das Weltmarktpotenzial für Technologien im Umwelt- und Klimaschutz wird für 2030 auf ein bis zwei Billionen Euro pro Jahr geschätzt¹⁸. Das Produktionsvolumen im Umweltschutz lag in Deutschland 2015 bei 83. Mrd. Euro. Produkte, die dem Klimaschutz dienen können, stellen mit 40 Prozent erneut den mit Abstand größten Bereich. Hierzu gehören beispielsweise die Technologien der regenerativen Energieerzeugung, wie Windenergie und Solaranlagen¹⁹.

Zielkonflikt Umweltpolitik



Luftreinhaltung versus Klimaschutz

In der aktuellen Diskussion zur Luftreinhaltung wird die Einhaltung der in Europa besonders niedrigen Grenzwerte für Stickoxide in deutschen Städten diskutiert. Bei Umweltverbänden stehen Dieselfahrzeuge besonders in der Kritik. Wenig beachtet wird dabei, dass der Dieselantrieb im Gegensatz zum Benzinmotor deutlich effizienter arbeitet. Er hat somit geringere Gesamtemissionen und einen geringeren Ausstoß an klimaschädlichem CO₂. Sollte es im Zuge von Maßnahmen zur Luftreinhaltung zu einer Abkehr von Dieselfahrzeugen kommen, hätte dies negative Folgen für den Klimaschutz.

Unternehmen sind nicht nur gefordert, ihre Betriebsprozesse für den Klimaschutz fit zu machen und zu überprüfen, wo sie die Nutzung von Energie und Ressourcen sowie CO₂ und andere Klimagase reduzieren können. Sie sind auch in der Situation, sich an das sich verändernde Klima anpassen zu müssen. 2016 lag der Anteil der Technologien zur Anpassung an den Klimawandel bei 4 Prozent vom Weltmarkt für Umwelttechnologien und Ressourceneffizienz, 96 Prozent der Technologien waren der Minderung der Treibhausgasemissionen zuzuordnen. Bis 2025 ist von einem deutlichen Anstieg der Anpassungstechnologien auszugehen, da die Auswirkungen der globalen Erderwärmung bis dahin noch deutlicher spürbar werden²⁰.

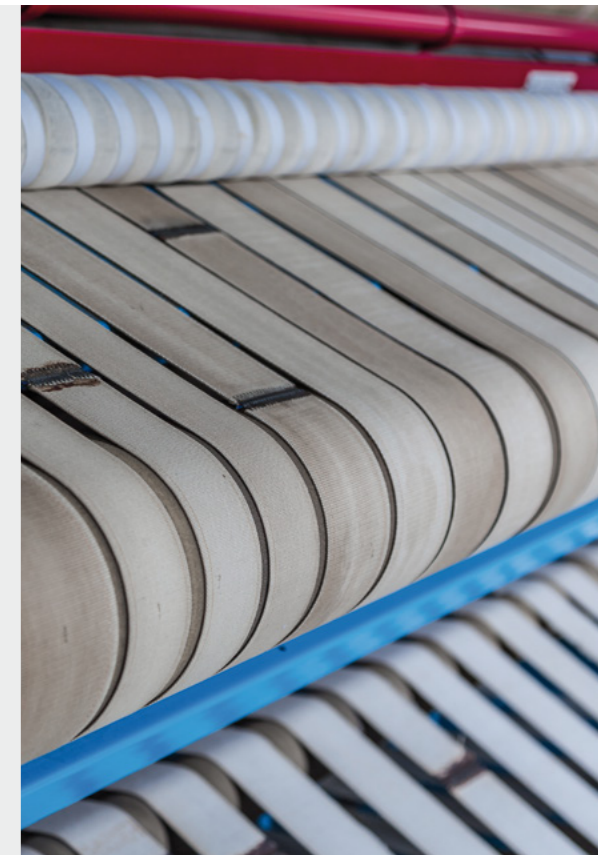
Im Doppel-Haushalt 2015/16 der bayerischen Staatsregierung wurden insgesamt 172,81 Mio. Euro für Maßnahmen für Klimaschutz und Klimaanpassung bereitgestellt. Darunter rund 102 Mio. Euro für den Bereich Milderung des Klimawandels als internationale Vorbildfunktion, 28 Mio. Euro für regionale Anpassung an die Folgen des Klimawandels und 43 Mio. Euro für Forschung und Entwicklung²¹.

Energie sparen und Klima schonen – ein Beispiel der IHK zu Coburg

Wäschereien haben einen hohen Bedarf an Wasser, Energie (Öl oder Gas) und Waschchemie. Mit der gezielten Erfassung der Verbräuche von Energie, Wasser und Chemikalien und der Umsetzung von prozessoptimierenden Maßnahmen sind hohe Einsparungen möglich. Die CHMS GmbH & Co. KG arbeitet seit 1990 kontinuierlich an diesem Optimierungsprozess. Optimiert wurden der Maschinenpark und die innerbetrieblichen Abläufe. So werden die eingesetzten Ressourcen zu einem immer höheren Anteil im Kreislauf geführt – ein wesentlicher Schritt, um den Energieverbrauch des Unternehmens rapide zu senken. Eine Maßnahme war die Installation eines Mangelumluftsystems. Von 560 kW Leistung werden so 480 kW, also 85 Prozent, wieder eingesetzt. Das schont Klima und die Energierechnung.

CHMS GmbH & Co. KG: Die CHMS – Coburger Handtuch & Matten-Service Joachim Krause GmbH & Co. KG – wurde 1954 gegründet und ist mit über 40 Mitarbeitern ein regionaler Dienstleister. Im Firmenstandort Rödental werden Handtuchrollen, Matten und Mopp umweltfreundlich gereinigt und zu den Kunden geliefert. Der Betrieb gehört zu den Klimaschutzunternehmen Deutschlands, trägt das Prädikat „Weltklasse Oberfranken“ der Handwerkskammer Oberfranken und wurde 2009 als Leuchtturmprojekt für Prozessoptimierung durch den Umweltcluster Bayern ausgezeichnet.

chms.de



Position des BIHK



Technologische Chancen nutzen

Forschung, Innovation und neue Technologien und Dienstleistungen für den Klimaschutz und zur Klimaanpassung bieten den Unternehmen große Chancen, wenn die Politik auf marktwirtschaftliche Lösungen und Technologieoffenheit setzt.

Position der IHK Würzburg-Schweinfurt

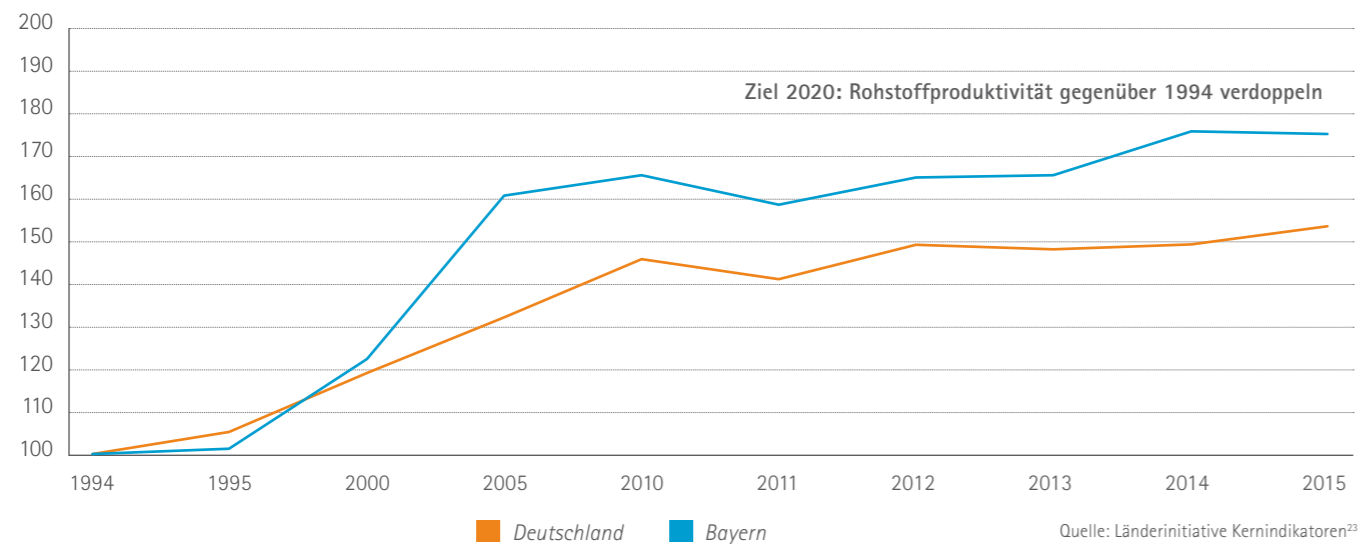
Forschung, Innovation und neue Technologien und Dienstleistungen für den Klimaschutz und zur Klimaanpassung bieten den Unternehmen große Chancen, wenn die Politik auf Technologieoffenheit setzt. Neue und umweltschonende Technologien sollten die notwendige Unterstützung bekommen, um möglichst rasch und marktwirtschaftlich eingesetzt werden zu können.

2. Kreislaufwirtschaft und Ressourceneffizienz

Ressourcen sind ein wesentlicher Erfolgsfaktor für die Wirtschaftskraft – auch in Bayern. Begrenzte Verfügbarkeit, steigende Preise und Unsicherheiten auf den globalen Rohstoffmärkten können zu Versorgungsengpässen führen. Daher ist ein verantwortungsvoller Umgang mit Ressourcen für die Zukunftsfähigkeit der bayerischen Wirtschaft elementar.

Langfristiges Ziel ist es, das wirtschaftliche Wachstum und den Verbrauch begrenzter Rohstoffe voneinander zu entkoppeln. Die Rohstoffproduktivität gibt dieses Verhältnis zwischen Wirtschaftsleistung und der dafür benötigten Menge an Rohstoffen an. In der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie 2002 hat man sich deshalb darauf geeinigt, die Rohstoffproduktivität bis 2020 gegenüber dem Wert von 1994 zu verdoppeln. Die Rohstoffproduktivität steigt in Bayern stetig und liegt bereits über dem bundesweiten Durchschnitt: 2015 lag der Wert der bayerischen Rohstoffproduktivität bei 3.300 Euro je Tonne und damit 75 Prozent über dem Wert von 1994. Deutschlandweit wurde eine Steigerung um 54 Prozent im gleichen Zeitraum erreicht²².

Abb. 5: Rohstoffproduktivität in Bayern und Deutschland (einschließlich Saldo des Handels zwischen den Bundesländern)



Wenn die Entwicklung der letzten Jahre fortgeführt wird, ist die Erreichung des Ziels (Verdopplung der Rohstoffproduktivität ab 1994) zumindest in Bayern in greifbarer Nähe. Drei Viertel der Unternehmen, die im März 2018 an einer Umfrage des Bayerischen Industrie- und Handelskammertags (BIHK) teilgenommen haben, berichten, dass sie Umwelt- und Klimaschutzmaßnahmen im Unternehmen implementiert haben. Dabei benennen 60 Prozent der Unternehmen das Thema Energie und Rohstoffe im Kontext der nachhaltigen Unternehmensentwicklung als besonders wichtiges Zukunftsthema; immerhin 35 Prozent das Thema Recycling und Abfallvermeidung²⁴.

Maßnahmen zur Steigerung der Ressourceneffizienz spielen dabei in vielen Unternehmen eine wichtige Rolle. Das zeigt eine weitere Umfrage des BIHK zum Thema Rohstoffe und Rohstoffsicherung, die ebenfalls im März 2018 durchgeführt wurde. Die Unternehmen, die Angaben zu der jeweiligen Frage gemacht haben, geben an, dass sie:

- in der Produktentwicklung auf die Materialauswahl achten (72 Prozent), die Geometrie optimieren (76 Prozent) bzw. Recyclingmaterialien einsetzen (51 Prozent);
- im Produktionsprozess den Anteil an Abfall und Verschnitt kontinuierlich minimieren (92 Prozent), den Verbrauch von Hilfs- und Betriebsstoffen minimieren (89 Prozent), die Instandhaltung der Maschinen und Werkzeuge verbessern (89 Prozent);
- sogar schon ihr Geschäftsmodell überdacht und angepasst haben (38,5 Prozent).

Die befragten Unternehmen fordern von der Politik vor allem auch eine verstärkte Zusammenarbeit mit der Wirtschaft²⁴. Deshalb unterstützen die bayerischen IHKs die Aktivitäten des Ressourceneffizienz-Zentrum Bayerns (REZ).

Die Maßnahmen in Unternehmen und Kommunen zeigen Wirkung: Der Anteil der getrennt gesammelten und recycelten Abfälle steigt seit Jahren. Das Abfallaufkommen allerdings stagniert in Bayern. Zirka 500 Kilo Abfälle fallen pro Einwohner jährlich an. Mit geringen Schwankungen bleibt diese Zahl seit Jahrzehnten konstant; im Zehnjahrestrend steigen die Mengen sogar leicht. Abfallvermeidung und ressourceneffizientes Wirtschaften werden daher wichtige Aufgaben der Haushalte, Kommunen und Unternehmen. Neben der konsequenten Abfallvermeidung müssen Wertstoffe wieder in den Kreislauf zurückgeführt und der Einsatz von Sekundärrohstoffen erhöht werden.



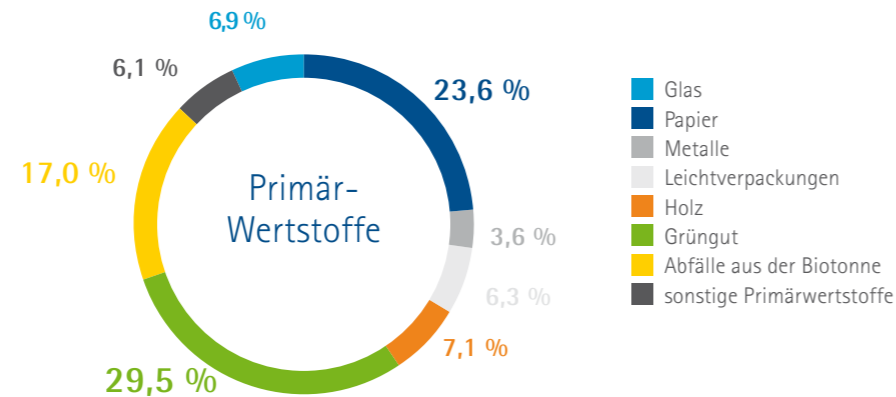
2.1 Kreislaufwirtschaft und der Einsatz von Sekundärstoffen schonen Ressourcen

Das Kreislaufwirtschaftsgesetz ist das zentrale Bundesgesetz des deutschen Abfallrechts, mit dem Zweck, die Kreislaufwirtschaft zu fördern, Mensch und Umwelt bei der Erzeugung und Bewirtschaftung von Abfällen zu schützen und insbesondere die Vermeidung, Wiederverwertung und das Recycling von Abfällen zu fördern.

