



IKEM

REGIONALER GRÜNSTROM BRANDENBURG-BERLIN

Ergebnissynthese und interdisziplinäre Empfehlungen

Dezember 2022

Belltheus Avdic Dàmir
Josefine Lyda
Franziska Stamme
Luca Liebe

Ergebnissynthese und interdisziplinäre Empfehlungen

Diese Studie ist ein wesentliches Lieferobjekt des Arbeitspakets 3 des Projekts Regionaler Grünstrom Brandenburg-Berlin. Sie besteht aus praxisorientierten Empfehlungen und zielt darauf ab, den Clusterakteuren wichtiges Grundwissen, Projektideen und Handlungsmöglichkeiten bereitzustellen.

Zitiervorschlag

Belltheus Avdic, Dàmir, Josefine Lyda, Franziska Stimme, und Luca Liebe. „Ergebnissynthese und interdisziplinäre Empfehlungen“. Regionaler Grünstrom Brandenburg Berlin. Berlin: Institut für Klimaschutz, Energie und Mobilität, e.V., Dezember 2022.

Auftraggeber

**Wirtschaftsförderung Land Brandenburg GmbH –
Cluster Energietechnik Berlin-Brandenburg**

Wirtschaftsförderung
Brandenburg | **WFBB**

Standort. Unternehmen. Menschen.



Förderhinweis

Diese Studie entstand mit Mitteln aus dem Europäischen Fonds für regionale Entwicklung sowie dem Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Energie des Landes Brandenburg (MWAE).



EUROPÄISCHE UNION

Europäischer Fonds für
Regionale Entwicklung

Disclaimer

Für den Inhalt der Studie zeichnen sich die Studienautoren verantwortlich. Der Inhalt stellt nicht zwingend die Auffassung des Auftrag- oder Fördergebers dar.

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	iv
Einleitung	1
Standortvorteile für die Erzeugung und den Verbrauch von regionalem Grünstrom in Brandenburg und Berlin.....	3
Erfahrungen aus der Praxis	6
Systemische Bedingungen für regionalen Grünstrom.....	7
Rechtliche und regulatorische Fragen.....	7
Einzelne rechtliche Hürden	7
Keine Weitergabe der grünen Eigenschaft bei Grünstrom	8
Wirtschaftlichkeit von energieintensiven Verfahren.....	8
Ganzheitliche Nachhaltigkeitskonzepten	8
Kommunale Standortfaktoren	9
Handlungsmöglichkeiten und interdisziplinäre Empfehlungen für Clusterakteure in Berlin und Brandenburg.....	10
Rechtliche Empfehlungen für Entscheidungsträger:innen.....	11
Einführung des Marktentwicklungsmodells für einen tatsächlichen Bezug grünen Stroms	11
Denkanstöße für weiterführende Empfehlungen	12
Regulatorische Empfehlungen für Behörden	12
Empfehlungen für Unterstützungsmaßnahmen durch Wirtschaftsförderungsgesellschaften.....	13
Vernetzung und Bereitstellung von Fachwissen.....	13
Digitalisierung.....	14
Empfehlungen für Projektentwickler: innen zur Entwicklung und Vermarktung von Industrie- und Gewerbegebieten	14
Maßnahmen für privatwirtschaftliche Akteure	14
Fazit	16
Literaturverzeichnis.....	18

Zusammenfassung

Angesichts der Herausforderungen, vor denen Deutschland in seinem Bestreben steht, in den kommenden Jahren klimaneutral zu werden, müssen rasch ehrgeizigere und weitreichendere Strategien verabschiedet werden. Die Ergebnissynthese und die interdisziplinären Empfehlungen des Projekts **Regionaler Grünstrom Brandenburg-Berlin** zielen darauf ab, einen Beitrag dazu zu leisten, indem sie die folgenden Punkte hervorheben:

- Die **Standortvorteile** Brandenburgs und Berlins bei der Erzeugung und Übertragung von regionalem Grünstrom
- Die Schwierigkeiten bei der Ausweitung der regionalen Grünstrom-Verwendung und die **Möglichkeiten zur Bewältigung** dieser Schwierigkeiten, die sich aus den Fallstudien und Best Practices ergeben, die im Rahmen des Projekts untersucht wurden
- Die **Handlungsmöglichkeiten** die sich für Clusterakteure in Berlin und Brandenburg ergeben

Das Projekt, das mit Mitteln aus dem Europäischen Fonds für regionale Entwicklung sowie dem Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Energie des Landes Brandenburg (MWAE) finanziert wurde, **vertieft Lösungen, identifiziert Lücken und spricht Empfehlungen aus**, wie Hindernisse aus dem politischen, wirtschaftlichen, sozio-ökonomischen, technologischen, innovativen und rechtlichen Bereich angegangen und erfolgreiche Projektideen gefördert werden können. Einen besonderen Schwerpunkt bilden **Handlungsempfehlungen für die Clusterakteure** in Berlin und Brandenburg, die im Folgenden näher erläutert werden.

Entscheidungsträger:innen

Die Einführung eines **Marktentwicklungsmodells** würde eine neue Form der sonstigen Direktvermarktung im Erneuerbare-Energien-Gesetz zur **Weitergabe der „grünen“ Eigenschaft der Energie** schaffen. Das würde einen flexiblen Wechsel zwischen der neuen Vermarktungsform und der Direktvermarktung mit Marktpremie ermöglichen, und die „grüne“ Eigenschaft des Stroms könnte so an die Letztverbraucher weitergegeben werden, **Reallabore** könnten auch für regionalen Grünstrom genutzt werden, mit Lerneffekten, die auf die flächendeckende Praxis übertragen werden könnten. Darüber hinaus werden durch die Novelle des EEGs 2023 zukünftig auch **Agri-PV-Anlagen** unter das Förderungsregime der EEG-Umlage fallen – dies bietet Chancen, die durch innovative Gesetzgebung auf Länderebene genutzt werden können.

Behörden

Behörden können zur **Gründung von Gewerbe- oder Industriegebieten** beitragen, indem sie bei der Identifizierung geeigneter Grundstücke helfen und diese für die Ansiedlung von Unternehmen vorbereiten. Komplexe Projekte benötigen ein **engmaschiges Abstimmen** zwischen Behörden und Projektentwickler:innen, welches **ausreichend personelle und technische Ressourcen** für die Flächenplanung und Genehmigungsprozesse fordert.

Wirtschaftsförderungen

Wirtschaftsförderungsgesellschaften können Unternehmen (insbesondere kleinen und mittleren) mit **Netzwerken** und der Bereitstellung von **Fachwissen und Expertenpools** helfen. Dies könnte **sektorspezifisch** gestaltet werden und sich insbesondere auf die Arten von Wirtschaftstätigkeiten konzentrieren, die eine bestimmte Region bevorzugt fördert. **Digitalisierungsstrategien** oder **Kriterienkataloge** für nachhaltige Entwicklung, inspiriert durch z.B. den SDGs, Just Transition-Themen in Kohlerevieren im Wandel oder Exportunterstützung in Grenzregionen, könnten nützlich sein.

Projektentwickler:innen

Neue Gewerbe- oder Industriegebiete sollten **von vornherein klimaneutral und ressourcenschonend geplant** werden. Das bedeutet, dass Fachleute und Planer mit Spezialkenntnissen hinzugezogen und die Ziele und Anforderungen, die die Planung erfüllen muss, klar und rechtzeitig definiert werden.

Privatwirtschaft

Eine offene Haltung sowie eine längerfristige und ganzheitliche Planung sind in der Entwicklung und Implementierung von **ganzheitlichen Nachhaltigkeitskonzepten** für die Produktion und Nutzung von regionalem Grünstrom entscheidend. **Flexibilität, Digitalisierung, technische Entwicklung und Vernetzung** sind ebenfalls von großer Bedeutung.

