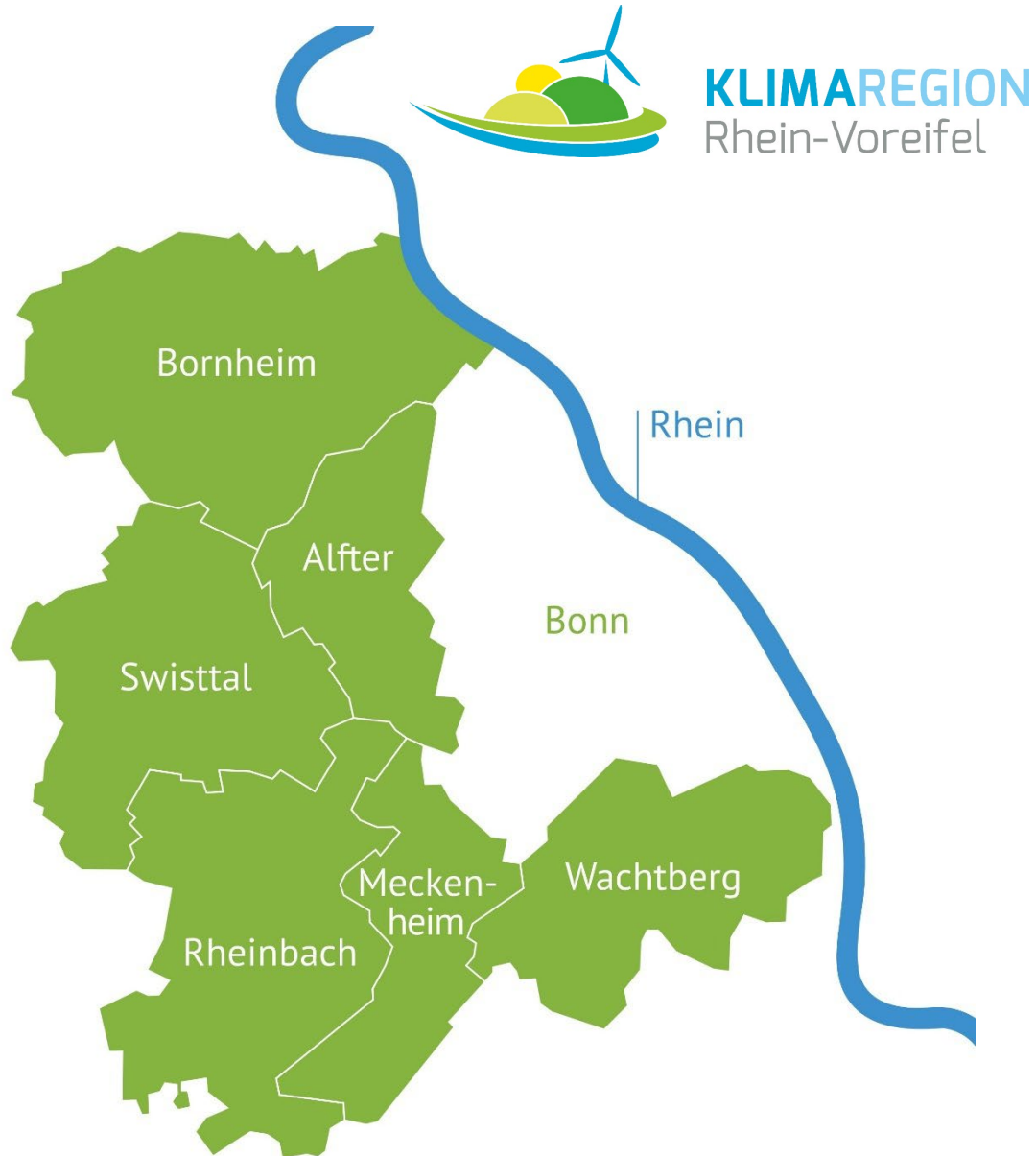


INTERKOMMUNALER MAßNAHMENKATALOG ZUM
KLIMANEUTRALITÄTSKONZEPT



KLIMAREGION
Rhein-Voreifel



Im vorliegenden Konzept wird aus Gründen der besseren Lesbarkeit bei Personenbezeichnungen und personenbezogenen Nomen das generische Maskulinum verwendet. Weibliche und anderweitige Geschlechteridentitäten werden dabei ausdrücklich mitgemeint, soweit es für die Aussage erforderlich ist. Die verkürzte Sprachform hat nur redaktionelle Gründe und beinhaltet keine Wertung.