Daneben gibt es eine Vielzahl von Gesetzen und Verordnungen, die die Sammlung, den Umgang und die Entsorgung von einzelnen Abfallströmen regeln, z. B. von Verpackungen, Batterien und Akkumulatoren, Elektroaltgeräten oder Altfahrzeugen.

Das Konzept der Kreislaufwirtschaft bedeutet, möglichst viele Materialien und Rohstoffe im Kreislauf zu halten. Das setzt voraus, dass Produkte aus recyclingfähigen Materialien bestehen, die möglichst sortenrein gesammelt oder maschinell getrennt werden und durch geeignete Recyclingverfahren dem Wirtschaftskreislauf wieder zugeführt werden.

Abb. 6: Prozentuale Zusammensetzung der Wertstoffe in Bayern (2016)



Quelle: Bayerisches Landesamt für Umwelt, 2016²⁵

Das bedeutet auch, dass diese sekundären Rohstoffe wieder eingesetzt werden. Bei einigen Materialien funktionieren diese Kreisläufe schon sehr gut. Beispiele dafür sind Glas, Papier/Pappe oder Aluminium, mit Wieder-Einsatzquoten der recycelten Materialien von 60 Prozent (2015)²⁶, 74 Prozent (2013)²⁷ und 57 Prozent (2016)²⁸. Bei anderen Materialien gibt es noch Hindernisse, obwohl der Einsatz von sekundären Ressourcen Rohstoffvorräte schont, Energie spart und den Ausstoß von CO₂ mindert. Und obwohl die Verwertungsquote (stofflich und energetisch) in Bayern seit 2000 bei über 70 Prozent liegt²⁹, werden aktuell nur 16 Prozent des Rohstoffeinsatzes insgesamt durch Sekundärrohstoffe ersetzt³⁰.

Das liegt daran, dass

- für die Herstellung einiger Produkte immer auch primäre Rohstoffe eingesetzt werden müssen, z. B. bei Recyclingpapier die Zusetzung von Frischfaser;
- ein großer Teil der Abfälle zur Gewinnung von Energie genutzt wird (thermische Verwertung);
- es beim Einsatz bestimmter Recyclingmaterialien noch Hindernisse gibt, z. B. Rückstände von Schadstoffen, aufwendige technische Recyclingverfahren, zu hohe Kosten oder ein fehlender Absatzmarkt für solche Produkte.

Auch der Rücklauf der benötigten Stoffe ist entscheidend. Während beispielsweise bei klassischen Metallen wie Eisen sogar weltweit die Recyclingrate bei über 50 Prozent liegt, ist sie bei Hochtechnologiemetallen wie Gallium, Indium oder Seltene Erden vor allem wegen geringer Rücklaufquoten der Produkte bei unter 1 Prozent³¹. Die Bestrebungen zu besseren und angepassten Sammel- und Rücknahmesystemen müssen deshalb immer parallel zur Verbesserung der Rückgewinnungstechnologien laufen.

Gleichzeitig werden die Vorgaben bezüglich Rückführung, Recycling und Kreislauf-führung immer ambitionierter. So wurde unter dem Motto ‚Closing the loop‘ im April 2018 das neue europäische Kreislaufwirtschaftspaket mit weiteren Vorgaben zur Getrennterfassung (z. B. für Bioabfall, Textilien und gefährliche Abfälle), steigenden Recyclingquoten, und eine Eindämmung der Abfalldeponierung vom Europäischen Parlament verabschiedet. Im Januar 2018 wurde auch eine europäische Strategie für Kunststoffe von der EU-Kommission beschlossen, die unter anderem vorsieht, dass bis 2030 alle auf den EU-Markt in Verkehr gebrachten Kunststoffverpackungen wiederverwendbar sind oder kosteneffizient recycelt werden können und zu mindestens der Hälfte auch recycelt werden.

Mit der IHK-Recyclingbörse und dem Projektverbund ForCYCLE unterstützen die bayerischen IHKs Projekte, die zum Ziel haben, Rohstoffe und Materialien noch besser im Kreislauf zu halten.



Mehr zum Thema

Mit der IHK-Recyclingbörse betreibt die IHK eine deutschlandweite Informations- und Vermittlungsplattform für Recyclingstoffe. Verwertbare Abfälle und Sekundärrohstoffe können von Anbietern inseriert und von Abnehmern gefunden werden. Das Projekt fördert die Kreislaufwirtschaft und leistet einen Beitrag zur Ressourcenschonung.

ihk-recyclingboerse.de

Zielkonflikt Umweltpolitik



Wunsch und Wirklichkeit der Kreislaufwirtschaft

Die Menge der anfallenden Bau- und Abbruchabfälle lag in Bayern im Jahr 2014 bei circa 46 Mio. Tonnen. Während im Bereich Bauschutt von den 9,8 Mio. Tonnen 64 Prozent aufbereitet wurden³², lag die Recyclingquote der gesamten Bau- und Abbruchabfälle bei nur 29 Prozent. Der Großteil der Bauabfälle (ca. 60 Prozent), wird derzeit noch in Gruben, Brüchen oder Tagebauen verfüllt³³. Ziel ist es, auch diese Abfälle noch mehr zu recyceln und im Kreislauf zu halten.

Abb. 7: Bau- und Abbruchabfälle in Bayern (2014)



Quelle: Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz, 2018³⁴

Dafür müssen Bauabfälle zukünftig besser getrennt, einem Recycling zugeführt und als sekundäre Baustoffe wieder eingesetzt werden. Eine Anpassung der technischen Vorschriften, die zum Teil den Einsatz von Sekundärrohstoffen behindern, und eine verbesserte Information der Verbraucher würden die Akzeptanz erhöhen und den Einsatz der Materialien erleichtern. Auch allgemein anerkannte Qualitätsstandards können die Verwendung der Sekundärrohstoffe erhöhen.

Für Bayern gibt es einen Leitfaden „Anforderung an die Verwertung von Recycling-Baustoffen in technischen Bauwerken“³⁵, der bis 2020 bzw. bis zur Verabschiedung der geplanten Mantelverordnung (die Verordnung regelt die Handhabung von Ersatzbaustoffen, den Bodenschutz, und die Deponieverordnung neu) Bestand hat³⁶. Im Leitfaden werden die Verwendung und die Überwachung der Qualität der Sekundärrohstoffe thematisiert. Recycling-Produkte werden nach bestimmten stofflichen Merkmalen in Güteklassen unterteilt und die Nutzungsmöglichkeiten je Güteklasse festgelegt³⁷. Die Gütesicherung erfolgt nach DIN 18 200. Die Anforderungen gewährleisten einen schadlosen Einsatz der Recyclingbaustoffe. Nach einem Eignungsnachweis, sowie einer Eigen- und Fremdüberwachung werden die Baustoffe durch den Baustoff Recycling Bayern e.V. zertifiziert³⁸.

Bei der Erhöhung des Einsatzes von Sekundärrohstoffen kann auch der öffentlichen Hand eine wichtige Vorbildfunktion zugesprochen werden. Eine gleichwertige Berücksichtigung gegenüber herkömmlichen Rohstoffen bei der Auftragsvergabe durch die öffentliche Hand kann Sekundärrohstoffe fördern. Die Förderung von Recyclingprodukten kann beispielsweise im öffentlichen Haus- und Gebäudebau, im Landschaftsbau, dem Bau von Straßen, Verkehrswegen und dem Schienennetz und der öffentlichen Beschaffung erfolgen. Die Vorbildfunktion der öffentlichen Hand ist auch in Artikel 2 des Bayerischen Abfallgesetzes (BayAbfG) festgehalten.

Aus Alt macht Neu: Recyclingbeton für den Neubau der Umweltstation der Stadt Würzburg – ein Beispiel der IHK Würzburg-Schweinfurt

2017 wurde der Grundstein für einen Neubau der Umweltstation der Stadt Würzburg gelegt. Neu am Baukonzept ist: Erstmals wurde in Bayern Recyclingbeton in einem Hochbau eingesetzt. Drei Viertel des verbauten Betons – das entspricht 480 Kubikmetern – ist Recyclingbeton mit Gesteinskörnungsanteil bis zu RC 45 Prozent.

Recyclingbeton besteht zum Teil aus Material, das aus abgebrochenem Altbeton und Mauerwerk hergestellt wird und verbraucht deshalb viel weniger Rohstoffe als herkömmlicher Beton. Recyclingbeton kann wie konventioneller Beton eingesetzt werden und erfüllt die gleichen Anforderungen an Qualität, Stabilität und Einbau. Dennoch gibt es derzeit noch nicht viele Bauprojekte mit Recyclingbeton. Bauprojekte wie das in Würzburg zeigen, dass Kreislaufwirtschaft auch in der ressourcenintensiven Bauwirtschaft möglich ist.

Umweltstation der Stadt Würzburg: Die Umweltstation gehört zum städtischen Eigenbetrieb „Die Stadtreiniger“ und wurde im Rahmen der Landesgartenschau 1990 gegründet. Sie war die erste Umweltstation in Bayern und ist Vorbild für mittlerweile über 60 bayerische Umweltstationen. Neben Angeboten zur Umweltbildung ist die Station Zentrum für die Abfall- und Umweltberatung, Koordinationsstelle der Lokalen Agenda 21 und Trägerin des Qualitätssiegel „Umweltbildung.Bayern“.

wuerzburg.de/unter/umweltstation



Zielkonflikt Umweltpolitik

Mehr Recycling versus Ausschleusen von Schadstoffen

HexaBromCyclo-Dodecan (HBCD) wurde 2013 unter der internationalen Stockholm-Konvention als persistenter, organischer Schadstoff (POP) eingestuft. Daraus folgt ein weltweites Handels- und Verwendungsverbot, das zurzeit von allen beteiligten Staaten stufenweise umgesetzt wird. HBCD gilt aufgrund seiner chemischen Eigenschaften als besonders bedenklich und sollte langfristig aus den Kreisläufen ausgeschleust werden.

HBCD wurde lange als eines der wichtigsten Flammschutzmittel für Kunststoffe, z. B. in Dämmstoffen aus Polystyrol eingesetzt und fällt jetzt in großen Mengen vor allem beim Abriss von Altbauten, z. B. Flachdächern an. Laut POP-Verordnung sind solche Abfälle nicht recycelfähig. Sie müssen getrennt gesammelt und zerstört (verbrannt) werden, wenn sie mehr als 1000 mg/kg HBCD enthalten³⁹. In der Praxis führten diese Anforderungen zu einigen Problemen, z. B. die Unmöglichkeit der Trennung von HBCD-haltigen Dämmstoffen von anderen Baustoffen (z. B. Teer). Das führte zu sehr großen Mengen an nun teuer zu entsorgenden Bauabfällen. In Kooperation mit den Behörden wurden hierfür aber praktikable Lösungen gefunden und in einem Vollzugshinweis festgehalten.

Das Beispiel HBCD zeigt den Zielkonflikt von den Bestrebungen, mehr Baumaterialien zu recyceln einerseits und der Ausschleusung von Schadstoffen aus dem Kreislauf andererseits. Beide Ziele müssen immer wieder abgewogen werden. Auch in einer zirkulären Wertschöpfungskette wird es weiterhin Inhaltsstoffe geben, die aus dem Kreislauf ausgeschleust und dann zuverlässig und möglichst umweltverträglich entsorgt werden müssen. Dafür bedarf es auch Technologien, die verschiedene Baukomponenten zuverlässig abtrennen.



Position des BIHK

Akzeptanz von Sekundärrohstoffen erhöhen

Die Verwendung von Materialien, die aus Abfällen zurückgewonnen werden (Sekundärrohstoffe), schont natürliche Ressourcen. Der vermehrte Einsatz von Sekundärrohstoffen scheitert oft sowohl an technischen Vorschriften als auch an unzureichenden Informationen. Ziel muss es sein, allgemein anerkannte Qualitätsstandards zu entwickeln und durchzusetzen. Bei der Verwendung von Sekundärrohstoffen kommt der öffentlichen Hand (genauso wie der Privatwirtschaft*) eine Vorbildrolle zu.

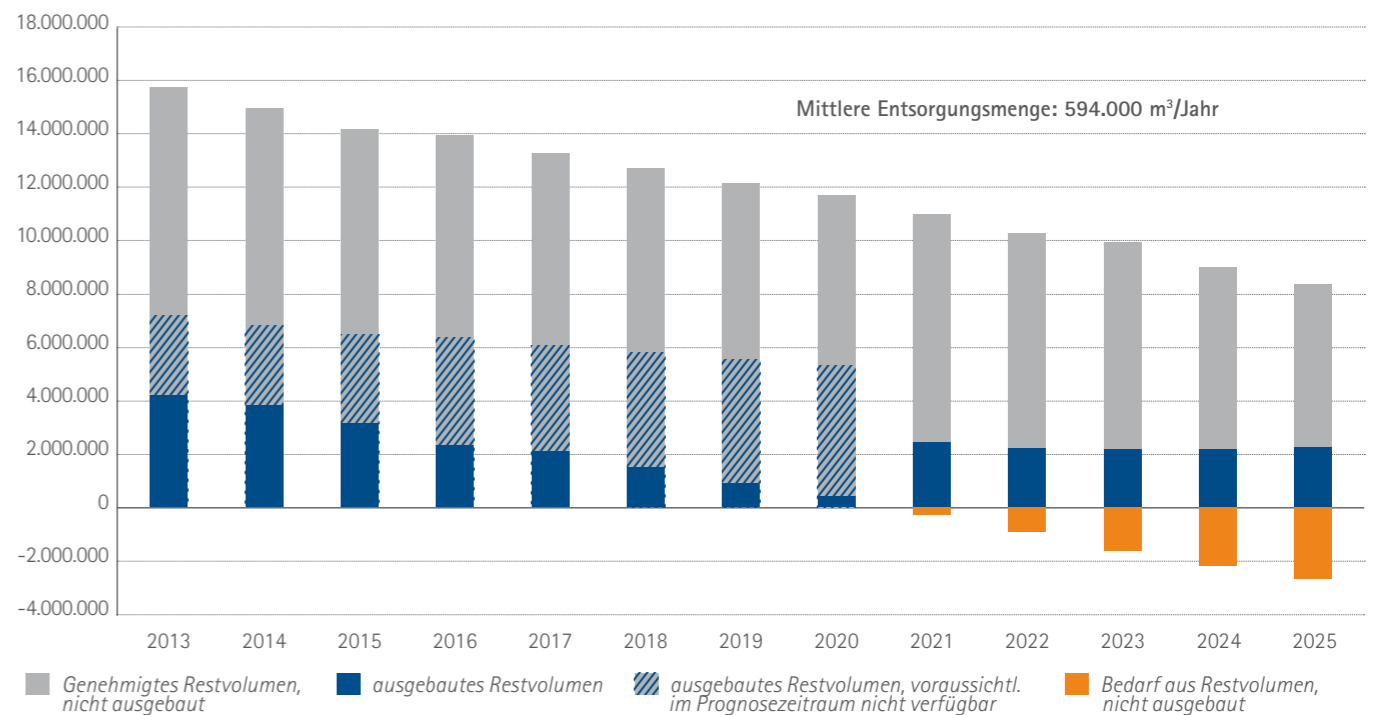
*Ergänzung der IHK Bayreuth

2.2 Deponiekapazitäten können knapp werden

Trotz des Ziels, die Kreislaufwirtschaft weiter auszubauen und die Menge an Abfall zu reduzieren, wird es auch weiterhin Abfälle geben, die z. B. aufgrund ihrer Schadstoffbelastung aus dem Kreislauf ausgeschleust und verbrannt oder deponiert werden müssen. Es werden deshalb auch zukünftig ausreichend Kapazitäten für den letzten Schritt der Abfallhierarchie – die Beseitigung – benötigt.