01

Einleitung

Einleitung

Diese Studie wurde im Rahmen des Projekts „Regionaler Grünstrom Brandenburg-Berlin“ erstellt und hat zum Ziel, die folgenden wichtigen Fragen bezüglich der im Rahmen des Projekts behandelten Themen zu beantworten:

- Welche Standortvorteile haben Brandenburg und Berlin bei der Erzeugung und Übertragung von regionalem Grünstrom?
- Auf welche Schwierigkeiten stoßen die Organisationen in den Fallstudien bei ihren Bemühungen, ihre Nutzung von regionalem Grünstrom auszuweiten? Unter welchen Voraussetzungen lassen sich die Best-Practice-Lösungsansätze auf andere Anwendungsfälle erfolgreich übertragen?
- Welche Handlungsmöglichkeiten ergeben sich für Clusterakteure in Berlin und Brandenburg?

In der Studie vertieft das IKEM bestehende Lösungen, identifiziert Lücken und spricht Empfehlungen aus, wie die verbleibenden Hindernisse aus dem politischen, wirtschaftlichen, sozio-ökonomischen, technologischen, innovativen und rechtlichen Bereich angegangen und die Initiierung und erfolgreiche Umsetzung von Projektideen gefördert werden können.

Auf Grundlage der vorherigen Arbeiten und der anschließend anhand der konkreten Fallbeispiele erörterten Probleme werden Empfehlungen zu Anpassungsmöglichkeiten des Rechtsrahmens formuliert, welche der Förderung und leichteren Etablierung regionaler Grünstromnutzung dienen. Anreize werden gesetzt und bestehende Hemmnisse abgebaut, um diesen Effekt zu erreichen.

02

Standortvorteile für regionalen Grünstrom in Brandenburg und Berlin

Standortvorteile für regionalen Grünstrom in Brandenburg und Berlin

Berlin und Brandenburg haben komplementäre Stärken in Bezug auf die Erzeugung, die Bereitstellung und den Verbrauch von regionalem Grünstrom. Da Berlin die höchste Bevölkerungsdichte aller Bundesländer in Deutschland aufweist, während Brandenburg die zweitniedrigste hat, sind die meisten verfügbaren Kapazitäten zur Steigerung der Erzeugung von nachhaltiger Energie in der Region in Brandenburg zu finden.

Die im September 2022 veröffentlichte Energiestrategie 2040 des brandenburgischen Ministeriums für Wirtschaft, Arbeit und Energie sieht vor, dass Brandenburg bis zum Jahr 2045 klimaneutral werden soll. Dazu ist unter anderem ein starker Ausbau der Anlagen zur Erzeugung erneuerbarer Energien erforderlich. Bis 2030 strebt das Land einen Anteil von 42-55% und bis 2040 einen Anteil von 68-85% an erneuerbaren Energiequellen an. Zu den konkreten Zielen gehören 15 GW an Windenergieerzeugungskapazität und 33 GW an Solarenergiekapazität bis 2040. Bislang sind in Brandenburg 1,85 % der Landesfläche für die Windenergie ausgewiesen.¹ Das Wind-an-Land-Gesetz setzt den Flächenbedarf auf 2,2 % bis 2032 hoch.^{2,3}



Ein wesentlicher Bestandteil der wirtschaftlichen Attraktivität Brandenburgs ist der hohe Anteil an erneuerbaren Energien – der Anteil des erneuerbaren Stroms liegt bereits bei rund 95 Prozent. Dank der mehr als 3.800 Windkraftanlagen mit rund 7.250 Megawatt installierter Gesamtleistung und 42.200 Photovoltaikanlagen mit einer Leistung von rund 4.000 Megawatt produziert das Land jährlich 19.500 Gigawattstunden.⁴

Mehrere namhafte wirtschaftliche Erfolge in Brandenburg unterstreichen diesen Vorteil. So wurde im März 2022 die Tesla-Elektroautofabrik in Grünheide eröffnet, das nachhaltige Gewerbegebiet Green Areal Lausitz befindet sich in der Endphase des Baus, und Rock Tech hat vor kurzem in Guben mit dem Bau der europaweit ersten Fabrik für Lithiumhydroxid, einem wichtigen Bestandteil von E-Auto-Batterien, begonnen.

Der Mangel an qualifizierten Arbeitskräften stellt zwar mittelfristig eine große Herausforderung für Deutschland dar, vor allem im Osten, aber die Attraktivität Berlins und seines Umlands für jüngere und gut ausgebildete Menschen aus ganz Deutschland und darüber hinaus wirkt dem teilweise im Raum Berlin-Brandenburg entgegen. Auch in Brandenburg gibt es im Bereich Forschung und Entwicklung immer mehr Dynamik – so dürfte zum Beispiel der geplante Wissenschaftspark an der BTU Cottbus-Senftenberg zur Belebung der strukturschwachen Lausitz beitragen.

Bis 2040 strebt das Land Brandenburg an, **68–85%** seiner Energie aus erneuerbaren Quellen zu gewinnen, mit einer Erzeugungskapazität von mindestens 15 GW für Windenergie und 33 GW für Solarenergie.

Bis 2045 will das Land klimaneutral sein.

¹ Hewel, „Brandenburg will an deutlich mehr Orten neue Windkraftanlagen ermöglichen“.

² Hewel, „Brandenburg will an deutlich mehr Orten neue Windkraftanlagen ermöglichen“.

³ Deutscher Bundestag, Gesetz zur Erhöhung und Beschleunigung des Ausbaus von Windenergieanlagen an Land.

⁴ Brandenburg Invest, „Wirtschaftsstandort Brandenburg: Zahlen und Fakten“.



GRAL / Green Areal Lausitz, Ehemaliger Flugplatz Cottbus-Drewitz

BASF Schwarzheide und GRAL in Brandenburg sind Best Practices für die sozioökonomische Entwicklung einer Region. Indem sie durch die Schaffung von Arbeitsplätzen und vielseitiger neuer Geschäftsmodelle die negativen Folgen des Ausstiegs aus der fossilen Energie abfedern und eine konkrete, wirtschaftli-

che und attraktive Zukunftsaussicht aufzeigen, fördern sie auch die Akzeptanz in der Bevölkerung. Langfristig kann sich daraus eine neue Identität der Region entwickeln, die den gesellschaftlichen Zusammenhalt stärkt und die Energiewende antreibt.

Die Schaffung von Arbeitsplätzen und vielseitiger neuer Geschäftsmodelle zeigt eine konkrete, wirtschaftliche und attraktive Zukunftsaussicht auf und fördert die Akzeptanz in der Bevölkerung. Langfristig kann sich daraus eine neue Identität der Region entwickeln.

03

Erfahrungen aus der Praxis

Erfahrungen aus der Praxis

Basierend auf den Ergebnissen der bisherigen Arbeitspakete des Projektes, die in den Publikationen „Regionaler Grünstrom Brandenburg-Berlin: Bestandsaufnahme und Status quo“⁵ und „Regionaler Grünstrom Brandenburg-Berlin: Fallstudien“⁶ näher erläutert sind, werden verbesserungsfähige Faktoren und Unsicherheiten in Bezug auf regionalen Grünstrom abgeleitet. Diese sind nach drei Kategorien geordnet: systemische Bedingungen für regionalen Grünstrom, kommunale Standortfaktoren sowie Relevanz der Kooperationsaktivitäten.

Systemische Bedingungen für regionalen Grünstrom

Dieser Abschnitt befasst sich mit den verschiedenen systemischen Voraussetzungen, die im Laufe des Projekts festgestellt wurden und die die Verbreitung von regionalem Grünstrom in Brandenburg, Berlin und darüber hinaus erschweren.