Impressum

Beauftragt durch

die Gemeinden Alfter, Swisttal und Wachtberg
sowie durch die Städte Bornheim, Meckenheim
und Rheinbach

Interkommunales Klimamanagement:

Alexandra Bohlen
Auf dem Knickert 10
53332 Bornheim
Telefon: 02222/945-365
E-Mail: Alexandra.Bohlen@stadt-bornheim.de



KLIMAREGION
Rhein-Voreifel

Erstellt durch

IfaS Institut für angewandtes
Stoffstrommanagement

Hochschule Trier
Umwelt-Campus Birkenfeld
Postfach 1380
55761 Birkenfeld

Institutsleitung:

Prof. Dr. Peter Heck
Geschäftsführender Direktor IfaS

Bearbeitung:

Michael Müller
Eike Zender
Sven Kammer
Jana Gimbel

Art der Maßnahme
Fordern: Maßnahmen, bei denen das interkommunale Kooperation (verbindliche) Vorgaben, Anforderungen oder Regulierungen aufstellt
Fördern: Maßnahmen, bei denen die interkommunale Kooperation finanzielle oder nicht-finanzielle Unterstützung bereitstellt (bspw. in Form von Beratung)
Informieren und motivieren: Maßnahmen, bei denen die interkommunale Kooperation Wissen oder Daten (bspw. digital, haptisch oder in Form von Veranstaltungen) bereitstellt
Aktivieren: Maßnahmen, bei denen die interkommunale Kooperation gezielt (externe) Akteure einbindet und vernetzt (u.a. Kooperationen, Austauschformate)
Investieren: Maßnahmen, bei denen die interkommunale Kooperation direkt in die Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen investiert

Umsetzungszeitraum (Dauer)
Kurz <i>Umsetzung erfolgt innerhalb von weniger als 1 Jahr.</i>
Mittel <i>Umsetzung dauert 1 bis 3 Jahre.</i>
Lang <i>Umsetzung erstreckt sich über mehr als 3 Jahre</i>
Wiederkehrend <i>Maßnahme wird in regelmäßigen Abständen erneut durchgeführt</i>
Stetig <i>Umsetzung ist dauerhaft angelegt und wird kontinuierlich ohne definierte Endphase durchgeführt.</i>

Personalaufwand (interkommunal)
Sehr hoch <i>Strategisch und langfristig: Maßnahme ist strategisch bedeutend und erfordert intensive und längerfristige Ressourcenbindung; Kontinuierliche Betreuung, fachbereichsübergreifende Zusammenarbeit und externe Unterstützung sind essenziell.</i>
Hoch <i>Komplex und ressourcenintensiv: Maßnahme ist fachbereichsübergreifend und/oder langfristig angelegt; Erfordert umfangreiche Projektsteuerung, regelmäßige Abstimmung, externe Expertise oder kontinuierliche Betreuung.</i>
Mittel <i>Koordinationsaufwand: Maßnahme erfordert die Zusammenarbeit mehrerer Personen oder Abteilungen; Regelmäßige Abstimmungen und eine gewisse projektbezogene Organisation sind erforderlich.</i>
Niedrig <i>Einfach umsetzbar: Maßnahme erfordert keine komplexe Abstimmung oder fachübergreifende Zusammenarbeit.</i>

Kostenschätzung (interkommunal)
Sehr hoch
Hoch
Mittel
Niedrig

**Beratungsangebote für private Haushalte 'Effizienz & Energie'
(Förder- und Umsetzungsberatung)**

Handlungsfeld: Erneuerbare Energien, Energieeffizienz und nachhaltige Versorgungslösungen

EE01

Zielsetzung

Ziel ist es, private Haushalte durch Beratung, konkrete Handlungsempfehlungen und Unterstützung bei der Umsetzung von Maßnahmen zu befähigen, ihren Energieverbrauch zu reduzieren und erneuerbare Energien zu nutzen. Damit verbunden ist das Ziel der Erhöhung der jährlichen Sanierungsquote im privaten Wohngebäudebestand und damit die langfristige Reduzierung und Dekarbonisierung des Endenergieverbrauchs der privaten Haushalte.