Das Fraunhofer-Umsicht-Institut und das bayerische Landesamt für Umwelt bestätigen in einer Studie, dass Kapazitäten für die Abfallverbrennung und Ablagerung in Deponien in Bayern gesichert bzw. sogar ausgebaut werden müssen⁴⁰. So wurden im Jahr 2016 in Bayern über 600 000 Tonnen Abfälle auf Deponien der Klasse I und II (Deponieklassen für ehemaligen Hausmüll) abgelagert. Das genehmigte Restvolumen, also der noch zur Verfügung stehende Deponieraum, beider Klassen beläuft sich auf 14,4 Mio. m³, davon sind ca. 7 Mio. m³ bereits ausgebaut. Auf Deponien der Klasse 0 wurden 2016 1,23 Mio. Bauschutt und andere inerte (nicht reaktionsfähige) Abfälle abgelagert, Ende 2016 lag das Restvolumen bei 22,9 Mio. m³⁴¹. Nach heutigem Stand sind ausreichend Deponievolumen vorhanden. Dies ändert sich aber bereits in naher Zukunft, vor allem, wenn die Mantelverordnung⁴² wie derzeit geplant verabschiedet wird. Dann dürften noch mehr Bodenaushub und Steine bei Bauvorhaben nicht mehr verfüllt, sondern müssten auf Deponien abgelagert werden. Neutraler Bodenaushub kann dann wegen überhöhter Grenzwerte nicht mehr wiederverwertet werden und das genehmigte Deponievolumen wird dann schnell aufgebraucht sein.

Abb. 8: Prognostiziertes Restvolumen und Bedarf an Deponien der Klasse I und II in Bayern (in m³)



Quelle: Bayerisches Landesamt für Umwelt/AU Consult GmbH (2015): Bedarfsprognose – Deponien der Klassen 0, 1 und 2 in Bayern



Position des BIHK



Deponiekapazitäten sichern

Die Kosten für die Entsorgung von Bodenaushub und Bauschutt machen einen immer größeren Anteil an den gesamten Kosten eines Bauvorhabens aus. Bei immer strengeren Grenzwerten besteht die Gefahr, dass selbst Material mit natürlicher Hintergrundbelastung nicht mehr zur Wiederverfüllung von Gruben und Brüchen eingesetzt werden kann und dadurch geeigneter Deponieraum künftig sehr schnell knapp wird. Hier gilt es rechtzeitig gegenzusteuern. Bayern sollte den Spielraum, den die künftigen Verordnungen des Bundes lassen, so weit wie möglich ausschöpfen.

2.3 Produktinnovationen für energie- und ressourceneffizientes Wirtschaften

Zum Erreichen einer Kreislaufwirtschaft und der Zielstellungen des energie- und ressourceneffizienten Wirtschaftens, müssen immer mehr Produkte energie- und ressourceneffizient sowie recyclingfähig gestaltet und produziert werden. Die EU-Ökodesign-Richtlinie enthält deshalb erste Vorgaben zur Umweltverträglichkeit energieverbrauchsrelevanter Produkte. Umgesetzt wird die Richtlinie in Form von produktgruppenspezifischen Durchführungsmaßnahmen oder Selbstregulierungsinitiativen der Industrie. Die Durchführungsmaßnahmen können für spezifische Produktgruppen Anforderungen an die Produktinformation, das allgemeine und spezifische Ökodesign, Grenzwerte, Nutzungsgrade oder Mindestnutzungsdauern enthalten⁴³.

Viele bayerische Unternehmen tragen mit innovativen Produkten und Prozessen dazu bei, die Rohstoffproduktivität und Energieeffizienz zu erhöhen. Betrachtet man die Innovationstätigkeit in der Umweltwirtschaft anhand erteilter Patente, trägt Deutschland einen Anteil an global erteilten Patenten von über 10 Prozent. Davon entfallen 20 bis 25 Prozent auf bayerische Patente, im Bereich der umweltfreundlichen Energieerzeugung sind es sogar fast 40 Prozent⁴⁴. Zu starr formulierte Vorgaben zum Ökodesign können Unternehmen daran hindern, auch weiterhin innovative Lösungen für Umweltprobleme zu finden. Technologieoffenheit, faire Wettbewerbsvoraussetzungen sowie Anreize und Beratungsangebote unterstützen hingegen die positive Entwicklung der Forschungs- und Innovationsaktivitäten.

Position des BIHK



Innovationen bei Produkten fördern

Die geplanten Ökodesign-Vorgaben zur Langlebigkeit, Reparaturfreundlichkeit und Recyclfähigkeit von Produkten müssen den Unternehmen genügend Freiraum bei der Produktentwicklung geben, damit sie die Chancen, die sich aus der Verbesserung der Energie- und Materialeffizienz ergeben, auch im Wettbewerb nutzen können.

2.4 Wettbewerb im Entsorgungsmarkt

Die Kreislaufwirtschaft in Bayern ist mit 30 000 Beschäftigten in 1 100 Unternehmen ein wichtiger Wirtschaftszweig und Arbeitgeber. Der größte Teilmarkt der Kreislaufwirtschaft ist die Abfallbehandlung und -verwertung, gefolgt von Technik für Abfallwirtschaft und Abfallsammlung und -transport. Der Umsatz der Branche ist von 4,1 Mrd. Euro im Jahr 2010 auf 5,1 Mrd. Euro im Jahr 2014 gestiegen⁴⁵. Die Entsorgung von Abfällen aus privaten Haushalten gehört zur kommunalen Daseinsvorsorge, und die Leistungen können von öffentlichrechtlichen Entsorgungsträgern in Eigenleistung erbracht oder ausgeschrieben werden. So leisten sowohl private als auch kommunale Unternehmen aller Größen ihren Beitrag für die Sammlung, Transport und die Entsorgung von Abfällen.

In den letzten Jahren zeichnet sich allerdings ein Trend hin zu mehr kommunalen Betrieben ab: Wurden in Deutschland 1990 noch 65 Prozent der Einwohner an private Entsorger angeschlossen, waren es 2015 nur noch 55 Prozent. Das entspricht einem Minus von 8 Mio. Einwohnern⁴⁶. Auch in Bayern ist dieser Trend sichtbar: Der Anteil kommunal entsorgter Landkreise in Bayern hat in den letzten zehn Jahren von 20 Landkreisen im Jahr 2006 auf 32 im Jahr 2016 zugenommen (ein Plus von 1 Mio. Einwohnern)⁴⁷. Durch die Umsatzsteuerbefreiung für kommunale Entsorger sind hier keine gleichen Wettbewerbsbedingungen gegeben.

Abb. 9: Umsatzsteigerung der Branche Kreislaufwirtschaft



Position des BIHK



Wettbewerb auf dem Entsorgungsmarkt erhalten

Die Abfallwirtschaft ist in Deutschland zwischen öffentlicher Hand und privater Entsorgungswirtschaft aufgeteilt. Fortschritte bei der Kreislaufwirtschaft lassen sich nicht durch eine stärkere Tätigkeit der öffentlichen Hand erzielen. Es sind vielmehr die privaten Unternehmen, darunter besonders viele kleine und mittlere Betriebe, die für innovative, wirtschaftlich optimierte Lösungen sorgen und die Ressourceneffizienz voranbringen. Für private und kommunale Unternehmen, die im Wettbewerb stehen, müssen gleiche Rahmenbedingungen herrschen, z. B. bei der Umsatzsteuerpflicht.

Ergänzende Position der IHK Aschaffenburg

Mittelständische Strukturen der Entsorgungswirtschaft müssen in Bayern gestärkt, die Zusammenarbeit zwischen mittelständischen privaten und öffentlichen Entsorgern ausgebaut und die Marktkonzentration, die zu Lasten der mittelständisch Privaten und Öffentlichen geht, abgewendet werden.

3. Umweltverträgliche Produktion

Bayerische Unternehmen produzieren erfolgreich für den deutschen, europäischen und weltweiten Markt. Die Exportquote betrug im Jahr 2016 52,3 Prozent. Damit die hohe Wertschöpfung in Bayern erhalten bleibt, muss die Wettbewerbsfähigkeit global agierender Unternehmen klar im Fokus stehen. Bei Anforderungen zu beispielsweise Umwelttechnik, Luftreinhaltung, der Standortwahl oder zum Naturschutz gibt es verschiedene Nutzungsinteressen. In vielen Bereichen werden verbindliche Umweltstandards mit Grenzwerten festgelegt und den neuen technischen Möglichkeiten entsprechend fortgeschrieben. Dabei werden die einzuhaltenden Grenzwerte häufig weit im Voraus, im Vertrauen auf künftige Entwicklungen und technische Fortschritte beschlossen. Dies ist sinnvoll, damit Klarheit über die mittel- und langfristige Zielsetzung besteht und die Unternehmen sich frühzeitig auf kommende neue Anforderungen einstellen können.

Die bayerische Wirtschaft bekennt sich zur umweltverträglichen Produktion. Drei Viertel der Unternehmen, die im März 2018 an einer Umfrage des Bayerischen Industrie- und Handelskammertags (BIHK) teilgenommen haben, berichten, dass sie Umwelt- und Klimaschutzmaßnahmen im Unternehmen implementiert haben. Neben der energieeffizienten Gestaltung der Produktionsstätten werden vor allem Maßnahmen in der Produktion genannt, die umweltverträgliche Produktgestaltung oder die Abfallvermeidung.⁴⁸

Wenn sich jedoch herausstellt, dass gegebene Umweltgrenzwerte nicht, nur mit unverhältnismäßigem Aufwand oder nur durch unverhältnismäßige Einschränkungen der Wirtschaftstätigkeit zu erreichen sind, sollte es sowohl auf europäischer als auch auf nationaler und bayerischer Ebene möglich sein, eine Kosten-Nutzen-Abwägung durchzuführen und die Grenzwerte den gegebenen Verhältnissen entsprechend praxisgerecht anzupassen. Der einheitliche Vollzug und der Abbau unnötiger Bürokratie sind Daueraufgaben der Umweltpolitik.

3.1 Luftreinhaltung bleibt Herausforderung

In Deutschland wird der Schutz vor Immissionen und Emissionen durch das Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) geregelt. Durch das BImSchG und zugehörige Verordnungen (BImSchV) werden mehrere europäische Richtlinien zur Begrenzung von Schadstoffen in der Luft in nationales Recht umgesetzt, darunter die EU-Richtlinie 2008/50/EG zur Luftreinhaltung oder die Industrieemissions-Richtlinie 2010/75/EU.

Anlagen, die besonders hohe schädliche Umwelteinwirkungen hervorrufen, sind nach §4 BImSchG genehmigungsbedürftig. In der 4. BImSchV wird aufgeführt, welche Anlagen ein förmliches Genehmigungsverfahren durchlaufen müssen und für welche Anlagen ein vereinfachtes Genehmigungsverfahren vorgesehen ist. Das förmliche Verfahren umfasst eine öffentliche Bekanntmachung des Antrags, Stellungnahmen von betroffenen Behörden und bei bedeutsamen Umweltauswirkungen eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP). Beim vereinfachten Verfahren entfallen die UVP sowie die Öffentlichkeitsbeteiligung.

Als Verwaltungsvorschrift zum BImSchG enthält die Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft) für genehmigungsbedürftige Anlagen Vorschriften für den Betrieb der Anlagen. Zulässige Emissionen, also von einer bestimmten Anlage ausgehende Umwelteinwirkungen (Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen) sowie Immissionen, also Umwelteinwirkungen, die an einer bestimmten Stelle auf Mensch und Umwelt wirken, und die anzuwendenden Messverfahren werden durch die TA Luft bestimmt⁴⁹.

Position des BIHK



EU-Vorgaben 1:1 umsetzen

Für industrielle Anlagen gelten bereits heute strenge Grenzwerte zur Reinhaltung der Luft. Der auf europäischer Ebene laufende Prozess zur Einführung der jeweils besten verfügbaren Technik erhöht die Anforderungen weiter. Nationale Alleingänge – etwa in der TA Luft – mit noch höheren Anforderungen würden die heimischen Unternehmen im europäischen Wettbewerb deutlich benachteiligen.

Auch die Industrieemissions-Richtlinie 2010/75/EU regelt die Überwachung von Anlagen. Anlagen, die unter die Richtlinie fallen, sind ebenfalls genehmigungsbedürftig. Außerdem findet das Prinzip der besten verfügbaren Technik (BVT) Anwendung. Nach Artikel 3 der Richtlinie handelt es sich dabei um „den effizientesten und fortschrittlichsten Entwicklungsstand [...]“, um Emissionen in und Auswirkungen auf die gesamte Umwelt zu vermeiden oder, wenn dies nicht möglich ist, zu vermindern⁵⁰. Die besten verfügbaren Techniken werden für einzelne Branchen in BVT-Merkblättern festgehalten, welche im Informationsaustausch zwischen den Mitgliedsstaaten, Industrie- und Nichtregierungsorganisationen ausgearbeitet werden (Sevilla-Prozess). Geleitet wird die Erarbeitung vom Europäischen IVU-Büro (integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung).

Das Landesamt für Umwelt führt risikobasierte Anlagenüberwachungen nach der Industrieemissions-Richtlinie durch. Die Häufigkeit der Vor-Ort-Besichtigungen richtet sich nach der Risikostufe der Anlage und findet mindestens alle drei Jahre (niedrigste Risikostufe) bis zu mindestens einmal jährlich (höchste Risikostufe) statt⁵¹. Durch eine individuelle Überwachungsvereinbarung zwischen Betrieben und Behörden wird die Zusammenarbeit bei der Überwachung gestärkt und gemeinsam ein Standort-Qualitätssicherungssystem für die Anlagen entwickelt. Durch das Qualitätsmanagement sollen Prüfungen und Vor-Ort-Besichtigungen reduziert und Doppelprüfungen vermieden werden. Eigenkontrollen der Anlagen werden genutzt und vorhandene Managementsysteme und Audits (EMAS, Umweltbetriebsprüfung, ISO 14001) berücksichtigt. Der Aufwand durch die Überwachung wird für die Unternehmen dadurch reduziert.