Rechtliche und regulatorische Fragen

Abhängig von der Planung und Umsetzung der verschiedenen Projekte und Unternehmen, haben sich verschiedene rechtliche Fragen herausgebildet.

Einzelne rechtliche Hürden

So zeigt sich zum Beispiel bei dem neuen Gewerbegebiet Berlin TXL, dass sich im Bereich des Planungsrechts, die Flächennutzungs- und Bebauungsplanung über mehrere Jahre hinwegzieht und so Innovationen ausbremst.⁷ Bei der rechtlichen Analyse des Projektes GRAL fällt auch auf, dass die Umsetzung eines nachhaltigen Industrie- oder Gewerbegebietes sich in bestimmten Bereichen dem Einfluss der Gemeinde entzieht.

So besteht zwar bezüglich Fernwärmeanschlüssen im Berlin ein Anschluss- und Benutzungszwang⁸, im Land Brandenburg besteht ein solches Regime jedoch nicht. Ein Anschluss- und Benutzungszwang von Grünstrom ist über europäisches oder deutsches Recht nicht vorgesehen. Neben den Vorgaben zur Nutzung von grünem Strom können Gemeinden Industrie- oder Gewerbeflächen nicht so beplanen, dass die Emission von Treibhausgasen gedeckelt oder wie beim Lärmschutz kontingiert wird.⁹ Somit sind Industrie- und Gewerbegebiete, insbesondere in Hinblick auf den Bezug von Grünstrom, auf private Akteure angewiesen.

Es gibt zwar keine rechtlichen Hemmnisse, die eine Errichtung oder einen Betrieb der Solar- und Biogasanlage von beispielsweise Drei Köche GmbH verhindern würden. Jedoch wird die

Entscheidung, Solaranlagen und Biogasanlagen zu errichten, kaum durch gesetzliche Anreize untermauert. Im Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) werden die Tatbestandsmerkmale von Solaranlagen abschließend aufgelistet, deren Teilnahme an der Ausschreibung (und somit Förderung durch das EEG zulässig) sind.¹⁰ Gefördert werden Solaranlagen in Gewerbe- und Industriegebieten nur, wenn der jeweilige Bebauungsplan vor 2003 (§ 37 Abs. 1 Nr. 2 lit. d EEG) beziehungsweise 2010 (§ 37 Abs. 1 Nr. 2 lit. d EEG) aufgestellt wurde. Dementsprechend ist eine Teilnahme an Ausschreibungen für Solaranlagen, die in einem Gewerbe- oder Industriegebiet geplant werden sollen, dessen Bebauungsplan nach 2010 aufgestellt wurde, nur unter engen Voraussetzungen möglich.

Träger des öffentlichen Rechts sind bei dem Abschluss von Liefer- und Dienstleistungsverträgen an das Vergaberecht gebunden. Dieses verfolgt das Ziel, die korrekte und wirtschaftliche Verwendung öffentlicher Gelder zu sichern.^{11 12} Der Bezug von Grünstrom, der explizit regional erzeugt wird, steht dem Diskriminierungsverbot entgegen und kann daher nicht in Ausschreibungen als Zuschlagskriterium angewendet werden.¹³

Der Bezug von Grünstrom, der explizit regional erzeugt wird, steht dem Diskriminierungsverbot entgegen und kann daher nicht in Ausschreibungen als Zuschlagskriterium angewendet werden.

⁵ Belltheus Avdic u. a., „Regionaler Grünstrom Brandenburg-Berlin: Bestandsaufnahme und Status quo“.

⁶ Belltheus Avdic u. a., „Regionaler Grünstrom Brandenburg-Berlin: Fallstudien“.

⁷ Belltheus Avdic u. a.

⁸ Abgeordnetenhaus von Berlin, Berliner Klimaschutz- und Energiewendegesetz - EWG Bln vom 22. März 2016, zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 27.08.2021.

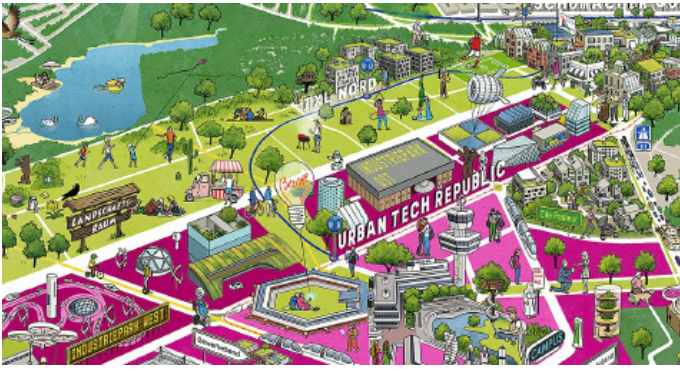
⁹ „Urteil des Verwaltungsgerichtshofs Baden-Württemberg vom 29.07.2015 - 3 S 2492/13“.

¹⁰ Erneuerbare-Energien-Gesetz vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), das zuletzt durch Artikel 4 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1353) geändert worden ist.

¹¹ Marx, „GWB § 97 Abs. 1, Rn. 4“.

¹² Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen in der Fassung der Bekanntmachung vom 26. Juni 2013 (BGBl. I S. 1750, 3245), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 19. Juli 2022 (BGBl. I S. 1214) geändert worden ist.

¹³ Schneider und Schmidt, *Rechtsgutachten umweltfreundliche öffentliche Beschaffung*.



Berlin TXL / Tegel Projekt

Keine Weitergabe der grünen Eigenschaft bei Grünstrom

Der derzeitige rechtliche Rahmen erschwert auch eine umfassende Weitergabe der grünen Eigenschaft von regionalem Grünstrom.¹⁴ Soll grüner Strom über die direkte Vermarktung bezogen werden, laufen vertragliche Lieferbeziehungen im Regelfall nur über das Netz der allgemeinen Versorgung. Mit der Einspeisung in das Netz ist der grüne Strom jedoch nicht mehr physikalisch von konventionellem Strom unterscheidbar und verliert seine „grüne“ Eigenschaft.

Mit der Einspeisung in das Netz der allgemeinen Versorgung ist der grüne Strom nicht mehr physikalisch von konventionellem Strom unterscheidbar und verliert seine „grüne“ Eigenschaft.

Zwar kann durch Kauf und Entwertung von Herkunftsnachweisen, Strom, der nicht durch die EEG-Umlage gefördert wird, auf der Rechnung „grün“ gefärbt werden, allerdings ist für Herkunftsnachweise lediglich die Funktion vorgesehen, dass sie nachweisen, dass eine bestimmte Strommenge aus erneuerbaren Energien erzeugt wurde, nicht aber, dass die physikalisch gelieferte Strommenge auch aus erneuerbaren Energien stammt.¹⁵

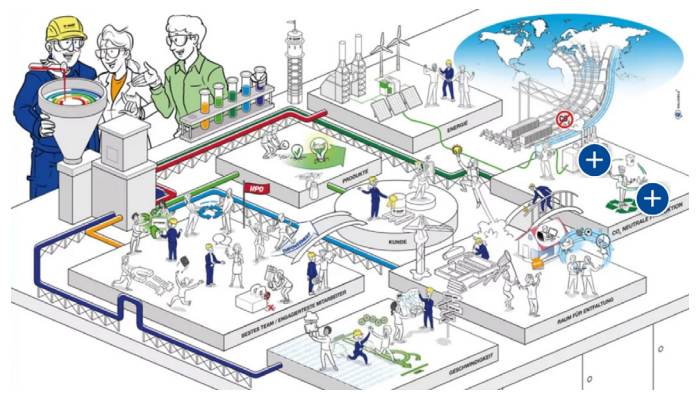
Die existierenden Herkunftsnachweise sind europaweit handelbar. Ihnen fehlt regelmäßig ein akzeptanzsteigernder regionaler Bezug, insbesondere, wenn der Nachweis europaweit

gehandelt wurde. Zwar sieht das EEG Regionalnachweise vor – diese bestehen aber nur für erneuerbare Energien, die durch die EEG-Umlage gefördert werden, nicht für erneuerbare Energien, die nicht unter das Förderregime der EEG-Umlage fallen.¹⁶