Beschreibung

Private Wohngebäude gehören zu den größten Energieverbrauchern, insbesondere aufgrund des hohen Wärmebedarfs. Ziel ist es, im Bereich der privaten Wohngebäude einen möglichst hohen Sanierungsgrad zu erreichen, um den Wärmebedarf zu senken und den verbleibenden Energiebedarf durch erneuerbare Energien zu decken. Die Maßnahme zielt darauf ab, bestehende Beratungs- und Informationsangebote (zu Energieeffizienz & Erneuerbaren Energien) für private Haushalte aktiv zu bewerben und in Abstimmung mit den etablierten Akteuren sowie den einzelnen Kommunen der Region Beratungs- und Informationskampagnen zu koordinieren. Ziel ist es, die energetische Sanierung des Gebäudebestands voranzutreiben und die Energieeffizienz in privaten Haushalten signifikant zu steigern sowie den Übergang zu erneuerbaren Energieträgern wie Solarenergie, Wärmepumpen, Biomasse oder Nah-/Fernwärme (wenn möglich) zu erleichtern. Durch die Vermittlung von Beratungen, technischer Unterstützung und die Begleitung durch Informationskampagnen wird das Bewusstsein für die Vorteile von Effizienzmaßnahmen, klimaneutralen Strom- und Heizungssysteme sowie Speichertechnologien geschärft.

Interkommunaler Ansatz: Ein interkommunales Vorgehen bei dieser Maßnahme bietet wesentliche Vorteile, da die Herausforderungen und Lösungen im Bereich der Energiewende auch über Stadt- und Gemeindegrenzen hinweg wirken und Beratungsangebote sowie begleitende Kampagnen effizienter beworben und durchgeführt werden können. Im regelmäßigen Austausch sollte zudem geprüft werden, ob die bestehenden Beratungsangebote und -formate ggf. erweitert oder angepasst werden müssen. **Die Maßnahme erfordert eine enge Zusammenarbeit u.a. mit der Energieagentur Rhein-Sieg, der Verbraucherzentrale, lokalen Installateuren/Fachbetrieben und den Energieversorgungsunternehmen.** Diese bieten bereits etablierte und wiederkehrende Beratungsangebote in den Kommunen an, die als wesentliche Grundlage für diese Maßnahme genutzt werden sollen. Ziel ist es, einen interkommunalen / übergeordneten Gesamtblick über bestehende Angebote zu schaffen und eine zentrale Abstimmung mit den Anbietern zu ermöglichen, um die angebotenen Formate ggf. bedarfsgerecht anzupassen oder zu erweitern. In Abstimmung mit den genannten Akteuren soll eine wirksame Öffentlichkeitsarbeit koordiniert werden und interkommunale Synergien genutzt werden.

Denkbare Formate sind u.a. Workshops, Infoveranstaltungen, Online-Kampagnen und Publikationen. Die Formate sollen die Bekanntheit von Förderprogrammen (z. B. KfW, BAFA) und Beratungsangeboten fördern, um die Transformation für Hausbesitzer transparenter, verständlicher und zugänglicher zu gestalten. Bestandteile der Maßnahme können u.a. sein:

- Organisation von Sanierungswochen mit Infoveranstaltungen / Fachmessen / Aktionstage
- Angebote zur Erstellung von Thermografieaufnahmen oder Sanierungsfahrplänen
- Vorträge und Best-Practice-Beispiele
- Entwicklung und Verbreitung von Informationsmaterialien (Flyer, Broschüren, Webseiten)
- Nutzung sozialer Medien und lokaler Medien zur Bewerbung der Kampagne.

Ergänzend könnten neue Formate wie Energiespaziergänge zur Besichtigung sanierter Gebäude und Informationen lokal realisierter Projekte bereitgestellt werden, um Best-Practice-Beispiele sichtbar zu machen und den Austausch zwischen Interessierten zu fördern. In dem Kontext sind auch vergleichbare Angebote ehrenamtlicher Organisationen zu berücksichtigen und Synergien bestenfalls zu nutzen. Um Informationen zu Umsetzungsbeispielen sowie qualifizierten, regionalen Betrieben gebündelt, themenspezifisch und regionsbezogen verfügbar zu machen, sollte mit bestehenden externen Stellen kooperiert werden. Dabei soll die Einbindung bereits etablierter Angebote, wie bspw. die Register von IHK, HWK oder vergleichbaren Branchenverbänden geprüft werden. Ziel ist es - durch Vernetzung mit bestehenden Angeboten - Lösungen zu identifizieren, um bestehende Vermittlungslücken zu schließen.