Die Grundlage der gemeinsamen Überwachung bilden mehrere Unterlagen, die von den Unternehmen geführt werden. Dazu gehören eine Liste der Emissionsquellen und -daten, Grenzwerte und Einhaltungsnachweise, Angaben zur Art der Emissionsüberwachung und zum Messkonzept sowie Vorkommnisse außerhalb des Normalbetriebes⁵².

Position des BIHK

Anlagen praxisgerecht und effizient überwachen

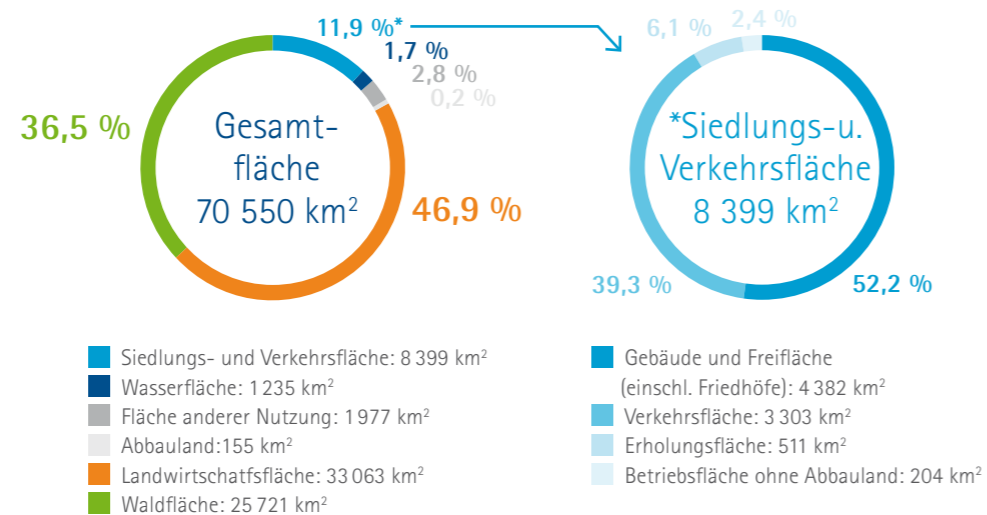
Auch die Überwachung der Anlagen folgt weitgehend EU-Vorgaben. Der Spielraum, die Überwachung möglichst praxisgerecht und effizient (und verursachergerecht*) zu gestalten, sollte genutzt werden. Die bayerische Wirtschaft ist dabei gemeinsam mit den Behörden auf einem guten Weg, der weiter verfolgt werden sollte.

*Ergänzung der IHK Würzburg-Schweinfurt

3.2 Unternehmensstandorte werden weiterhin benötigt

Unternehmerische Tätigkeit und der Schutz der natürlichen Lebensgrundlage stehen in einem Spannungsverhältnis. Bedarfsgerechte Gewerbe- und Industriegebiete werden für die wachsende Wirtschaft in Bayern immer knapper. In der öffentlichen Diskussion wird der Flächenverbrauch der Wirtschaft thematisiert. Betrachtet man die tatsächlichen Zahlen, belaufen sich die Flächen für Industrie und Gewerbe sowie Handel und Dienstleistungen zusammen jedoch lediglich auf 1,0 Prozent der bayerischen Landesfläche. Das entspricht einer Fläche von etwa 70 000 Hektar⁵³. Damit bayerische Unternehmen, und auch die Beschäftigung und der Wohlstand in Bayern, weiter wachsen können, müssen Gewerbeflächen zukünftig gesichert werden.

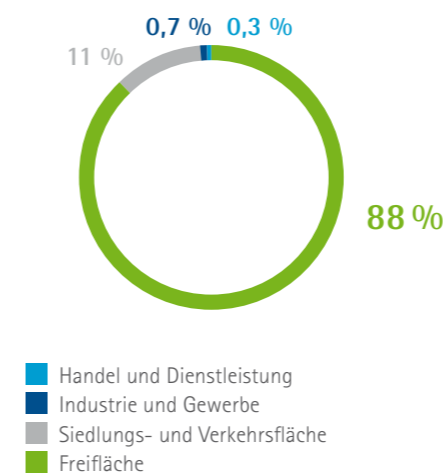
Abb. 10: Flächennutzung in Bayern (2015), Anteile in Prozent



Quelle: Bayerisches Landesamt für Statistik, Fürth 2016⁵⁴

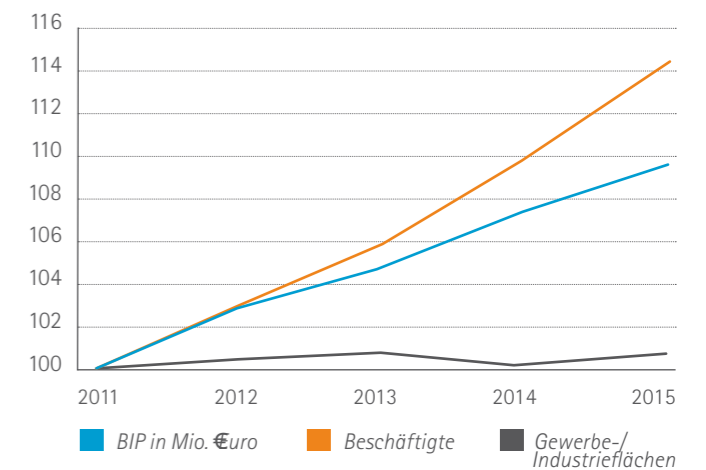
Der größte Anteil an Siedlungsflächen wird von den Sektoren Wohnen und Verkehr beansprucht (11,0 Prozent). Die Flächen für Industrie und Gewerbe haben im Zeitraum von 2011 bis 2015 kaum zugenommen, obwohl die Wirtschaftsleistung und die Zahl der Beschäftigten stark angestiegen sind. Um Betriebsverlagerungen entgegenzuwirken und Planungssicherheit für die Unternehmen zu schaffen, müssen Gewerbeflächen vorgehalten werden.

Abb. 11: Aufteilung bayerischer Gebietsflächen (2016)



Quelle: Bayerisches Landesamt für Statistik⁵⁵

Abb. 12: Entwicklung Gewerbeflächen im Verhältnis zu Wirtschafts- und Beschäftigungswachstum



Quelle: IHK-Positionen Gewerbestandorte nach Bayerischem Landesamt für Statistik

Nutzungskonflikte, z. B. durch heranrückende Wohnbebauung, stellen eine große wirtschaftliche Gefahr für existierende Betriebe dar, da bei naher Besiedlung stärkere Einschränkungen bezüglich Lärm-, Geruchs- und anderen Immissionen zu erwarten sind, die die Betriebe stark in ihrer Tätigkeit einschränken können. Das Landesentwicklungsprogramm Bayern sieht vor, dass neue Siedlungsflächen möglichst in Anbindung an bestehende Siedlungseinheiten ausgewiesen werden, um Zersiedelung zu vermeiden. Um Konflikte mit den Anwohnern einzuschränken, sind Ausnahmen für verkehrs- und energieintensive Unternehmen notwendig. Gewerbeflächen außerhalb bestehender Siedlungen sind Voraussetzung für die Genehmigungsfähigkeit bestimmter Branchen v. a. des produzierenden Gewerbes.

Position des BIHK

Entwicklung von Unternehmensstandorten sichern

Die Errichtung und die Erweiterung von Unternehmensstandorten sind vielfach mit großen praktischen Schwierigkeiten verbunden. Industrielle Tätigkeiten finden oft in historisch gewachsenen Gemengelagen statt. Auch bei einer Unterschreitung des angemessenen Sicherheitsabstandes müssen in Zukunft Genehmigungen und Änderungsgenehmigungen möglich sein. Unterschiedliche Nutzungsinteressen sind in geregelten Verfahren in Einklang zu bringen.

Daten und Fakten

Der tatsächliche Bedarf an Gewerbeflächen wird in Gewerbeflächenkonzepten festgestellt. Die Bedarfsermittlung findet auf Ebene von Städten und Gemeinden statt.

Beispiel Nürnberg: Für die Stadt Nürnberg wurde durch Analyse von Flächenangebot, Flächenpreis und Flächennachfrage sowie dem wirtschaftlichen Strukturwandel eine Prognose für den Bedarf an Gewerbeflächen bis 2025 erstellt. Demnach nimmt die Nachfrage nach Gewerbeflächen aufgrund des Strukturwandels in der Wirtschaft tendenziell ab, trotzdem werden nach der Prognose bis 2025 ca. 80 ha neuer Gewerbeflächen benötigt (ohne Logistikstandorte)⁵⁶.

Beispiel Regensburg: Die bestehenden Gewerbeflächen der Stadt Regensburg lagen nach der Flächenbedarfserhebung 2004 bei ca. 59 ha. Das entspricht 7,4 Prozent der Gesamtfläche der Stadt Regensburg. Gewerbeflächenpotenziale wurden auf 323 ha identifiziert. Die Gewerbe- und Industrieflächenbedarfsprognose ergab (Basisjahr 2007) einen Bedarf an Gewerbeflächen von ca. 70 ha bis 2015, von ca. 120 ha bis 2020 und von über 150 ha bis 2025⁵⁷.

3.3 Nutzungsinteressen von Naturschutz und Wirtschaft

Das Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (BNatSchG), bildet die rechtliche Basis für die Schutzgüter Natur und Landschaft und die Maßnahmen von Naturschutz und Landschaftspflege. In Zeiten der zunehmenden Verstädterung, Zersiedlung und landwirtschaftlichen Nutzung der Flächen sichert die Ausweisung von Schutzgebieten die Belange des Naturschutzes, der Landschaftspflege und der Artenvielfalt. Die Bedeutung des Naturschutzes nimmt zu und so hat sich seit 1990 die geschützte Fläche in Bayern von 4 Prozent auf 14 Prozent der Landesfläche erhöht. Berücksichtigt werden:

- gesetzlich geschützte Flächen: Nationalparks, Naturschutzgebiete, Naturwaldreservate, Natura-2000-Flächen, gesetzlich geschützte Biotope, Landschaftsbestandteile und flächige Naturdenkmäler;
- eigentumsleich gesicherten Flächen: z. B. LfU-Ökoflächenkataster, Flächen der Naturschutzverbände oder Ausgleichsflächen);
- vertraglich gesicherte Flächen: Flächen des Vertragsnaturschutzprogramms, des Erschwernisausgleichs und des Landschaftspflegeprogramms.

Bei der Errichtung von Unternehmensstandorten entstehen häufig Nutzungskonflikte durch Flächenansprüche im Naturschutz. Hier müssen unterschiedliche Nutzungsinteressen und die Berücksichtigung wirtschaftlicher und sozialer Aspekte den Bestrebungen des Naturschutzes gegenübergestellt werden, dies gilt beispielsweise für die regenerative Energiegewinnung durch Wasserkraft.



Zielkonflikt Umweltpolitik



Wasserschutzgebiete versus Regenerative Energie

Zum Schutz der öffentlichen Wassergewinnung werden Wasserschutzgebiete ausgewiesen und von der Kreisverwaltungsbehörde per Verordnung festgesetzt. Innerhalb eines Wasserschutzgebiets müssen aus Vorsorgegründen erhöhte Anforderungen eingehalten werden, um z. B. Risiken für die Trinkwassergewinnung zu minimieren. In Bayern sind derzeit 3 250 Wasserschutzgebiete ausgewiesen, das sind rund 4,6 Prozent der Landesfläche⁵⁸.

Bayern, ist auf der anderen Seite als sehr wasserreiches Bundesland mit insgesamt 100 000 km Fließgewässern⁵⁹ hervorragender Standort für die Erzeugung klimaneutraler Energie aus Wasserkraft. Es gibt 4 200 Wasserkraftwerke, die jährlich über 12 Mrd. kWh Strom erzeugen und 3,8 Mio. Haushalte versorgen werden. Das beträgt 15 Prozent der Bruttostromerzeugung in Bayern (Stand 2016). Der Großteil der Anlagen sind Kleinstwasseranlagen mit weniger als 100 kW Leistung.⁶⁰ Gerade diesen kleinen Anlagen kommt aber eine wichtige Rolle für die Netzsicherheit zu. Insgesamt ist Wasserkraft für die Netzstabilität von großer Bedeutung, da Laufwasserkraftwerke im Gegensatz zu anderen regenerativen Energiequellen mit fast 5 000 Volllaststunden eine hohe Auslastung aufweisen und damit zumindest teilweise grundlastfähig sind⁶¹. Soll das bayerische energiepolitische Ziel, den Anteil erneuerbarer Energien an der Stromerzeugung bis 2025 auf 70 Prozent zu erhöhen⁶², erreicht werden, ist die Weiterführung der Genehmigungen für bestehende und neu zu errichtende Wasserkraftanlagen zwingend erforderlich. Da das Potenzial an Wasserkraft jedoch weitgehend erschlossen ist, müssen bestehende Anlagen weitergeführt und modernisiert werden.

Bei der Entscheidung von Vorhaben müssen die Belange des Natur- und Wasserschutzes und der Energieversorgung abgewogen werden. Nutzung von Wasserkraft und ökologische Verträglichkeit müssen sich dabei nicht widersprechen. Durch ökologische Standards in Bezug auf Wasserführung und Durchgängigkeit werden Aspekte des Naturschutzes bei der Energiegewinnung berücksichtigt. Mit einem 10-Punkte-Fahrplan setzt der Freistaat Bayern seit 2012 auf eine ökologische und naturverträgliche Ausweitung der Wasserkraftnutzung⁶³.

Mehr zum Thema

Projekt „Vielfalt am Standort – Schritte zu einem nachhaltigen Biodiversitätsmanagement“

Das Projekt im Rahmen des Umweltpaktes Bayern soll Unternehmen ermutigen, die biologische Vielfalt am Unternehmensstandort zu erhöhen. Das Internetportal, das die bayerischen IHKs (BIHK), das Landesamt für Umwelt (LfU) und die Akademie für Landschaftspflege und Naturschutz entwickelt haben, zeigt, was Unternehmen tun können, um Unternehmensflächen artenreicher zu gestalten.

umweltpakt.bayern.de/werkzeuge/biodiversitaet

Dass wirtschaftliche Aktivitäten und Ziele des Naturschutzes in Einklang gebracht werden können, wird auch bei der Nutzung von Unternehmensflächen für Maßnahmen des Naturschutzes deutlich. Vorrübergehend nicht genutzte Flächen können von Unternehmen für die Ansiedlung von Tier- und Pflanzenarten genutzt und so ökologisch aufgewertet werden. Für Unternehmen ist diese Möglichkeit allerdings nur attraktiv, wenn sie nicht befürchten müssen, diese Flächen bei Ansiedlung bestimmter Arten in Zukunft nicht mehr betrieblich nutzen zu dürfen. Dieser Konflikt sollte frühzeitig vermieden werden⁶⁴. Das Konzept Natur auf Zeit wirkt dem entgegen und wird bereits von Unternehmen umgesetzt. Wie Best-Practice-Beispiele in Bayern zeigen, sind solche temporären Nutzungen von Flächen für Zwecke des Naturschutzes gerade beim Rohstoffabbau schon weit verbreitet. Ein weiteres Beispiel, wie Naturschutz auf Unternehmensstandorten gefördert werden kann, ist das Projekt „Vielfalt am Standort – Schritte zu einem nachhaltigen Biodiversitätsmanagement“ im Rahmen des Umweltpaktes Bayern.