Auch Privatautonom gestaltete Grünstromprodukte vermögen es nicht, die so entstehende Lücke zu schließen. Hierbei handelt es sich vermehrt um privatrechtlich gestaltete Qualitätssiegel oder Label, die eine grüne und/oder regionale Eigenschaft des Produktes kennzeichnen sollen. Wie bei den Herkunftsnachweisen auch, bieten solche Label aber nicht die Sicherheit, dass die gleiche Menge erneuerbar erzeugter Strom auch von dem Letztverbraucher tatsächlich bezogen wird.¹⁷

Wirtschaftlichkeit von energieintensiven Verfahren

Der Umstieg zu regionalem Grünstrom für energieintensive Verfahren steht in einigen Fällen in Spannung mit deren Wirtschaftlichkeit. Im Fall des großen Stahlkonzerns Riva Stahl wären zur Nutzbarmachung der Stahlwerksabwärme sehr große Eingriffe in bestehende Anlagentechnik notwendig, die mit hohen Kosten und Risiken verbunden sind (Herausforderungen bei der Umstellung: Produktionsausfälle, Entstehung von Gasen, weitere Funktionsfähigkeit der Entgiftungs- und Entstaubungsanlagen). Bei BASF Schwarzheide müssen technologische und wirtschaftliche Herausforderungen der Energieumwandlung chemischer Prozesse überwunden werden, um zukünftig Technologien wie z.B. Power-to-Heat-Kessel bei der Dampfversorgung einzusetzen zu können.



Vision für die Zukunft des Produktionsstandorts Schwarzheide

Ganzheitliche Nachhaltigkeitskonzepten

Die Entwicklung und Durchführung von ganzheitlichen Nachhaltigkeitskonzepten in Unternehmen ist für die erfolgreiche Nutzung von regionalem Grünstrom von entscheidender Bedeutung. Es mangelt häufig an Expert:innen mit Fachwissen im Bereich Nachhaltigkeit, die zum einen innerhalb eines Unter-

¹⁴ Belltheus Avdic u. a., „Regionaler Grünstrom Brandenburg-Berlin: Bestandsaufnahme und Status quo“.

¹⁵ Antoni, Martin, und Schäfer-Stradowsky, „Direkte Vermarktung von Windstrom und anderem erneuerbaren Strom im B2B-Bereich - Rechtswissenschaftliche Studie und Kurzgutachten zur Vereinbarkeit der Vorschläge der Studie mit dem Europarecht“.

¹⁶ Belltheus Avdic u. a., „Regionaler Grünstrom Brandenburg-Berlin: Bestandsaufnahme und Status quo“.

¹⁷ Belltheus Avdic u. a.

nehmens Nachhaltigkeitsmaßnahmen weiter voranbringen, und zum anderen mit Partnernetzwerken in Austausch treten können. Gerade im Hinblick auf Fragen zu Photovoltaik- oder Biogasanlagen wäre der Kontakt zu Energieexpert:innen ratsam.

Kommunale Standortfaktoren

Kommunale Standortfaktoren bilden strukturelle Bedingungen für die Entwicklung von erneuerbaren-Energie-Systeme.¹⁸ Die fehlende Aussicht auf Förderhilfen in wirtschaftlich schwierigen Zeiten sowie die mangelnde Anerkennung regionaler Wertschöpfungsketten energieintensiver Unternehmen wie Stahlproduzenten erschweren die Benutzung von regionalem Grünstrom durch steigende Energiekosten angesichts des internationalen Wettbewerbs, wie im Fall Riva Stahl.

Ein weiteres Problem ist der Mangel an Möglichkeiten, von lokalen Vorteilen wie dem Vorhandensein von Anlagen zur Erzeugung erneuerbarer Energie in der Nähe zu profitieren. Ein kürzlich durchgeführter Versuch bei BASF Schwarzheide hat gezeigt, dass der lokal erzeugte Grünstrom, der zeitweise verwendet wurde, dreimal so teuer war wie Netzstrom. Grund dafür waren Hindernisse wie hohe Netzentgelte und die EEG-Umlage. Diese Bedingungen erschweren es den Unternehmen, grünen Strom zu beziehen oder selbst zu produzieren, und verhindern, dass die lokalen Vorteile in vollem Umfang genutzt werden können.

Die ÖPNV-Anbindung eines Unternehmens kann auch eine hinderliche Rolle in der Benutzung von regionalem Grünstrom spielen. Bei mangelnder Anbindung an den ÖPNV kann es zu erhöhten CO₂-Emissionen durch die Nutzung von motorisiertem Individualverkehr durch Mitarbeitende auf ihrem Arbeitsweg kommen. Gleichzeitig kann eine mangelnde ÖPNV-Anbindung bei großer Entfernung zu den Ballungszentren die Besetzung bestimmter Personalstellen erschweren und so den Wert für sich ansiedelnde Unternehmen mit großer Wertschöpfung schmälern sowie die gesellschaftliche Akzeptanz des Gesamtvorhabens reduzieren.

In der allgemeinen Gestaltung von Energiestrategien und von regionaler-Grünstrom-Strategien ist die Kooperation zwischen Kommunen, Industrie, Finanz- und anderen Dienstleistungsunternehmen, politischen Entscheidungsträgern und Bürger:innen ein treibender Faktor.

¹⁸ Kutschke, Rese, und Baier, „The Effects of Locational Factors on the Performance of Innovation Networks in the German Energy Sector“.

04

Handlungsmöglichkeiten und interdisziplinäre Empfehlungen für Clusterakteure in Berlin und Brandenburg

Handlungsmöglichkeiten und interdisziplinäre Empfehlungen für Clusterakteure in Berlin und Brandenburg

Wie oben zusammengefasst, hat das Projekt Regionaler Grünstrom in Brandenburg-Berlin zahlreiche Beobachtungen gesammelt und relevante Analysen aus verschiedenen Perspektiven durchgeführt. Dies hat zu einer Reihe von Schlussfolgerungen und Empfehlungen geführt, die im Folgenden erläutert werden. Diese gliedern sich in rechtliche und regulatorische Empfehlungen für politische Entscheidungsträger:innen, und wirtschaftliche und technologiebezogene Empfehlungen für Behörden, Organisationen und Projektentwickler:innen sowie privatwirtschaftliche Akteur:innen.

Rechtliche Empfehlungen für Entscheidungsträger:innen

Werden die Beobachtungen aus dem Projekt Regionaler Grünstrom in Brandenburg-Berlin einzeln betrachtet, fällt eine Vielzahl an rechtlichen Hürden auf. Wird die Betrachtung aber generalisiert, wird deutlich, dass ein Kernpunkt der Gestaltung von nachhaltigen wirtschaftlichen Prozessen die Energieversorgung mit regionalem Grünstrom darstellt. Jedoch stellen sich gerade in die Direktvermarktung von grünem, nicht durch das EEG-geförderten Regionalstrom, Probleme. So kann dieser Strom nicht in der CO₂-Bilanz aufgestellt werden. Zusätzlich besteht durch den aktuellen rechtlichen Rahmen keine Garantie dafür, dass der grüne Strom nicht nur erzeugt, sondern auch eingespeist und verbraucht wird.