Wie bereits erwähnt, sind mit der Energieagentur Rhein-Sieg und der Verbraucherzentrale in der Region bereits kompetente und engagierte Akteure aktiv. Im Rahmen der Konzepterstellung wurden beide Stellen aktiv angesprochen und eingebunden. Optimierungspotenziale zur besseren öffentlichen Sichtbarmachung oder auch Bündelung der bereits bestehenden Beratungsangebote wurden diskutiert. Ein interkommunales Agieren ist in diesem Kontext durchaus sinnvoll, da Synergien genutzt werden können. Zudem ist auch denkbar, Musterhäuser umzurüsten (Bestandsgebäude nach neuesten Standards energetisch sanieren; inkl. Handwerkerregister und Bepreisung), um Hemmschwellen und Informationslücken zu senken.

Art der Maßnahme

Fordern Fördern Informieren Aktivieren Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

- AS 1: Screening und Zusammenfassung bestehender Beratungsangebote
- AS 2: Bedarfsanalyse und Konzeptentwicklung / Aufstellen eines interkommunalen Fahrplans
- AS 3: Vernetzung von Akteuren (priv. Wohngebäudeeigentümer, Energieberater usw.)
- AS 4: nach Bedarf: Erstellung von weiteren Handlungsempfehlungen und Umsetzungsstrategien
 - optional: Aufbau einer regionalen Handwerkerdatenbank unter Kooperation mit lokalen Unternehmen
 - optional: Aufbau einer regionalen Best-Practice-Datenbank unter Kooperation mit privaten und ehrenamtl. Initiativen

Akteure	Interkommunales Klimamanagement, kommunale Klimaschutzmanagements, Energieagentur Rhein-Sieg e.V., Verbraucherzentrale, private Hausbesitzer, Mieter, Vermieter, Vereine, Interessensvertretungen, Lokale Handwerksbetriebe und Installateure, ggf. weitere externe Dienstleister	
Kostenschätzung	Die genauen Kosten der Maßnahme hängen von verschiedenen Faktoren ab. Neben den internen Personalkosten können zudem Kosten für Beratungsleistungen durch Dritte (bspw. durch die Energieagentur Rhein-Sieg e.V.) entstehen.	Niedrig
Erwarteter Personalaufwand	Koordinationsaufwand: Maßnahme erfordert die Zusammenarbeit mehrerer Personen oder Abteilungen; Regelmäßige Abstimmungen und eine gewisse projektbezogene Organisation sind erforderlich.	Mittel
Umsetzungszeitraum (Dauer)		Stetig
THG-Minderungspotenzial	Die Maßnahme leistet einen Beitrag zur Steigerung der Aktivitäten der privaten Haushalte in Bezug auf den Einsatz von EE-Anlagen und Effizienzmaßnahmen.	nicht quantifizierbar
Relevanz zur Zielerreichung Klimaneutralität	hohe Relevanz, da durch eine koordinierte, interkommunale Öffentlichkeits- und Beratungsarbeit bestehende Angebote besser genutzt, Hemmschwellen für Hausbesitzer abgebaut und die Aktivitäten effizient vorangetrieben werden können.	Hoch
Indikatoren zum Monitoring	Anzahl der durchgeführten Beratungen; Anteil der Haushalte, die auf klimaneutrale Technologien umgestellt haben (%); Reichweite der Kampagnen (Personen/Haushalte erreicht); Sanierungsquote im privaten Wohngebäudebestand; Teilnehmerzahlen bei Veranstaltungen	

Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie



**Beratungsangebote für GHD, Industrie und Landwirtschaft 'Effizienz & Energie'
(Förder- und Umsetzungsberatung)**

Handlungsfeld: Erneuerbare Energien, Energieeffizienz und nachhaltige Versorgungslösungen

EE02

Zielsetzung

Ziel ist es, Unternehmen durch Beratung, konkrete Handlungsempfehlungen und Unterstützung bei der Umsetzung von Maßnahmen zu befähigen, ihren Energieverbrauch zu reduzieren und erneuerbare Energien zu nutzen. Dabei geht es um die Förderung eines aktiven Austauschs und der Wissensvermittlung zwischen Akteuren aus Gewerbe, Handel, Dienstleistungen (GHD), Industrie und Landwirtschaft, im Kontext der Möglichkeiten zum Betrieb von EE-Anlagen.