Nutzungskonflikte entstehen häufig auch bei der Neuansiedlung von Unternehmen durch das Auftreten geschützter Arten auf dem Baugebiet. Auch hier sollte frühzeitig, im frühen Planungsstadium, mit Vertretern des Naturschutzes zusammengearbeitet werden, um lange Baustopps im späteren Verlauf zu verhindern.

Abb. 13: Wasserkraftanlagen in Bayern (2015)



■ Wasserkraftanlage mit einer Ausbauhöhe von mindestens 1 000 KW (Stand 15.1.2015) ■ Sitz der Bezirksregierung
 ■ Kreisfreie Stadt — Regierungsgrenze

Quelle: Bayerisches Landesamt für Statistik

Es wimmelt im alten Steinbruch – ein Beispiel der IHK für München und Oberbayern

Keine Frage, Eingriffe in die Natur sind bei der Rohstoffgewinnung unvermeidbar. Dennoch ist es möglich, die wirtschaftliche Tätigkeit in Gewinnungsstätten für Steine und Erden und die Belange des Naturschutzes – wie in keinem anderen Bereich – in Einklang zu bringen. Durch eine nachhaltige Umsetzung können Rohstoffgewinnungsvorhaben sogar positive Effekte auf die Biotop- und Artenvielfalt haben. Während der Phase der Rohstoffgewinnung entstehen temporäre Biotope für seltene Tiere und Pflanzen wie z. B. die Uferschwalbe, die Gelbbauchunke oder die Kreuzkröte. Aber auch nach der Nutzungsphase können sich neue Lebensräumen entwickeln. 155 gefährdete Pflanzenarten und 123 Vogelarten (davon 51 bedrohte) wurden in einer Studie des BIV und des Landesamtes für Umwelt (LfU) in Steinbrüchen und Gruben in Bayern nachgewiesen.

BIV: Der Bayerischer Industrieverband Baustoffe, Steine und Erden e. V. wurde 1945 als erster Wirtschaftsverband im Land Bayern gegründet. Der Verband arbeitet und berät zu allen Themen rund um das Bauen, vor allem zu den Themen Technik, Normung, Qualitätssicherung und Forschung sowie langfristigen Rohstoffsicherung für die bayerische Volkswirtschaft.

biv.bayern



Position des BIHK

Spielräume im Naturschutz nutzen

Unternehmerische Tätigkeiten und Belange des Naturschutzes führen oft zu erheblichen Konflikten. Unternehmen haben dabei vielfach mit Rechtsunsicherheiten zu kämpfen, beispielsweise bei der Bewertung stofflicher Einträge auf FFH-Gebiete („Critical Loads“) oder der Bebauung vorübergehend nicht genutzter Flächen („Natur auf Zeit“). Bei ganzheitlicher Betrachtungsweise, die wirtschaftliche, soziale und ökologische Aspekte gleichermaßen berücksichtigt, kann ein gerechter Ausgleich der Interessen gelingen. Dies gilt auch für die Nutzung der Wasserkraft zur Energiegewinnung. Positive Beispiele zeigen, dass eine intakte Gewässerstruktur durchaus mit den unterschiedlichen Gewässernutzungen in Einklang gebracht werden kann.

4. Umweltmanagementsysteme

Umweltschutz ist heute eine der wichtigen Managementaufgaben von Unternehmen. Die Etablierung eines Umweltmanagementsystems ist eine Möglichkeit, die Anforderungen und Maßnahmen des betrieblichen Umweltschutzes koordiniert und systematisch anzugehen. In einem Umweltmanagementsystem werden Zuständigkeiten und Abläufe des betrieblichen Umweltschutzes festgelegt, relevante Umweltaspekte erfasst, die Unternehmensstrategie und die Betriebsprozesse überprüft. Neben mehr Umweltschutz können Kosten gesenkt, die Produktivität erhöht, das Image verbessert und die Rechtssicherheit im Unternehmen gesteigert werden. Eine Zertifizierung des Umweltmanagements ist nach verschiedenen Systemen möglich. Am weitesten verbreitet sind die Umweltmanagementsysteme nach der Norm ISO 14001 und nach dem Eco-Management and Audit Scheme (EMAS). Daneben bestehen weitere Konzepte, wie beispielsweise Cradle-to-Cradle, mit besonders hohen Ansprüchen ans Recycling, oder auch weniger aufwendige Systeme, wie der Qualitätsverbund umweltbewusster Unternehmen (QuB) für kleine Betriebe oder das Konzept ÖKOPROFIT.

Durch die „EMAS-Privilegierungs-Verordnung“⁶⁵ werden den Unternehmen Erleichterungen bei Umweltüberwachungen, Berichts-, Anzeige- und Mitteilungspflichten und Emissionsmessungen eingeräumt. Die Teilnahme an EMAS und ISO 14001 kann auch den Aufwand bei immissionsschutzrechtlichen Überwachungen reduzieren und die Häufigkeit der Vor-Ort-Besichtigungen senken⁶⁶.

Daten und Fakten

ISO 14001

Bei der ISO 14001 handelt es sich um eine internationale Norm zum betrieblichen Umweltschutz. Das Konzept umfasst die Schritte der Planung von Umweltzielen und Maßnahmen, ihrer Durchführung und Kontrolle und einer Verbesserung durch Anpassungen bei Zuständigkeiten und Verfahren⁶⁷. 9 500 deutsche Unternehmen haben ein nach ISO 14001 zertifiziertes Umweltmanagementsystem (Stand 2016). Die ISO 14001 ist für Unternehmen und Organisationen jeder Art und Größe anwendbar⁶⁸.

EMAS

Die Validierung nach dem europäischen EMAS-System (Eco-Management and Audit Scheme) setzt größere Anforderungen an das Umweltmanagement der Unternehmen. Durch die Teilnahme an EMAS werden die Anforderungen der ISO 14001 vollständig erfüllt. Darüber hinaus werden eine erste Umweltprüfung und eine externe Berichterstattung in Form einer jährlichen Umwelterklärung verlangt und das System wird von einem Umweltgutachter validiert. Im Gegensatz zur ISO-Zertifizierung, werden alle EMAS-Unternehmen in einem öffentlichen Register erfasst⁶⁹. Die IHK ist EMAS-Registrierstelle. In Deutschland sind 1 234 Organisationen nach EMAS registriert. Die meisten EMAS-Betriebe sind in Baden-Württemberg (32 Prozent) und Bayern (24 Prozent) zu finden. In Bayern steigt die Zahl der Registrierungen unter EMAS stetig. 2012 waren es 247 Unternehmen, 2018 bereits 290.⁷⁰ Die Hälfte dieser Unternehmen gehört zum verarbeitenden Gewerbe.

Bislang lassen sich vor allem große Unternehmen durch ISO 14001 und EMAS zertifizieren. Fast die Hälfte der an EMAS teilnehmenden Betriebe in Bayern sind Unternehmen mit mehr als 250 Mitarbeitern. Gemessen an der Gesamtzahl der vorhanden Unternehmen heißt das: 5 Prozent aller großen Unternehmen sind in Bayern an EMAS teilnehmende, aber unter einem Prozent der Unternehmen mit weniger als 50 Mitarbeitern.⁷¹

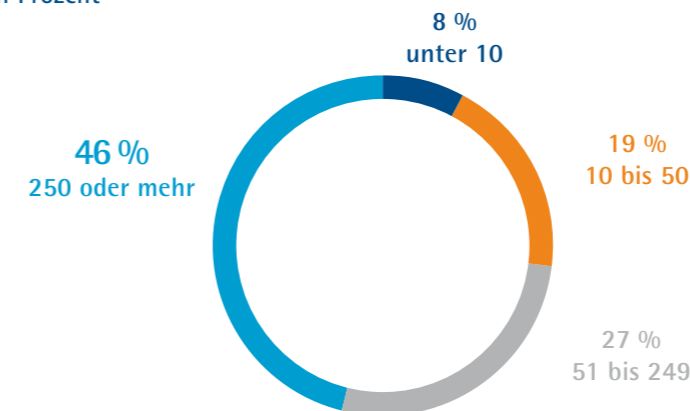
Vor allem für kleine Unternehmen scheitern bei ISO 14001 und EMAS an zu hohem Aufwand, Kosten und Berichtspflichten. Für diese Unternehmen eignen sich andere Konzepte wie der Qualitätsverbund umweltbewusster Unternehmen (QuB), oder das Konzept ÖKOPROFIT, die niedrighschwellige Angebote vor allem für kleinere Unternehmen setzen. Auch das Bayerische Umweltmanagement- und Auditprogramm (BUMAP) unterstützt KMU bei der Einführung von Umweltmanagementsystemen.

Position des BIHK

Eigenverantwortung angemessen honorieren

Unternehmen mit zertifizierten Managementsystemen benötigen weniger staatliche Überwachung. Sie werden zu Recht bei der Häufigkeit der Kontrollen, bei Berichtspflichten und bei Genehmigungsgebühren entlastet. Auch in Zukunft soll der Staat dort auf Regelungen verzichten, wo Managementsysteme gleichwertiges für den Umweltschutz leisten.

Abb. 14: Mitarbeiterverteilung von EMAS-Organisationen in Bayern (2017), in Prozent



Quelle: Bayerisches Landesamt für Statistik⁷²

Mehr zum Thema

Qualitätsverbund umweltbewusster Unternehmen (QuB)

Das Konzept integriert die Zertifizierung nach einem Qualitätsmanagementsystem mit einem Umweltschwerpunkt. Der QuB richtet sich an kleine Betriebe aus Handwerk, Industrie und Handel. Die Anforderungen sind im Vergleich zur ISO 14001 und EMAS geringer. Das bedeutet für die kleine Unternehmen: Geringerer bürokratischen Aufwand, intensive Betreuung bei der Einführung und Umsetzung, geringere Kosten durch Gruppenberatung. Die Orientierung an ISO 14001 und EMAS erleichtert eine nachträgliche Zertifizierung nach diesen Richtlinien. In Bayern nehmen 281 Betriebe am QuB teil (Stand April 2018)⁷³. Der QuB ist Bestandteil des Umweltpaktes Bayern. Die bayerischen IHKs fördern den QuB als Kooperationspartner.

qub-info.de

Bayerisches Umweltmanagement- und Auditprogramm (BUMAP)

Im Rahmen des BUMAP werden Unternehmen bei der Einführung von Umweltmanagementsystemen gefördert. Die Förderung erfolgt im Rahmen von Projektgruppen, die von einem Projektträger organisiert werden und 5 bis 15 Projektteilnehmer umfassen sollten. Gefördert wird die Umsetzung von Umweltmanagementsystemen nach ISO 14001, EMAS, QuB oder Ökoprofit. Die Förderung erfolgt mit folgenden maximalen Höhen:

- Projektträger bis zu 3 000 Euro
- EMAS: 7 000 Euro bei Einführung, 3 500 Euro bei Revalidierung
- ISO 14 001: 5 000 Euro bei Einführung, 2 500 Euro bei Rezertifizierung
- QuB: 4 000 Euro bei Einführung, 2 000 Euro bei Rezertifizierung



umweltpakt.bayern.de/management/fachwissen/210/okoprofit-ökologisches-projekt-integrierte-umwelt-technik



EMASglobal – Umweltmanagement an Produktionsstandorten weltweit – ein Beispiel der IHK Nürnberg für Mittelfranken

Umwelt- und Energiethemen werden bei der Schaeffler Gruppe bereits bei der Gestaltung von Produkten und Prozessen umfassend berücksichtigt. Um die Prozesse besser zu steuern, den Umweltschutz kontinuierlich zu verbessern und an allen Standorten einheitliche Grundlagen zu schaffen, hat sich die Schaeffler Gruppe bereits vor 20 Jahren zu einem Umweltmanagement verpflichtet. Das System wurde beständig weiterentwickelt und umfasst heute alle Themen rund um Umweltschutz, Gesundheitsschutz und Arbeitssicherheit. Die Gruppe führt ein weltweit gültiges EnEHS Managementsystem (Energy, Environment, Health and Safety). Es beruht im Umweltschutz auf den Normen EMAS und ISO 14001, für Energie auf ISO 50001 und für den Arbeitsschutz auf OHSAS 18001. Die Schaeffler Gruppe ist international ein Vorreiter und wurde durch die Europäische EMAS-Kommission und im Rahmen des Umweltpaktes Bayern ausgezeichnet.

Schaeffler AG: Die Schaeffler Gruppe ist ein global tätiger Automobil- und Industrielieferer mit weltweit 75 Fertigungswerken an 71 Standorten. Die Gruppe fertigt Präzisionskomponenten für Motoren, Getriebe, Fahrwerke, Wälz- und Gleitlager und leistet schon heute einen entscheidenden Beitrag für die Mobilität für morgen.

schaeffler-nachhaltigkeitsbericht.de

Position des BIHK



Zugang für kleine und mittlere Unternehmen (KMU) erleichtern

Besonders für KMU sollte der Zugang zum systematischen Umweltschutz erleichtert werden. Das Bayerische Umweltmanagement- und Auditprogramm (BUMAP), das die Unternehmen bei der Einführung eines auf sie zugeschnittenen, umweltorientierten Managements unterstützt, wird ausdrücklich begrüßt.

Gut zu wissen



In München nehmen jährlich 60 bis 80 Unternehmen an ÖKOPROFIT teil. Die Unternehmen im letzten abgeschlossenen ÖKOPROFIT-Jahrgang 2015/2016 konnten 4 500 Tonnen CO₂, 100 Tonnen Restmüll, 8,5 Tonnen Rohstoffe und über 25 000 Liter Wasser und damit insgesamt Kosten von über 1,8 Millionen Euro einsparen.⁷⁴



5. Sicherer Umgang mit chemischen Stoffen

Der von den Vereinten Nationen entwickelte Standard Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (GHS) soll die einheitliche Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien sicherstellen. Das GHS hat zum Ziel, Chemikalien, die für Mensch und Umwelt bedenklich sind, einheitlich einzustufen, die Risiken während dem gesamten Verarbeitungsprozess zu minimieren und die Chemikalien kontrolliert einzusetzen. In der EU wird GHS durch die CLP-Verordnung und die REACH-Verordnungen umgesetzt. Beide Verordnungen haben für die Mitgliedsstaaten unmittelbare Wirkung.