Einführung des Marktentwicklungsmodells für einen tatsächlichen Bezug grünen Stroms

Im Fall von direkter Vermarktung kann das sogenannte Marktentwicklungsmodell Abhilfe schaffen. Ein wichtiges Merkmal des Marktentwicklungsmodells ist, dass für die gesamte Lieferkette des grünen Stroms von seiner Erzeugung, über seine Einspeisung in das Netz der allgemeinen Versorgung bis zu seiner Entnahme aus dem Netz der allgemeinen Versorgung lückenlos in einem Bilanz- oder Unterbilanzkreis die Zeitgleichheit von Erzeugung und Verbrauch mindestens in einem 15-Minuten-Intervall bilanziert wird. Durch die sortenreine Bilanzierung der erneuerbare-Energien-Strommengen von der Erzeugung bis zu

den Verbrauchern, bedarf es keiner darüberhinausgehenden Nachweisführung (zum Beispiel über Herkunftsnachweise).

Das Marktentwicklungsmodell schafft so eine neue Form der sonstigen Direktvermarktung im Erneuerbare-Energien-Gesetz zur Weitergabe der „grünen“ Eigenschaft der erneuerbaren elektrischen Energie und ermöglicht einen flexiblen Wechsel zwischen der neuen Vermarktungsform und der Direktvermarktung mit Marktprämie.¹⁹ Die „grüne“ Eigenschaft des erneuerbaren Stroms kann so an die Letztverbraucher weitergegeben werden, die sie zum Beispiel zur Erzeugung grünen Gases oder grüner Wärme einsetzen können. Dadurch kann ein echter Mehrwert des erneuerbaren Stroms entstehen, der eine Förderung (Marktprämie) ersetzt. Ein detaillierter Gesetzentwurf für die Umsetzung des Marktentwicklungsmodells findet sich in der Studie „Direkte Vermarktung von Windstrom und anderem erneuerbaren Strom im B2B-Bereich“.²⁰

Die „grüne“ Eigenschaft des erneuerbaren Stroms kann so an Letztverbraucher weitergegeben werden und schafft einen echten Mehrwert des erneuerbaren Stroms, der die Marktprämie ersetzt.

Die Europäische Kommission hat im Dezember 2022 einen Delegierten Rechtsakt²¹ zur Ergänzung von der Erneuerbare-Energien-Richtlinie (RED II)^{22,23} veröffentlicht. In dem delegierten Rechtsakt werden Vorgaben für die Herstellung erneuerbarer flüssiger und gasförmiger Kraftstoffe nicht-biologischen Ursprungs festgelegt. Der delegierte Rechtsakt befasst sich auch mit der Direktvermarktung von Kraftstoffen, die mit nicht-geförderten erneuerbaren Strom produziert wurden. Damit greift

¹⁹ Antoni, Martin, und Schäfer-Stradowsky, „Direkte Vermarktung von Windstrom und anderem erneuerbaren Strom im B2B-Bereich - Rechtswissenschaftliche Studie und Kurzgutachten zur Vereinbarkeit der Vorschläge der Studie mit dem Europarecht“.

²⁰ Antoni, Martin, und Schäfer-Stradowsky.

²¹ Europäische Union, Commission Delegated Regulation (EU) .../... supplementing Directive (EU) 2018/2001 of the European Parliament and of the Council by establishing a Union methodology setting out detailed rules for the production of renewable liquid and gaseous transport fuels of non-biological origin.

²² Europäische Union, Richtlinie (EU) 2018/2001 des europäischen Parlaments und des Rates vom 11. Dezember 2018 zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen (Neufassung) (Text von Bedeutung für den EWR).

²³ Europäische Union, Delegierte Verordnung (EU) 2022/759 der Kommission vom 14. Dezember 2021 zur Änderung des Anhangs VII der Richtlinie (EU) 2018/2001 des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich einer Methode zur Berechnung der Menge der für die Kälteversorgung und die Fernkälteversorgung genutzten erneuerbaren Energie.

der delegierte Rechtsakt zwar in die bestehende regulatorische Lücke zu Grünstrom, das Marktentwicklungsmodell würde den Delegierten Rechtsakt umfassend ergänzen.

Denkanstöße für weiterführende Empfehlungen

Neben dem Marktentwicklungsmodell sollten in Zukunft weitere rechtliche Fragen ins Auge gefasst werden. Dazu gehört die Frage, wie Reallabore für regionalen Grünstrom genutzt werden können und wie Lerneffekte auf die flächendeckende Praxis übertragen werden können. Darüber hinaus werden durch die Novelle des EEGs 2023 zukünftig auch Agri-PV-Anlagen unter das Förderungsregime der EEG-Umlage fallen. Fraglich ist, wie die Länder Berlin und Brandenburg die neu gewonnen Möglichkeiten auf der Verwaltungsebene ausgestalten.



Agri-PV-Anlagen

Regulatorische Empfehlungen für Behörden

Behörden können zur Gründung von Gewerbe- oder Industriegebieten beitragen, indem sie bei der Identifizierung geeigneter Grundstücke helfen und diese für die Ansiedlung von Unternehmen vorbereiten. Dies kann den Bau von Straßen, die Vorbereitung des Baugrundes und die Anbindung an öffentliche Verkehrswege umfassen. Die öffentliche Hand kann auch die Vermarktung und den Verkauf dieser Grundstücke genehmigen oder durchführen und muss die erforderlichen Baugenehmigungen für Gebäude erteilen. Die Fähigkeit und Bereitschaft der verschiedenen Arten von Wirtschaftsförderern und Behörden auf unterschiedlichen Ebenen, vom Bundesland über den Kreis bis hin zum Bezirk, hängt jedoch stark von den rechtlichen Grundlagen ihrer Aktivitäten in diesem Bereich ab.

Hieraus wird auch deutlich, dass sich bei komplexen Planungen wie bei den Projekten GRAL oder Berlin TXL auch die Frage der Planungshoheiten stellt. Komplexe Projekte benötigen ein engmaschiges Abstimmen zwischen Behörden und Projektent-

wickler:innen. Für Behörden ergibt sich daraus das Erfordernis über ausreichend personelle und technische Ressourcen zur Kommunikation zu verfügen, damit Flächenplanung und Genehmigungsprozesse auf Projekte abgestimmt werden können.

Für Behörden ergibt sich ein Erfordernis über ausreichend personelle und technische Ressourcen, damit Flächenplanung und Genehmigungsprozesse auf Projekte abgestimmt werden können.

Im Fall GRAL zeigt sich, dass die Produktion und Nutzung von erneuerbaren Energien durch bestehendes technologisches und ökonomisches Wissen von Gemeindeakteuren²⁴ sowie frühere Erfahrungen über die Energielandschaft Lausitz und ihrer strukturellen Herausforderungen besonders auf kommunaler Ebene politisch gefördert wird. So sieht die Gemeinde den Bau von Windkraftanlagen für den Erhalt der zukünftigen Energielandschaft durch die Schaffung hochwertiger Arbeitsplätze und der damit verbundenen Steuereinnahmen als notwendig, und hat gemeinsam mit dem Grundstückseigentümer an der Steigerung der lokalen Akzeptanz gearbeitet.

Bisher ist in Brandenburg 1,85 % der Landesfläche für Windenergie ausgewiesen,²⁵ aber der Zubau stagniert. Um mehr Flächen auszuweisen, ist nicht nur der Gesetzgeber Brandenburgs dazu angehalten, den Maßgaben des wind-an-Land-Gesetzes nachzukommen. Auch Teile der Behörden stehen in der Verantwortung, weitere Flächen für erneuerbare Energien auszuweisen. So sind in Brandenburg die regionalen Planungsgemeinschaften als Körperschaften des öffentlichen Rechts für die Regionalplanung und somit auch zur Ausweisung von Flächen für erneuerbare Energien verantwortlich.