Die Registrierung und Risikobewertung wird anschließend durch nationale Behörden der Mitgliedsstaaten überprüft. Macht ein Mitgliedsstaat oder die Europäische Chemikalienagentur (ECHA) den Vorschlag, einen Stoff als besonders besorgniserregend einzustufen, wird ein Zulassungsverfahren eingeleitet und der Stoff gegebenenfalls in die Liste der zulassungspflichtigen Stoffe aufgenommen. Gehen von einer Chemikalie große Risiken für die menschliche Gesundheit und die Umwelt aus, kann die Verwendung beschränkt werden⁷⁵.

Die Europäische Union hat das Chemikalienrecht mit der REACH- und der CLP-Verordnung grundlegend umgestaltet. Die Auswirkungen des äußerst komplexen Regelwerks zeigen sich in der Praxis erst nach und nach. Die Einstufung von chemischen Stoffen und die Auswirkungen im Umgang mit diesen Stoffen soll anhand der Beispiele Titandioxid und Chrom(VI)-Verbindungen verdeutlicht werden.

Daten und Fakten

CLP-Verordnung

Die CLP-Verordnung (Classification, Labelling and Packaging), regelt europaweit die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen. Die Verordnung gibt an, wie Hersteller, Importeure und Händler Stoffe und Gemische einstufen müssen und welche Bedingungen bei gefährlich eingestuften Stoffen für die Kennzeichnung und Verpackung gelten. Bei der Einstufung werden verschiedenen Gefahrenklassen unterschieden, die physikalische Gefahren (z. B. Explosivität oder Entzündbarkeit), Gesundheitsgefahren (z. B. Toxizität oder Karzinogenität) und Umweltgefahren (z. B. Gewässergefährdung oder Ozonschädigung) umfassen⁷⁶.

REACH-Verordnung

Die REACH-Verordnung (Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals) regelt die Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung von Stoffen und Gemischen. Betroffen sind Hersteller, Importeure und nachgelagerte Anwender von Chemikalien. Bringen diese über eine Tonne pro Jahr einer Chemikalie in Umlauf, sind sie dazu verpflichtet, diese zu registrieren und mögliche Risiken des Stoffes zu bewerten⁷⁷.

Zielkonflikt Umweltpolitik



Auswirkungen der Einstufung von Titandioxid (TiO₂) nach CLP-Verordnung

Das Weißpigment Titandioxid wird in zahlreichen Branchen verwendet. Es ist Bestandteil von Farben, Lacken, Kunststoffen und Papier, von Zahnpasta, Kaugummi und Kosmetika. 2015 wurden weltweit über 5 Mio. Tonnen Titandioxidpigmente produziert⁷⁸. Der Verbrauch von Titandioxid lag 2012 in Deutschland bei fast fünf Kilogramm pro Person und Jahr⁷⁹.

Frankreich hat Ende 2015 bei der Europäischen Chemikalienagentur (ECHA) die Einstufung von Titandioxid als krebserzeugend nach CLP-Verordnung vorgeschlagen. Der Ausschuss für Risikobeurteilung (RAC) der ECHA hat eine Einstufung empfohlen, da der Verdacht auf eine krebserzeugende Wirkung beim Menschen durch Einatmen vorliegt. Die diskutierten Risiken beruhen dabei auf einer inhalativen Staubexposition. Es besteht also das Risiko, dass Titandioxid beim Einatmen von Stäuben, die TiO₂ enthalten, krebserzeugend wirkt. Deshalb sind z. B. beim Abschleifen von titandioxidhaltigen Farbanstrichen schon jetzt Schutzmaßnahmen (Atemmasken) empfohlen. Bei der sonstigen Verarbeitung oder Verwendung der Produkte besteht kein Risiko.⁸⁰ Die Einstufung unter REACH würde aber alle Produkte umfassen, auch jene, bei denen eine Gefahr durch Einatmen der Staubpartikel gar nicht besteht. Solche auch weiterhin unbedenklichen Produkte wären dann mit Auflagen für die Kennzeichnung und Verpackung verbunden und könnten nur noch kontrolliert eingesetzt werden. Die Abfälle und Verpackungen wären dann gegebenenfalls als gefährliche Abfälle klassifiziert und die Zahnpastatube könnte nicht mehr über den normalen Verpackungsabfall entsorgt werden.

Statt Einstufung und Kennzeichnung von Titandioxid unter REACH, wird ein EU-weit bindender Staubgrenzwert für den Umgang mit Titandioxid als angemessene Maßnahme gesehen, um das gesundheitliche Risiko einzugrenzen. In Deutschland sowie in vielen anderen EU-Mitgliedsstaaten bestehen bereits Grenzwerte für Staub am Arbeitsplatz, sodass Risiken durch ein mögliches Einatmen von Titandioxid oder anderen Stäuben bereits eingedämmt werden.



Position des BIHK



Rechtsfolgen sorgfältig prüfen

Bei der Anpassung des deutschen Rechts an die EU-Regelwerke müssen die Auswirkungen in jedem Einzelfall sorgfältig geprüft werden. Eine automatische Bezugnahme auf EU-Richtlinien und Verordnungen kann unbeabsichtigt zu gravierenden Folgen in nachgelagerten Regelwerken führen, auch wenn die zugrundeliegende Gefährdung unverändert ist.

Ergänzende Position der IHK Nürnberg für Mittelfranken

Beispielsweise ist umstritten, ob die Expositionsszenarien nach REACH praxistauglich sind und zur Arbeitssicherheit beitragen.



Für Stoffe, die als potenziell kritisch vorgeschlagen werden, wird in Deutschland und in anderen Mitgliedstaaten vorab eine Analyse der Risikomanagement-Optionen (RMOA) durchgeführt. Neben der Zulassungspflicht kann auch eine besser geeignete Risikomanagement-Option aus der Analyse resultieren. Die RMOA soll die Transparenz bei der Wahl zulassungspflichtiger Stoffe erhöhen, und betroffene Akteure sollen frühzeitig informiert werden. Kosten und Nutzen von Optionen werden bei der Analyse allerdings nicht abgewogen⁸¹.

Innerhalb des Verfahrens wird auch die Beteiligung betroffener Industrien ermöglicht. Über die tatsächliche Durchführung einer öffentlichen Konsultation entscheidet die zuständige Behörde. Selbst wenn eine Partizipationsmöglichkeit gewährleistet wird, besteht bei vielen kleinen Unternehmen, die ebenfalls von den Zulassungen betroffen sind, oft nicht die Möglichkeit, sich bei dem Verfahren einzubringen und ihre Position zu vertreten.

Im Public Activities Coordination Tool (PACT)⁸² werden alle Stoffe aufgelistet, für die eine RMOA durchgeführt wird oder bereits abgeschlossen wurde. Mit Blick auf die Transparenz kann hier kritisiert werden, dass von der zuständigen Behörde zwar Informationen zu einer durchgeführten RMOA ausgegeben werden, die Behörden aber nicht dazu verpflichtet sind, die RMOA vollständig zu veröffentlichen⁸³.

Zielkonflikt Umweltpolitik



Chrom(VI)-Verbindungen unter REACH – kein zusätzlicher Schutz

2013 wurden unter der REACH-Verordnung mehrere Chrom(VI)-Verbindungen als krebserzeugend, erbgutverändernd und fortpflanzungsschädigend als zulassungspflichtige Stoffe aufgenommen. Für diese Stoffe müssen die Unternehmen vor der erstmaligen oder weiterführenden Verwendung eine Zulassung beantragen. Ohne Zulassung dürfen die Chrom(VI)-Verbindungen seit September 2017 nicht mehr verwendet werden⁸⁴.

Gesundheitsschädlich können Chrom(VI)-Verbindungen vor allem dann werden, wenn sie eingeatmet werden, also z. B. beim Einatmen der Stäube beim Verarbeitungsprozess⁸⁵. Vor dieser Gefahr werden Arbeitnehmer bereits durch die Umsetzung anderer Richtlinien und Verordnungen geschützt. Im fertigen Bauteil, z. B. bei verchromten Autoteilen, ist das Chrom ungefährlich. Die Zulassungspflicht bietet hier keinen zusätzlichen Schutz der Gesundheit, birgt aber einen hohen bürokratischen Aufwand für die Nutzer der Stoffe und die Gefahr, dass die Produktion verchromter Bauteile in andere Länder verlagert wird. Das Verbot unter REACH besteht nämlich nur innerhalb der EU, außerhalb der EU können verchromte Bauteile weiterhin hergestellt und die unbedenklichen Endprodukte ohne Einschränkung importiert werden. Eine Abwanderung droht dabei unabhängig vom Ausgang des Zulassungsantrags, denn bei einer möglichen Ablehnung des Antrages wird nur ein kurzer Zeitraum gewährt, in dem die Produktion umgestellt werden muss⁸⁶.

Gemeinsam die komplexen Anforderungen der REACH Verordnung meistern – ein Beispiel der IHK Schwaben

Die Firma Thoma Metallveredlung setzt seit Jahren auf umwelt- und ressourcenschonende, nachhaltige Technologien und Produktionsverfahren. Die Autorisierung und Registrierung der eingesetzten Chemikalien unter REACH ist ein Bestandteil. Die Anforderungen der REACH-Verordnung sind in der Realisierung jedoch sehr komplex. Etablierte Technologien benötigen nach den neuen Normen eine teure und aufwändige Zulassung. Vor allem für klein- und mittelständische Unternehmen ist das eine wirtschaftliche Belastung. Ein Lösungsansatz besteht darin, dass sich Unternehmen für Zulassung und Registrierung zusammenschließen. So können die aufwändigen Anträge gemeinsam bearbeitet und Erkenntnisse für die Zulassungsperiode gewonnen werden.

Die Thoma Metallveredlung beteiligt sich deshalb an einem gemeinsamen Autorisierungsantrag der Firma Hapoc und an dem Aufbau des Vereins VECCO, der sich allen Substanzen widmet, die durch REACH erfasst und für die Oberflächentechnik relevant sind. VECCO und Hapoc begleiten die Mitgliedsunternehmen während der Autorisierungsperiode u. a. durch Messkampagnen, die Beurteilung von Substitutionen und der Risikobewertung und sichern somit die Existenz der Zulieferkette und der elementaren Galvanikbranche.

Thoma Metallveredlung GmbH: Die Thoma Metallveredlung GmbH ist ein innovatives Unternehmen in der Galvanik, mit 120 Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen am Standort Heimertingen. Das Unternehmen ist ein wichtiger Zulieferer für die Branchen Maschinenbau, Baumaschinen, Hydraulik, Verpackungsmaschinen, Automobilindustrie und Medizintechnik. Angewandete Verfahren sind Hartchrom, chemisch Nickel und Kombinationsschichten, Zink, Dickschicht und Zink-Nickel.

[thoma-metallveredelung.de](https://www.thoma-metallveredelung.de)



Position des BIHK



Transparenz bei Beschränkungs- und Zulassungsverfahren erhöhen

Die Zulassungspflicht für Stoffe, die in industriellen Prozessen eingesetzt werden, führt zu Kostensteigerungen und Wettbewerbsnachteilen für in der EU hergestellte Produkte. Bei der Entscheidung über die Zulassungspflicht sollten nachvollziehbare wissenschaftliche Kriterien zugrunde gelegt werden und alternative Möglichkeiten des Risikomanagements unter Beteiligung der betroffenen Wertschöpfungsketten geprüft werden.

6. Umwelttechnologie

Umwelttechnologien sind die Grundlage für erfolgreichen Umweltschutz. Bayerische Unternehmen entwickeln innovative Produkte und Verfahren, die international wettbewerbsfähig sind. Die Innovationskraft und Leistungsfähigkeit der Unternehmen kann durch Kooperation zwischen Wirtschaft, Wissenschaft und Politik gestärkt werden.

Als Querschnittsbranche hat die Umweltwirtschaft Relevanz für unterschiedliche Wirtschaftssektoren in Bayern. Die aktuelle Entwicklung und die Zukunftsaussichten der Branche sind national als auch international sehr gut. Betrachtet man die Sektoren der Umweltwirtschaft im engeren Sinne, also Wasserwirtschaft, Kreislaufwirtschaft, Schutztechnologien, Rohstoff- und Materialeffizienz, beläuft sich der Umsatz in Bayern im Jahr 2014 auf 18,5 Mrd. Euro, erwirtschaftet von 9 400 Unternehmen mit 71 000 Beschäftigten. Zählt man auch die Sektoren Energieeffizienz und umweltfreundliche Energieerzeugung und -speicherung zur Branche, betrug der Umsatz sogar 50 Mrd. Euro mit über 270 000 Beschäftigten⁸⁷.

Zwischen 2010 und 2014 haben alle genannten Leitmärkte der Umweltwirtschaft, mit Ausnahme des Sektors der Energieerzeugung, ein Umsatzwachstum verzeichnet - zwischen 2,1 Prozent im Sektor Energieeffizienz und 6,7 Prozent jährlich in der Wasserwirtschaft. Die Zahl der Beschäftigten ist mit einem jährlichen Zuwachs von 3,1 Prozent überproportional gegenüber der Gesamtwirtschaft in Bayern gestiegen⁸⁸.

Abb. 15: Leitmärkte der Umweltwirtschaft in Bayern



Quelle: Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft und Medien, Energie und Technologie (2017): Umweltwirtschaft in Bayern – Studie.

Durch neue Technologien und innovative Produkte können bayerische Unternehmen ihre Marktanteile sichern und ausbauen. Neben dem heimischen Markt profitieren die Unternehmen gerade vom steigenden Exportwachstum, das bis 2025 auf 6,2 Prozent jährlich geschätzt wird.

Damit die guten Prognosen der Umweltbranche auch tatsächlich realisiert werden, muss das hohe Innovationsniveau aufrechterhalten werden. Kooperationen und Netzwerke zwischen Unternehmen der Umweltbranche, Forschungseinrichtungen und politischen Institutionen helfen dabei, Innovationen und Technologien voranzutreiben.

Position des BHK



Zugang zu Zukunftsmärkten sichern

Qualität und Wirtschaftlichkeit sind wichtige Faktoren im internationalen Wettbewerb. Zusätzlich können Unternehmen von politischer Rückendeckung profitieren.

Durch Beratungs- und Fördermöglichkeiten können Unternehmen dabei unterstützt werden, eigene Optimierungspotenziale zu identifizieren und wirtschaftlich darstellbare Lösungen zu finden. Die Beratungs- und Förderprogramme und Netzwerke müssen dabei an die Bedürfnisse der Unternehmen angepasst werden, gerade bei kleinen und mittleren Unternehmen.

Die Vernetzung von Wirtschaft, Wissenschaft und Politik wird durch die Cluster-offensive Bayern von der Bayerischen Staatsregierung gefördert. Die bayerischen IHKs engagieren sich gemeinsam mit der bayerischen Staatsregierung und anderen Partnern an Netzwerken wie dem Umweltcluster Bayern, der Bayerischen Energieeffizienz-Netzwerk-Initiative (BEEN-i) sowie dem Umweltpakt.



Mehr zum Thema

Aktuelle Zahlen und Unternehmensbeispiele zur Umwelttechnologie aus Bayern:

In Deutsch

bihk.de/bihk/downloads/bihk/umwelt-kompetenz-bayern_de.pdf

In Englisch

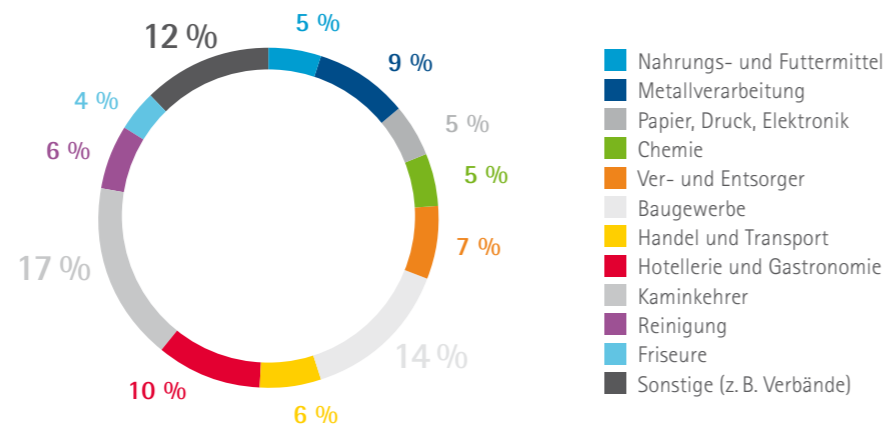
bihk.de/bihk/downloads/bihk/umwelt-kompetenz-bayern_en.pdf

Abb.16: Handlungsfelder und Anzahl Mitglieder Umweltcluster Bayern (Stand März 2018)



Quelle: UmweltCluster Bayern, umweltcluster.net/de/mitglieder.html

Abb. 17: Teilnehmer am 5. Umweltpakt nach Wirtschaftszweig (Stand März 2018)



Quelle: Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz (2018): Umweltpakt Bayern - Halbzeitbilanz 2018

Neben den großen Netzwerken unterstützen die bayerischen IHKs auch regional die Vernetzung von Umwelttechnologie-Unternehmen. Beispiele sind:

- das Netzwerk Umweltkompetenz in Nordbayern, welches von den IHKs in Bayreuth, Coburg, Nürnberg, Regensburg und Würzburg-Schweinfurt koordiniert wird umweltkompetenz.net
- der IHK-AnwenderClub „Umwelt“ der IHK Nürnberg für Mittelfranken, als regionales Netzwerk für die Anwendung von Umwelttechnik ihk-nuernberg.de/de/ihk-produkte/giu/ihk-anwenderclub-umwelt
- das Unternehmensnetzwerk WiproNa – Wir produzieren Nachhaltigkeit, das von der IHK für Oberfranken Bayreuth unterstützt wird bayern-innovativ.de/wiprona/
- das Kompetenzzentrum Umwelt e. V. (KUMAS), das in Zusammenarbeit mit der IHK Schwaben innovative Umwelttechnologien und die Vernetzung von Umweltkompetenzen fördert kumas.de

Position des BIHK

Innovationskraft durch Vernetzung fördern

Die Leistungsfähigkeit der bayerischen Umweltwirtschaft lässt sich durch intensive Zusammenarbeit zwischen Wirtschaft, Wissenschaft und Politik weiter ausbauen. Netzwerke wie der UmweltCluster Bayern, in denen sich die Akteure zur Stärkung von Forschung, Innovation und Internationalisierung zusammenschließen, leisten dazu einen wesentlichen Beitrag und verdienen nachhaltige Unterstützung.

Bayerische Netzwerke und Initiativen, die vom BIHK unterstützt werden:



umweltpakt.bayern.de



umweltcluster.net/de



umweltpakt.bayern.de/rez



been-i.de

7. Netzwerke und Organisationen



UmweltPakt Bayern

Der UmweltPakt Bayern besteht seit 1995 als Kooperation zwischen Bayerischer Staatsregierung und der bayerischen Wirtschaft und wird seitdem nach fünfjähriger Laufzeit erneuert. Mit Unterzeichnung des 5. Umweltpaktes 2015 wurde die Umsetzung von mehr als 50 Projekten beschlossen, von denen zur Halbzeit der fünfjährigen Laufzeit bereits 25 Projekte abgeschlossen sind. Aktuell wird der Pakt von 2190 Unternehmen aus vielen Wirtschaftsbranchen unterstützt (Stand März 2018), darunter auch zahlreiche kleine und mittlere Unternehmen. Handlungsschwerpunkte sind Klima und Energieversorgung, Rohstoffe, Energie- und Ressourceneffizienz, Biodiversität, Umwelttechnologien und umweltorientiertes Management. Die bayerischen IHKs engagieren sich mit zahlreichen Projekten im UmweltPakt, darunter z. B. ein Projekt zur Qualifizierung von Auszubildenden als „Energie-Scouts“, eine Wanderausstellung zum Thema Ressourceneffizienz oder ein Projekt zur nachhaltigen Lieferkette in Unternehmen⁸⁹.

umweltpakt.bayern.de



UmweltCluster Bayern

Das UmweltCluster Bayern hat sich 2006 als Branchennetzwerk des Bereichs der Umweltwirtschaft und -technologie aus Unternehmen, wissenschaftlichen Einrichtungen, Kommunen und Verbänden gegründet. Die bayerischen IHKs haben die Trägerschaft für den Umweltcluster übernommen und fördern diesen zusammen mit dem Freistaat Bayern. Abfallmanagement, Ressourceneffizienz, Wasser und Abwasser, alternative Energiegewinnung sowie Boden und Gewässersanierung sind die Schwerpunkte des Netzwerkes. Im Umweltcluster werden Kompetenzen aus der Umweltwirtschaft vernetzt und die Wettbewerbs- und Innovationfähigkeit der Mitglieder gestärkt. Unternehmen werden durch Beratungsangebote, Fachveranstaltungen oder Arbeitskreise bei der Umsetzung von Projekten und der Entwicklung von umwelttechnologischen Produkten sowie bei dem Gang auf die ausländischen Märkte unterstützt. 243 bayerische Unternehmen sind aktuell Mitglied in dem Umweltcluster⁹⁰.

umweltcluster.net/de



Ressourceneffizienz-Zentrums Bayern (REZ)

Der bayerische Industrie- und Handelskammertag (BIHK) e.V. ist zusammen mit dem Bayerischen Landesamt für Umwelt (LfU) Träger des REZ. Ziel ist es, weniger primäre Rohstoffe durch eine höhere Ressourceneffizienz in Produkten, Betriebsprozessen und im Umfeld der Unternehmen zu erreichen. Das Angebot des REZ richtet sich an alle bayerischen Unternehmen, insbesondere kleinere und mittlere Betriebe (KMU) des produzierenden und verarbeitenden Gewerbes. Der BIHK unterstützt die Informations-, Qualifizierungs- und Beratungsangebote des REZ.

umweltpakt.bayern.de/rez

Ökoprofit

Das Projekt ÖKOPROFIT (Ökologisches Projekt für integrierte Umwelttechnik) unterstützt Unternehmen in Form eines Umweltberatungsprogramms in verschiedenen Modulen auf dem Weg zur Einführung eines Umweltmanagementsystems. Im ÖKOPROFIT-Einsteigerprogramm finden Workshops und Beratungen statt. Dabei gibt es auch ein Modul für kleine Betriebe mit reduziertem Umfang. Das Modul „ÖKOPROFIT Energie“ beinhaltet vor allem Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz. Im „ÖKOPROFIT Klub“ können Unternehmen Umweltmaßnahmen weiterführen. Das Folgemodul „Vom ÖKOPROFIT zum Öko-Audit“ unterstützt Unternehmen bei der Zertifizierung nach ISO 14001 oder EMAS⁹¹. Gerade für kleine Unternehmen ist das Programm eine Unterstützung bei der Durchführung von Umweltschutzmaßnahmen. Deutschlandweit nehmen 110 Kommunen mit mehr als 3 000 Unternehmen teil. In Bayern sind es 23 Kommunen⁹². Die IHK unterstützt das Projekt ÖKOPROFIT.

umweltpakt.bayern.de/management/fachwissen/210/oekoprofit-oekologisches-projekt-integrierte-umwelt-technik



Projektverbund ForCYCLE

Der Projektverbund, finanziert durch das Bayerische Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz (StMUV), umfasst 10 Forschungsgruppen. Innovative Recyclingverfahren wurden für Metalle, mineralische Baustoffe, Komposite (Leichtbau), biogene Polymere und Wertstoffe (Verpackungen) entwickelt. Der Projektverbund ForCYCLE wird aktuell mit dem Schwerpunkt Ressourceneffizienz neu aufgelegt und auch weiterhin von den bayerischen IHKs unterstützt.

forcycle.de

Bayerische Energieeffizienz-Netzwerke-Initiative (BEEN-i)

Die BEEN-i wurde 2014 in Kooperation zwischen Bundesregierung und Verbänden und Organisationen der deutschen Wirtschaft ins Leben gerufen. Ziel der Energieeffizienz-Netzwerke ist es, Potenziale der Energieeinsparung des teilnehmenden Unternehmens zu realisieren, die Energieeffizienz zu steigern und so Energiekosten zu senken. Bei den Netzwerken handelt es sich um Kooperationen von mindestens 5 bis zu 15 Unternehmen. Die Zusammenarbeit läuft über zwei bis vier Jahre. Von einem Netzwerkträger moderiert, findet ein Erfahrungsaustausch innerhalb des Netzwerkes statt. Energieberatungen zeigen Einsparpotenziale in jedem Unternehmen auf, diese werden zu einem Einsparziel für das gesamte Netzwerk aufaddiert. Ein jährliches Monitoring überprüft das Erreichen der Ziele. Unternehmen können sich innerhalb des Netzwerkes zu relevanten Themen austauschen, ihr Know-How in Bezug auf Energiethemen ausbauen und die Energieberatung des Netzwerkträgers nutzen⁹³.

Bis Ende 2020 soll die Initiative auf rund 500 Netzwerke bundesweit ausgeweitet werden. Bislang erfolgen Austausch und Beratung deutschlandweit innerhalb von 167 Netzwerken (Stand April 2018)⁹⁴. In Bayern sind 29 Energienetze aktiv (Stand April 2018). Bei vielen Netzwerken können noch Unternehmen beitreten⁹⁵.