Eine weitere Handlungsempfehlung für Behörden bezieht sich auf die nachhaltige Beschaffung. Behörden sind regelmäßig als öffentliche Auftraggeber einzuordnen. In der Regel werden Dienst- und Lieferverträge öffentlich ausgeschrieben. Damit öffentliche Auftraggeber rechtssicher Nachhaltigkeitskriterien berücksichtigen können, hat das Umweltbundesamt (UBA) Leitfäden für die nachhaltige Beschaffung im Oberschwellenbereich herausgegeben. Es empfiehlt sich, solche Leitfäden auch im Bereich des Unterschwellenbereichs sowohl für den Bezug von Grünstrom als auch für andere Energieintensive Beschaffungen

²⁴ Frank u. a., „The Contribution of Innovation Policy Criteria to the Development of Local Renewable Energy Systems“.

²⁵ Hewel, „Brandenburg will an deutlich mehr Orten neue Windkraftanlagen ermöglichen“.

wie E-Autos zu entwickeln. Gleichzeitig wird an dieser Stelle Behörden als öffentliche Auftraggeber empfohlen, sich bei öffentlichen Ausschreibungen an Nachhaltigkeitskriterien, bei Bedarf unter Zuhilfenahme solcher Leitfäden, zu orientieren.

Berlin und Brandenburg können von einer stärkeren strategischen und praktischen Abstimmung bei der Planung des Ausbaus von Anlagen zur Erzeugung und Verteilung erneuerbarer Energien profitieren.

Schließlich könnten Berlin und Brandenburg von einer stärkeren strategischen und praktischen Abstimmung bei der Planung des Ausbaus von Anlagen zur Erzeugung und Verteilung erneuerbarer Energien profitieren. Auch die Förderprogramme der beiden Länder könnten vereinheitlicht werden, um die Standortkonkurrenz auf der Basis von Fördermitteln zu reduzieren. Darüber hinaus sollte die Planung der Standorte und der Art der Gewerbe- und Industriegebiete in den beiden Ländern koordiniert werden, damit die Verkehrsverbindungen, Standorte und Ressourcen so effizient wie möglich verteilt und zugewiesen werden.

Empfehlungen für Unterstützungsmaßnahmen durch Wirtschaftsförderungsgesellschaften

In Deutschland gibt es eine reichhaltige Landschaft von Wirtschaftsförderungseinrichtungen auf allen Ebenen – von der Landesverwaltung über größere Städte, Kreise und Ballungsräume, aber auch zunehmend in kleineren Gemeinden und Kommunen. Die meisten von ihnen sind staatlich oder in öffentlichem Eigentum und unterstützen private Unternehmen auf vielfältige Weise in vielen Fragen der Wirtschafts-, Struktur- und Standortentwicklung, um die Ansiedlung, das Wachstum und den Betrieb von Unternehmen vor Ort zu erleichtern. Sie können als Ämter oder Stabsstellen innerhalb der bestehenden öffentlichen Verwaltung strukturiert sein oder als eigenständige Gesellschaften, wie im Fall der Wirtschaftsförderung Land Brandenburg GmbH.

Neben ihrer gemeinsamen Aufgabe, die Ansiedlung von Unternehmen und den Zugang zu Förderprogrammen zu erleichtern sowie allgemein Unternehmensförderung und Unternehmensservice anzubieten, verfügen Wirtschaftsförderungsgesellschaften und -behörden über eine Reihe von

Instrumenten, die der längerfristigen Nachhaltigkeit der Wirtschaftstätigkeit vor Ort dienen können. Dazu gehört die Unterstützung von Unternehmen ebenso wie die Beteiligung an der Entwicklung von Gewerbegebieten.

Vernetzung und Bereitstellung von Fachwissen

Im Rahmen des Projekts Regionaler Grünstrom in Brandenburg-Berlin wurde wiederholt festgestellt, dass kleine und mittlere Unternehmen größere Schwierigkeiten haben als große Betriebe, wenn es um lokale grüne Stromerzeugung geht. Diese Hindernisse erstrecken sich über das gesamte Spektrum relevanter Aktivitäten, von der Identifizierung von Möglichkeiten, das Beste aus der lokalen grünen Stromproduktion zu machen, bis hin zur Entwicklung und Umsetzung relevanter Strategien und ihrer optimalen Nutzung. Ein Hauptproblem ist der Mangel an Ressourcen in Form von Finanzmitteln, Zeit und Fachwissen.

Kleine und mittlere Unternehmen haben größere Schwierigkeiten, wenn es um lokale grüne Stromerzeugung geht. Ein Hauptproblem ist der Mangel an Ressourcen in Form von Finanzmitteln, Zeit und Fachwissen.

Dies kann teilweise dadurch ausgeglichen werden, dass Wirtschaftsförderungseinrichtungen und ähnliche Institutionen, wie z. B. Energieagenturen, Zugang zu den erforderlichen Fachkenntnissen bieten. Dies könnte durch Vernetzungsveranstaltungen oder die Bereitstellung von Expertenpools geschehen, die Fähigkeiten wie Projektentwicklung oder Logistik umfassen. Diese Veranstaltungen und Pools könnten sektorspezifisch gestaltet werden und sich insbesondere auf die Arten von Wirtschaftstätigkeiten konzentrieren, die eine bestimmte Region bevorzugt fördert.

Ein wichtiger Schwerpunkt sollte dabei der DGNB-Standard sein, der auch die Grundlage für einen Kriterienkatalog für nachhaltige Entwicklung sein könnte, an dem sich kleine und mittlere Unternehmen leichter orientieren und von dem sie sich inspirieren lassen könnten. Weitere Inspirationsquellen könnten die SDGs oder europäische, nationale und regionale Themen sein, wie z.B. Just Transition-Themen in Kohlerevieren im Wandel oder Exportunterstützung in Grenzregionen.

Digitalisierung

Die Digitalisierung hat viele Vorteile, erfordert aber auch eine oft langwierige und ressourcenintensive Umstrukturierung eines Unternehmens. Für kleine und mittlere Unternehmen kann dies eine besondere Herausforderung sein, da sie nur schwer Zugang zu dem erforderlichen Know-how haben und ihnen unter Umständen große Mengen an Ressourcen und Zeit fehlen. Wirtschaftsförderungen und Behörden können durch Netzwerkarbeit – Unterstützung beim Knüpfen von Kontakten und bei Organisationsfragen – und durch Bereitstellung relevanter Informationen über Bundes- und Landesregelungen, Förderprogramme und Unterstützungsstrukturen helfen.

Wirtschaftsförderungen können durch Netzwerkarbeit und durch Bereitstellung relevanter Informationen helfen.

Empfehlungen für Projektentwickler: innen zur Entwicklung und Vermarktung von Industrie- und Gewerbegebieten

Gewerbegebiete sind in vielerlei Hinsicht für eine nachhaltige moderne Wirtschaft geeignet. Sie sind nützlich und praktisch in Gebieten mit einer relativ verstreuten Bevölkerung und einer geringen Siedlungsdichte sowie in Regionen mit bereits bestehenden, stillgelegten Industriegebieten, die neu genutzt werden können. Sowohl Green Areal Lausitz als auch Berlin TXL wurden zum Beispiel auf stillgelegten Flughafengeländen gegründet.

Natürlich können Gewerbegebiete auch eine erhebliche Auswirkung auf ihre Umgebung haben, und die örtliche Bevölkerung muss sich darauf verlassen können, dass die Attraktivität der benachbarten Grundstücke im Hinblick auf die Wohnnutzung, den Erholungswert und die Umwelt respektiert wird. Es sollte daher eine methodische und respektvolle Akzeptanzarbeit stattfinden, die die lokale Bevölkerung informiert und eng einbezieht. Eine andere Strategie, die oft den zusätzlichen Vorteil hat, dass sie nachhaltiger ist, was Ressourcen und Raum angeht, ist die Erweiterung bestehender Standorte oder die Umnutzung von Brachflächen.

Neue Gewerbe- oder Industriegebiete sollten von vornherein klimaneutral und ressourcenschonend geplant werden. Dies erfordert Fachleute und Planer mit Spezialkenntnissen und klar und rechtzeitig definierte Ziele und Anforderungen, die die Planung erfüllen muss.

Neue Gewerbe- oder Industriegebiete sollten von vornherein klimaneutral und ressourcenschonend geplant werden. Das bedeutet, dass Fachleute und Planer mit Spezialkenntnissen hinzugezogen und die Ziele und Anforderungen, die die Planung erfüllen muss, klar und rechtzeitig definiert werden. Dazu gehört auch eine umweltfreundliche Verkehrsanbindung und -infrastruktur: Die Anbindung an den öffentlichen Nahverkehr sollte fester Bestandteil des Plans sein und mehr oder weniger sofort mit der Eröffnung des Gewerbe- oder Industriegebiets funktionieren. Dies sollte rechtzeitig mit den örtlichen öffentlichen Behörden abgesprochen werden.

Die Vorteile eines solchen Ansatzes wurden am Beispiel von GRAL deutlich – hier ermöglichte die Vorausplanung von Nachhaltigkeitsmaßnahmen wie die Stromspeicherung, dass Nachhaltigkeitseffekte von erneuerbare-Energien-Nutzung vollständiger und weitreichender beachtet werden können, und so die Wahrscheinlichkeit einer möglichen Nachrüstung der Maßnahmen minimiert wird.

Maßnahmen für privatwirtschaftliche Akteure

Viele Unternehmen, vor allem kleine und mittlere, haben heute Schwierigkeiten, die Möglichkeiten des lokalen Grünstroms optimal zu nutzen. Dies ist zum großen Teil auf Faktoren zurückzuführen, die mit politischen Entscheidungen und Vorschriften auf lokaler, regionaler, nationaler oder europäischer Ebene zusammenhängen und die sich ihrer Kontrolle entziehen. Es gibt jedoch einige geeignete Strategien, die sie anwenden können, um die Nachhaltigkeit ihrer Tätigkeit zu gewährleisten.

Die verschiedenen Fallstudien und Best Practices, die im Rahmen des Projekts Regionaler Grünstrom Brandenburg-Berlin ermittelt und analysiert wurden, decken ein breites Spektrum von Organisationen ab, von kleinen Unternehmen wie dem Schulspeisungsanbieter Drei Köche und der Brauerei Neulich bis hin zu großen Industrieunternehmen wie Riva Stahl und BASF Schwarzheide oder Industrie- und Gewerbegebieten wie Green Areal Lausitz und Berlin TXL. Natürlich haben sie nicht alle die gleichen Bedürfnisse, unterliegen den gleichen Zwängen oder haben die gleichen Möglichkeiten – aber sie alle liefern Beispiele für Maßnahmen, die Unternehmen ergreifen können, um ihren Zugang zu regionalem Grünstrom zu verbessern.

So kann die Flexibilität am Markt genutzt werden, die einerseits zur Deckung des eigenen Strombedarfs aus regionalem Grünstrom und andererseits zur regionalen Netzentlastung beiträgt.



Brauhaus Neulich, Summer Ale

In mehreren Fällen wird deutlich, wie förderlich eine offene Haltung sowie ein flexibler Umgang sind, wenn es um Abhängigkeiten von technologischen Innovationen in der Produktion und/oder der ganzheitlichen Nutzung von regionalem Grünstrom für organisatorische Prozesse der Unternehmen geht. So besteht im GRAL-Konzept eine ausdrückliche Offenheit gegenüber zukünftigen Fortschritten und der Umsetzung neuer wasserstoffbasierter Elektromobilitätslösungen. Im Fall Berlin TXL zielt der flexible Unternehmensansatz darauf ab, neue Innovationsbausteine zu integrieren und das Konzept sukzessive anzupassen. Bei BASF Schwarzheide wird bei der zukünftigen Strombeschaffung ein Mix aus eigenen erneuerbare-Energien-Anlagen und Stromlieferverträgen mit grüner Energie verfolgt. So kann die Flexibilität am Markt genutzt werden, die einerseits zur Deckung des eigenen Strombedarfs aus regionalem Grünstrom und andererseits zur regionalen Netzentlastung beiträgt.

Im Fall von Brauhaus Neulich wird die Vermarktungsstrategie den Möglichkeiten der Digitalisierung angepasst und gerade klassische Werbekanäle werden durch den Einsatz von sozialen Medien ergänzt. Indem es das produzierte Genussmittel mit der Energiewende in Verbindung bringt, eröffnet es eine neue Perspektive auf diese und ermöglicht eine ansprechende, niedrigschwellige Vermarktung der Nutzung von regionalem Grünstrom an Konsument:innen. Das Projekt gibt der hochtechnologischen, politisch wie ökonomisch komplexen Energiewende eine zugängliche Dimension und zeigt auf, wie lokale Teilhabe an diesem großen Prozess aussehen kann.

Mehrere Fälle verdeutlichen auch, wie entscheidend eine offene Haltung sowie eine längerfristige und ganzheitliche Planung in der Entwicklung und Implementierung von ganzheitlichen Nachhaltigkeitskonzepten für die Produktion und Nutzung von regionalem Grünstrom sind. Im Fall von Drei Köche zeigt sich, dass eine große Offenheit dafür besteht, verschiedene Ansätze in einer ganzheitlichen Nachhaltigkeitstrategie für den geplanten Standort zu integrieren. Da der Bau von Grund neu geplant wird, besteht die Möglichkeit, bereits von Beginn an Nachhaltigkeitskriterien, angefangen bei der Auswahl der Bauphase als auch -stoffe bis hin zur ausschließlichen Nutzung von erneuerbaren Energien, zu berücksichtigen. Gleichzeitig werden Nachhaltigkeitseffekte in die längerfristige Planung einbezogen und es besteht so die Bereitschaft, Nachhaltigkeit auch bei höheren Kosten als Kriterium für die Durchführung der Baumaßnahmen für den neuen Standort zu beachten.

05 Fazit

Fazit

Angesichts der Herausforderungen, vor denen Deutschland in seinem Bestreben steht, in den kommenden Jahren klimaneutral zu werden, müssen rasch ehrgeizigere und weitreichendere Strategien verabschiedet werden. Die vorliegende Publikation hat einige der Erkenntnisse aus den im Projekt Regionaler Grüner Strom in Brandenburg und Berlin analysierten Best-Practice-Beispielen und Fallstudien aufgezählt und Wege aufgezeigt, wie diese verallgemeinert und breiter angewendet werden können. Einen besonderen Schwerpunkt bilden Handlungsempfehlungen für die Clusterakteure in Berlin und Brandenburg.

Diese zielen auf die Förderung von Flexibilität, Digitalisierung, technischer Entwicklung und Vernetzung. Am meisten würde jedoch die Anpassung des rechtlichen und regulatorischen Rahmens den Ausbau von regionalem Grünstrom begünstigen. Idealerweise würde dies eine Entwicklung hin zu einem Marktentwicklungsmodell beinhalten, das mehr Flexibilität bei der Messung und Übertragung der „grünen“ Qualität des Stroms bei der Erzeugung und Übertragung an die Endverbraucher ermöglicht. Eine weitere Möglichkeit liegt in der Anpassung oder Neuinterpretation des europäischen oder deutschen Wettbewerbsrechts, um die Förderung oder Bevorzugung von grünem, regionalem Strom bei der Planung oder Umsetzung von kommerziellen Aktivitäten zu ermöglichen.