been-i.de



8. Literaturverzeichnis

- [1] Bayerisches Landesamt für Umwelt (2012): Der Klimawandel in Bayern – Auswertung regionaler Klimaprojektionen – Klimabericht Bayern.
- [2] Deutscher Wetterdienst: Deutscher Klimaatlas, dwd.de/DE/klimaumwelt/klimaatlas/klimaatlas_node.html
- [3] Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz (2016): Bayerische Klima-Anpassungsstrategie, ifu.bayern.de/klima/klimabeobachtung/beobachtung_bayern/
- [4] Umweltbundesamt (2017): Klimabilanz 2017: Emissionen gehen leicht zurück, umweltbundesamt.de/presse/pressemitteilungen/klimabilanz-2017-emissionen-gehen-leicht-zurueck
- [5] Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC (2014): Climate Change 2014 – Mitigation of Climate Change, Cambridge, New York
- [6] Umweltbundesamt (2017): Atmosphärische Treibhausgas-Konzentration, umweltbundesamt.de/daten/klima/atmosphaerische-treibhausgas-konzentrationen#textpart-4
- [7] Europäische Kommission: Rahmen für die Klima- und Energiepolitik bis 2030, ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2030_de
- [8] Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (2016): Klimaschutzplan 2050.
- [9] Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft und Medien, Energie und Technologie (2016): Bayerisches Energieprogramm.
- [10] Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit: EU-Klimapolitik, bmu.de/themen/klima-energie/klimaschutz/eu-klimapolitik/
- [11] International Carbon Action Partnership, ICAP (2018): Emissions Trading Worldwide – Status report 2018, Berlin.
- [12] Europäische Kommission, Emissionshandelssystem der EU, ec.europa.eu/clima/policies/ets_de
- [13] Umweltbundesamt (2017): Der Europäische Emissionshandel, umweltbundesamt.de/daten/klima/der-europaeische-emissionshandel#textpart-1
- [14] Europäische Union (2014): Zweite Carbon Leakage Liste, 2015-2019, eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/HTML/?uri=CELEX:32014D0746&from=EN
- [15] Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (2017): Die Reform des EU-Emissionshandels für die 4. Handelsperiode (2021-2030).
- [16] Deutsche Emissionshandelsstelle (2017): Beihilfen für indirekte CO₂-Kosten des Emissionshandels (Strompreiskompensation) in Deutschland für das Jahr 2016.
- [17] Eigene Darstellung nach Daten des DEHSt, Emissionshandelspflichtige Anlagen in Deutschland 2016 (Stand 02.05.2017)
- [18] Bundesverband der Deutschen Industrie e. V., BDI (2018): Klimapfade für Deutschland.
- [19] Das Umweltmagazin Nr. 1/2 2018, S. 7
- [20] Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (2018): GreenTech made in Germany 2018 – Umwelttechnik-Atlas für Deutschland.
- [21] Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz (2015): Bayerisches Klimaschutzprogramm 2050.
- [22] Statistische Ämter der Länder (2017): Umweltökonomische Gesamtrechnung der Länder, ugrdl.de/tab116.htm
- [23] Statistische Ämter der Länder (2017): Umweltökonomische Gesamtrechnung der Länder, ugrdl.de/tab116.htm
- [24] Bayerische Industrie- und Handelskammertag (BIHK) e. V. (2018), BIHK-Umfrage zum Thema Rohstoffe in Bayern, März 2018, noch nicht veröffentlicht
- [25] Bayerisches Landesamt für Umwelt (2016): Hausmüll in Bayern – Bilanzen 2016, ifu.bayern.de/umweltdaten/indikatoren/ressourcen_effizienz/abfallaufkommen/index.htm
- [26] Aktionsforum Glasverpackungen (2015): Zahlen und Fakten zum Glasrecycling, glasaktuell.de/nachhaltigkeit/recycling/
- [27] Verband Deutscher Papierfabriken e. V. (vdp): Fragen und Antworten rund ums Altpapier, vdp-online.de
- [28] Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (2017): Deutschland – Rohstoffsituation 2016, Hannover.
- [29] Bayerisches Landesamt für Umwelt: Verwertungsquote, ifu.bayern.de/umweltdaten/indikatoren/ressourcen_effizienz/verwertungsquote/index.htm
- [30] Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) (2018), Birgit Schwenk, Vortrag 2. EUREK am 16.05.2018
- [31] Bayerisches Landesamt für Umwelt: Verwertungsquote, ifu.bayern.de/umweltdaten/indikatoren/ressourcen_effizienz/verwertungsquote/index.htm
- [32] Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz (2017): Einsatz von mineralischen Recycling-Baustoffen im Hoch- und Tiefbau.
- [33] Baustoff Recycling Bayern: Mineralische Abfälle, baustoffrecycling-bayern.de/node/320
- [34] Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz (2018), Einsatz von mineralischen Recycling-Baustoffen im Hoch- und Tiefbau
- [35] Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz (2005): RC-Leitfaden „Anforderung an die Verwertung von Recycling-Baustoffen in technischen Bauwerken“, stmuv.bayern.de/themen/abfallwirtschaft/doc/leitfaden_recyclingbaustoffe.pdf
- [36] Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (2017) Referentenentwurf – Verordnung zur Einführung einer Ersatzbaustoffverordnung, zur Neufassung der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung und zur Änderung der Deponieverordnung und der Gewerbeabfallverordnung.
- [37] Bayerisches Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (2005): Anforderung an die Verwertung von Recycling-Baustoffen in technischen Bauwerken.
- [38] Baustoff Recycling Bayern e. V.: Baustoffrecycling, baustoffrecycling-bayern.de/node/329
- [39] Umweltbundesamt (2017) Hexabromcyclododecan (HBCD) Antworten auf häufig gestellte Fragen, umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/421/publikationen/faq_hbcd_de_17.pdf
- [40] Hiebel, M.; Nühlen, J. und Bertling, J. (2017): Zur Rolle der thermischen Abfallbehandlung in der Circular Economy. Fraunhofer-Institut für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik UMSICHT (Hrsg.), Kurzstudie im Auftrag der AGR Abfallentsorgungs-Gesellschaft Ruhrgebiet mbH, Oberhausen.
- [41] Bayerisches Landesamt für Umwelt (2016): Hausmüll in Bayern – Bilanzen 2016
- [42] Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (2017) Referentenentwurf – Verordnung zur Einführung einer Ersatzbaustoffverordnung, zur Neufassung der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung und zur Änderung der Deponieverordnung und der Gewerbeabfallverordnung.
- [43] Umweltbundesamt (2016): Ökodesign-Richtlinie, umweltbundesamt.de/themen/wirtschaft-konsum/produkte/oekodesign/oekodesign-richtlinie#textpart-1
- [44] Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft und Medien, Energie und Technologie (2017): Umweltwirtschaft in Bayern – Studie.
- [45] Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft und Medien, Energie und Technologie (2017): Umweltwirtschaft in Bayern – Studie.
- [46] Bundesverband der Deutschen Entsorgungs-, Wasser-, und Rohstoffwirtschaft e. V. (BDE) (2016), Branchenbild der deutschen Kreislaufwirtschaft
- [47] Verband der Bayerischen Entsorgungsunternehmen e. V. (VBS), Zahlen und Fakten, vbs-ev.bayern/ueber-uns/zahlen-und-fakten.html
- [48] Bayerischer Industrie- und Handelskammertag (BIHK) e. V. (2018), BIHK-Umfrage zum Thema Verantwortungsvolles Wirtschaften, März 2018 noch nicht veröffentlicht
- [49] Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (2002): Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft) vom 24. Juli 2002.
- [50] Amtsblatt der Europäischen Union (2017): Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. November 2010 über Industrieemissionen.
- [51] Bayerisches Landesamt für Umwelt, Allgemeines: Rechtsgrundlagen, Überwachungsprogramm, ifu.bayern.de/abfall/ueberwachung_aba/allgemeines/index.htm
- [52] Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz (2013): Überwachungsübereinkunft
- [53] Bayerisches Landesamt für Statistik (2016): Bodenflächen Bayerns zum 31. Dezember 2015 nach Nutzungsarten, statistik.bayern.de/statistik/gebiet/
- [54] Bayerisches Landesamt für Statistik (2016): Bodenflächen Bayerns zum 31. Dezember 2015 nach Nutzungsarten, statistik.bayern.de/statistik/gebiet/
- [55] IHK für München und Oberbayern, Positionen Gewerbestandorte (2017), nach Bayerischem Landesamt für Statistik
- [56] Stadt Nürnberg (2015): Gutachten zur Gewerbeflächenentwicklung – Nürnberg 2025.
- [57] Stadt Regensburg (2008): Entwicklungskonzept „Gewerbliche Bauflächen“ für die Stadt Regensburg.
- [58] Freistaat Bayern (2018): Wasserschutzgebiet, Festsetzung, freistaat.bayern/dokumente/leistung/86663960583
- [59] Bayerisches Landesamt für Umwelt: Gewässerverzeichnisse – Fachlicher Hintergrund, energieatlas.bayern.de/thema_wasser/umweltaspekte.html
- [60] Bayerische Staatsregierung: Energie-Atlas Bayern, energieatlas.bayern.de/thema_wasser/daten.html
- [61] Agentur für Erneuerbare Energien (2013): Studienvergleich: Entwicklung der Volllaststunden von Kraftwerken in Deutschland.
- [62] Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft und Medien, Energie und Technologie (2016): Bayerisches Energieprogramm.
- [63] Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz (2012): Bayerische Strategie zur Wasserkraft – 10-Punkte-Fahrplan für eine ökologische und naturverträgliche Wasserkraftnutzung.
- [64] Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz (2018): Naturschutzrechtliche Rahmenbedingungen, umwelt.pakt.bayern.de/natur/fachwissen/378/naturschutzrechtlicherahmenbedingungen
- [65] Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz (2002): EMAS-Privilegierungs-Verordnung, gesetz-im-internet.de/emasprivilegv/index.html
- [66] Landesamt für Umwelt (2013): Überwachungsprogramm des Landesamtes für Umwelt für den Bereich Immissionsschutz.
- [67] Umweltbundesamt (2017): ISO 14001 – Umweltmanagementsystemnorm, umweltbundesamt.de/themen/wirtschaft-konsum/wirtschaft-umwelt/umwelt-energiemanagement/iso-14001-umweltmanagementsystemnorm#textpart-1
- [68] Umweltbundesamt (2018): Umwelt- und Energiemanagementsysteme, umweltbundesamt.de/daten/umwelt-wirtschaft/umwelt-energiemanagementsysteme#textpart-3
- [69] Bayerisches Landesamt für Umwelt (2014): Betrieblicher Umweltschutz mit Umweltmanagementsystemen.
- [70] Umweltgutachterausschuss beim Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (UGA) (2018): Organisationen in EMAS nach Bundesländern, emas.de/ueber-emas/emas-in-zahlen/
- [71] Bayerisches Landesamt für Statistik (2017): Unternehmensregister in Bayern (Stand 31.10.2016)
- [72] Bayerisches Landesamt für Statistik, statistik.bayern.de/statistik/unternehmen/
- [73] Qualitätsverbund umweltbewusster Betriebe, quh.de/betriebe.php
- [74] Stadt München, Referat für Arbeit und Gesundheit, 2018, muenchen.de/rathaus/Stadtverwaltung/Referat-fuer-Arbeit-und-Wirtschaft/Wirtschaftsfoerderung/Grundlagen/oekoprofit/oekoprofit-teilnehmerfirmen.html

Ansprechpartner IHKs

- [75] Umweltbundesamt (2018): REACH – Was ist das?, reach-info.de/einfuehrung.htm assessment activities, echa.europa.eu/pact
- [76] Europäische Chemikalienagentur (2015): Einführende Leitlinien zur CLP-Verordnung.
- [77] Europäische Chemikalienagentur (ECHA) (2018): REACH verstehen, echa.europa.eu/de/regulations/reach/understanding-reach
- [78] Farbe und Lack (2017): Fünf Fakten über Titandioxid, farbeundlack.de/Wissenschaft-Technik/Rohstoffe/Pigmente/Fuenf-Fakten-ueber-Titandioxid
- [79] Tronox Limited (2012): Tronox Limited 2016 Annual Report.
- [80] Die Bayerischen Chemieverbände (2018): Gefahreinstufung von Titandioxid nicht nachvollziehbar. bayerische-chemieverbaende.de/presse/gefahreinstufung-von-titandioxid-nicht-nachvollziehbar/
- [81] Schenten, J. (2016): Rechtliche Gewährleistung eines hohen Schutzniveaus bei Nanomaterialien in REACH, Forum Wirtschaftsrecht Band 23, Kassel.
- [82] Europäische Chemikalienagentur (2018): PACT – RMOA and hazard assessment activities, echa.europa.eu/pact
- [83] Tronox Limited (2012): Tronox Limited 2016 Annual Report.
- [84] Amtsblatt der Europäischen Union (2013): Verordnung (EU) Nr. 348/2013 der Kommission vom 17 April 2013.
- [85] Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (2004): Chrom Verbindungen.
- [86] Verband der Automobilindustrie (2018): REACH: Die Zulassung beeinflusst die Wertschöpfungsketten der Automobilindustrie, vda.de/de/themen/umwelt-und-klima/umweltschutz-in-der-produktion/reach-und-zulassung.html
- [87] Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft und Medien, Energie und Technologie (2017): Umweltwirtschaft in Bayern – Studie.
- [88] Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft und Medien, Energie und Technologie (2017): Umweltwirtschaft in Bayern – Studie.
- [89] Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz (2018): Umweltpakt Bayern – Halbzeitbilanz 2018.
- [90] UmweltCluster Bayern (2018): Netzwerk der bayerischen Umweltwirtschaft, umweltcluster.net/de/ucb.html
- [91] Landeshauptstadt München, Projektablauf ÖKOPROFIT, muenchen.de/rathaus/Stadtverwaltung/Referat-fuer-Arbeit-und-Wirtschaft/Wirtschaftsfoerderung/Grundlagen/oekoprofit/projektablauf.html
- [92] Landeshauptstadt München (208): ÖKOPROFIT Deutschland-Kommunen, muenchen.de/rathaus/Stadtverwaltung/Referat-fuer-Arbeit-und-Wirtschaft/Wirtschaftsfoerderung/Grundlagen/oekoprofit/oekoprofit-liste-deutsche-kommunen.html
- [93] Initiative Energieeffizienz Netzwerke (2018): Über die Initiative, effizienznetzwerke.org/initiative/
- [94] Initiative Energieeffizienz Netzwerke (2018): Netzwerk Tabelle, effizienznetzwerke.org/initiative/unsere-netzwerke/
- [95] Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft und Medien, Energie und Technologie/ Bayerische Energie-Effizienz-Netzwerk-Initiative (2018): Netzwerke im Überblick, been-i.de/netzwerke/netzwerkliste/

IHK Aschaffenburg

Geschäftsbereich Innovation | Umwelt
 Andreas Elsner
 Kerschensteinerstraße 9
 63741 Aschaffenburg
 ☎ +49 6021 880-132
 @ elsner@aschaffenburg.ihk.de
 📍 aschaffenburg.ihk.de

IHK zu Coburg

Geschäftsbereich Innovation | Umwelt
 Rico Seyd
 Schloßplatz 5
 96450 Coburg
 ☎ +49 9561 7426-46
 @ seyd@coburg.ihk.de
 📍 coburg.ihk.de

IHK für München und Oberbayern

Geschäftsbereich Innovation | Umwelt
 Dr. Norbert Amann
 Balanstraße 55-59
 81541 München
 ☎ +49 89 5116-1392
 @ norbert.amann@muenchen.ihk.de
 📍 ihk-muenchen.de

IHK für Niederbayern in Passau

Geschäftsbereich Standortpolitik
 Erich Doblinger
 Nibelungenstraße 15
 94032 Passau
 ☎ +49 851 507-234
 @ doblinger@passau.ihk.de
 📍 ihk-niederbayern.de

IHK Nürnberg für Mittelfranken

Geschäftsbereich Innovation | Umwelt
 Dr.-Ing. Robert Schmidt
 @ robert.schmidt@nuernberg.ihk.de
 Dr. Ronald Künneth
 @ ronald.kuenneth@nuernberg.ihk.de
 Ulmenstraße 52
 90443 Nürnberg
 ☎ +49 911 1335-298
 📍 ihk-nuernberg.de

IHK für Oberfranken Bayreuth

Geschäftsbereich Innovation |
 Unternehmensförderung
 Frank Lechner
 Bahnhofstraße 25
 95444 Bayreuth
 ☎ +49 921 886-114
 @ lechner@bayreuth.ihk.de
 📍 bayreuth.ihk.de

IHK Regensburg für Oberpfalz/Kelheim

Geschäftsbereich Innovation | Umwelt
 Werner Beck
 D.-Martin-Luther-Straße 12
 93047 Regensburg
 ☎ +49 941 5694-230
 @ beck@regensburg.ihk.de
 📍 ihk-regensburg.de

IHK Schwaben

Geschäftsbereich Innovation | Umwelt |
 Energie
 Mathias Kring
 Stettenstraße 1+3
 86150 Augsburg
 ☎ +49 821 3162-266
 @ mathias.kring@schwaben.ihk.de
 📍 schwaben.ihk.de

IHK Würzburg-Schweinfurt

Geschäftsbereich Innovation | Umwelt
 Oliver Freitag
 Mainaustraße 33 - 35
 97082 Würzburg
 ☎ +49 931 4194-327
 @ oliver.freitag@wuerzburg.ihk.de
 📍 wuerzburg.ihk.de

Impressum

Verleger und Herausgeber:

Bayerischer Industrie- und Handelskammertag e.V.

Dr. Eberhard Sasse und Peter Driessen

Balanstraße 55-59

81541 München

☎ 089 5116-0

@ info@bihk.de

🌐 bihk.de

Verantwortlich:

Nicole Seyring, IHK für München und Oberbayern

Gestaltung:

Busch Branding, München

Bildnachweis:

Titel: www.istockphoto.com: ©Petmal

Innenseiten: www.istockphoto.com: ©Petmal, ©123ducu, ©lukbar,

©Rawpixel, ©Detailfoto, ©franz12, ©cirano83, ©Dr_Microbe, ©Industryview,

©jonathanfilskov-photography; www.shutterstock.com: ©Studio Gatari

Stock, ©Emozion, ©NicoEINino

Druck:

Oberländer GmbH & Co. KG, München

Alle Rechte liegen beim Herausgeber. Ein Nachdruck – auch auszugsweise – ist nur mit ausdrücklicher schriftlicher Genehmigung des Herausgebers gestattet.

Stand: Mai 2019



Wir sind für Sie da



Die IHKs in Bayern

Der Bayerische Industrie- und Handelskammertag e.V. (BIHK) ist die Dachorganisation der neun IHKs in Bayern. Alle bayerischen Unternehmen – ausgenommen Handwerksbetriebe, freie Berufe und landwirtschaftliche Betriebe – sind per Gesetz Mitglied einer IHK. Folglich spricht der BIHK für rund 990.000 Unternehmen aller Größen und Branchen: vom global operierenden Konzern bis zum inhabergeführten mittelständischen Unternehmen. Der BIHK ist nicht abhängig von einer bestimmten Gruppe von Unternehmern, sondern repräsentiert das Gesamtinteresse der gewerblichen Wirtschaft in Bayern. Seit seiner Gründung im Jahr 1909 ist er die größte Wirtschaftsorganisation im Freistaat Bayern.