Die Analyse der Best-Practices und Fallstudien zeigt, dass die folgenden acht Elemente entscheidend sind, um die Produktion, Nutzung und Vermarktung von regionalem Grünstrom zu ermöglichen: Offenheit und Flexibilität bei der Entwicklung von technologischen Innovationen; digitale Chancen; technische Machbarkeit und Entwicklung flexibler Lösungen von energieintensiven Verfahren; verstärkte Beteiligung an politischen Prozessen; Offenheit und Langzeitplanung in der Entwicklung und Implementierung von ganzheitlichen Nachhaltigkeitskonzepten; Anknüpfung an die sozioökonomische Entwicklung einer Region; technologisches und ökonomisches Wissen von Gemeindeakteuren zum erneuerbare-Energien-Ausbau sowie Vernetzung mit Stakeholdern zur Entwicklung neuartiger Technologie.

Im Rahmen des Projektes Regionaler Grünstrom Brandenburg-Berlin wurden mehrere diesbezügliche Beobachtungen und entsprechende Vorschläge formuliert. Weitere Informationen finden sich in den zugehörigen Publikationen, insbesondere „Regionaler Grünstrom Brandenburg-Berlin: Bestandsaufnahme und Status quo“ und „Regionaler Grünstrom Brandenburg-Berlin: Fallstudien“, die bereits oben erwähnt wurden.

Literaturverzeichnis

Literaturverzeichnis

- Abgeordnetenhaus von Berlin. Berliner Klimaschutz- und Energiewendegesetz - EWG Bln vom 22. März 2016, zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 27.08.2021, GVBl. S. 989 § (2021). <https://gesetze.berlin.de/bsbe/document/jlr-EWendGBEpP1>.
- Antoni, Johannes, Bénédicte Martin, und Simon Schäfer-Stradowsky. „Direkte Vermarktung von Windstrom und anderem erneuerbaren Strom im B2B-Bereich - Rechtswissenschaftliche Studie und Kurzgutachten zur Vereinbarkeit der Vorschläge der Studie mit dem Europarecht“. IKEM, 2017. https://www.wind-energie.de/fileadmin/redaktion/dokumente/publikationen-oeffentlich/themen/03-sektorenkopplung/20180417_ikem_studie_marktentwicklungsmodell_und_kurzgutachten_vereinbarkeit.pdf.
- Belltheus Avdic, Dàmir, Simon Schäfer-Stradowsky, Luca Liebe, Johannes Antoni, Juliane Kraskes, und Leonie Tasse. „Regionaler Grünstrom Brandenburg-Berlin: Bestandsaufnahme und Status quo“. Sozioökonomische Kurzstudie. Berlin: Institut für Klimaschutz, Energie und Mobilität, e.V., Januar 2022.
- Belltheus Avdic, Dàmir, Franziska Stimme, Josefine Lyda, und Luca Liebe. „Regionaler Grünstrom Brandenburg-Berlin: Fallstudien“. Berlin: Institut für Klimaschutz, Energie und Mobilität, e.V., Oktober 2022.
- Brandenburg Invest. „Wirtschaftsstandort Brandenburg: Zahlen und Fakten“. Wirtschaftsförderung Land Brandenburg GmbH, 2021. https://www.wfbb.de/sites/wfbb.de/files/2021-03/Brandenburg_Zahlen-Fakten_2021_BB-Invest_de_web.pdf.
- Deutscher Bundestag. Gesetz zur Erhöhung und Beschleunigung des Ausbaus von Windenergieanlagen an Land, BGBl I Nr. 28 § (2023). <https://dejure.org/BGBl/2022/BGBl. I S. 1353>.
- Erneuerbare-Energien-Gesetz vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), das zuletzt durch Artikel 4 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1353) geändert worden ist (2014). https://www.gesetze-im-internet.de/eeg_2014/BJNR106610014.html.
- Europäische Union. Commission Delegated Regulation (EU) .../... supplementing Directive (EU) 2018/2001 of the European Parliament and of the Council by establishing a Union methodology setting out detailed rules for the production of renewable liquid and gaseous transport fuels of non-biological origin, Ares(2022)3836651 § (2022). [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=PI_COM:Ares\(2022\)3836651](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=PI_COM:Ares(2022)3836651).
- . Delegierte Verordnung (EU) 2022/759 der Kommission vom 14. Dezember 2021 zur Änderung des Anhangs VII der Richtlinie (EU) 2018/2001 des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich einer Methode zur Berechnung der Menge der für die Kälteversorgung und die Fernkälteversorgung genutzten erneuerbaren Energie, 2022/759 § (2021). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/HTML/?uri=CELEX:32022R0759&from=DE>.
- . Richtlinie (EU) 2018/2001 des europäischen Parlaments und des Rates vom 11. Dezember 2018 zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen (Neufassung) (Text von Bedeutung für den EWR) (2018). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/HTML/?uri=CELEX:32018L2001&from=DE>.
- Frank, Alejandro Germán, Wolfgang Gerstlberger, Carolline Amaral Paslauski, Laura Visintainer Lerman, und Néstor Fabián Ayala. „The Contribution of Innovation Policy Criteria to the Development of Local Renewable Energy Systems“. *Energy Policy* 115 (2018): 353–65. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2018.01.036>.
- Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen in der Fassung der Bekanntmachung vom 26. Juni 2013 (BGBl. I S. 1750, 3245), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 19. Juli 2022 (BGBl. I S. 1214) geändert worden ist (2013).
- Gesetz zur Umsetzung der Richtlinie (EU) 2019/1161 vom 20. Juni 2019 zur Änderung der Richtlinie 2009/33/EG über die Förderung sauberer und energieeffizienter Straßenfahrzeuge sowie zur Änderung vergaberechtlicher Vorschriften vom 9. Juni 2021 (2021).
- Gustafsson, Sara, Jenny Ivner, und Jenny Palm. „Management and Stakeholder Participation in Local Strategic Energy Planning – Examples from Sweden“. *Journal of Cleaner Production* 98 (2015): 205–12. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.08.014>.
- Hewel, Andreas. „Brandenburg will an deutlich mehr Orten neue Windkraftanlagen ermöglichen“. *rbb24*. 6. Dezember 2022. <https://www.rbb24.de/politik/beitrag/2022/12/brandenburg-windenergie-ausbau-windraeder.html>.
- Kutschke, Anke, Alexandra Rese, und Daniel Baier. „The Effects of Locational Factors on the Performance of Innovation Networks in the German Energy Sector“. *Sustainability* 8, Nr. 12 (2016): 1281. <https://doi.org/10.3390/su8121281>.

- Marx, Fridhelm. „GWB § 97 Abs. 1, Rn. 4“. In *BeckOK Vergaberecht*, von Marc Gabriel, Susanne Mertens, Hans-Joachim Prieß, und Roland M. Stein, 24. Aufl. München: C. H. Beck, 2022.
- Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Energie des Landes Brandenburg. „Energiestrategie 2040“. Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg, September 2022. <https://mwae.brandenburg.de/media/bb1.a.3814.de/Energie-strategie2040.pdf>.
- Schneider, Thomas, und Vanessa Schmidt. *Rechtsgutachten umweltfreundliche öffentliche Beschaffung*. Umweltbundesamt, 2020. <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/rechtsgutachten-umweltfreundliche-oeffentliche>.
- Schoenberger, Philipp. „Municipalities as Key Actors of German Renewable Energy Governance: An Analysis of Opportunities, Obstacles, and Multi-Level Influences“. Wuppertal; Karlsruhe: Wuppertal Institute for Climate, Environment and Energy; Fraunhofer ISI, 2013. http://sro.sussex.ac.uk/66004/1/GRETCHEN_report.pdf.
- „Urteil des Verwaltungsgerichtshofs Baden-Württemberg vom 29.07.2015 - 3 S 2492/13“. *Neue Zeitschrift für Verwaltungsrecht, Rechtsprechungs-Report Verwaltungsrecht*, 29. Juli 2015, 646.



IKEM