Beschreibung

Die Maßnahme setzt auf eine enge interkommunale Zusammenarbeit, um Unternehmen und landwirtschaftliche Betriebe bestmöglich auf dem Weg zur Klimaneutralität zu begleiten. Ein zu etablierendes Netzwerk sollte nicht nur den Austausch über bewährte Klimaschutzmaßnahmen und Förderprogramme ermöglichen, sondern auch Synergien zwischen den Kommunen schaffen, um Beratungs- und Unterstützungsangebote effizienter zu gestalten und Doppelstrukturen zu vermeiden. Dies stärkt die Region insgesamt als nachhaltigen Wirtschaftsstandort und sorgt für eine abgestimmte, wirkungsvolle Unterstützung der Unternehmen bei der klimafreundlichen Transformation. Die Maßnahme stärkt den Wissenstransfer und die Zusammenarbeit zwischen Unternehmen und fördert den Austausch von Best Practices, Technologien und Innovationen.

Die Maßnahme zielt darauf ab, durch **(sektorspezifische) Beratungsangebote (A)** und die **Moderation von Unternehmensnetzwerken (B)** die Energieeffizienz, Ressourcennutzung und Erneuerbare Energien in den Sektoren Gewerbe, Handel, Dienstleistung, Industrie und Landwirtschaft nachhaltig zu verbessern. Die Maßnahme sollte in engem Austausch mit der Energieagentur Rhein-Sieg, der Verbraucherzentrale und den kommunalen Wirtschaftsförderungen aufgebaut und umgesetzt werden. Die Beratungsangebote für Unternehmen sollen in Anlehnung an das Beratungsangebot für private Haushalte koordiniert werden. Zielgruppenspezifische Beratungsangebote, Workshops und Informationskampagnen sollen auf interkommunaler Ebene mit koordiniert werden, um Synergien zu nutzen. Besondere Schwerpunkte der Beratung liegen auf Effizienzmaßnahmen, der Integration erneuerbarer Energien wie Photovoltaik, Biomasse, Solarthermie und innovativen Speichersystemen in betriebliche Abläufe. Workshops dienen als Plattform für den praxisnahen Austausch und ermöglichen es den Betrieben, ihre Treibhausgasemissionen und Klimabilanzen zu hinterfragen sowie gemeinsam Lösungen zu entwickeln. Durch die **interkommunale Abstimmung** können bestehende Erfahrungen gebündelt, Förderprogramme gezielter beworben und Best-Practices schneller in weitere Kommunen übertragen werden. Unternehmen und landwirtschaftliche Betriebe erhalten dadurch eine koordinierte und strukturierte Unterstützung bei der Identifikation von Potenzialen, der Umsetzung erneuerbarer Energien und Speichertechnologien sowie der Nutzung von Fördermitteln. Zudem soll eine handhabbare Lösung identifiziert werden, wie Unternehmen über bestehende Förderprogramme informiert und bei der Antragstellung unterstützt werden können.

Generell ist darauf hinzuweisen, dass für die Entwicklung und den Aufbau eines solchen Energieberatungskonzeptes bereits bestehende Netzwerke genutzt werden. Es ist ausreichend, die bestehenden Netzwerke zur Vermittlung von Informationen etc. zu nutzen. Auch kann die Region auf bereits aktive Akteure zurückgreifen, die als Testimonial und Treiber dienen können.

Ausblick: Perspektivisch kann es sinnvoll sein, einen regelmäßigen Austausch der kommunalen Wirtschaftsförderungen der Region zu etablieren. Dies sollte in enger Abstimmung mit den Kommunen und den einzelnen Wirtschaftsförderungen geschehen.

Art der Maßnahme

Fordern Fördern Informieren Aktivieren Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

- AS 1: Zusammenbringen relevanter Akteure/Rücksprache mit Fachexperten
- AS 2: Erstellung eines Workshop- und Beratungskonzepts
- AS 3: Durchführung von Workshops und Beratung
- AS 4: Festlegung von Zielen und Maßnahmen

Akteure	Interkommunales Klimamanagement, kommunale Klimaschutzmanagements, Energieagentur Rhein-Sieg e.V., Verbraucherzentrale, kommunale Wirtschaftsförderungen, Landwirtschafts- und Forstbetriebe, Produktionsunternehmen, Gewerbe-, Handels- und Dienstleistungsbetriebe, Energieversorger, lokales Handwerk	
Kostenschätzung	Die genauen Kosten der Maßnahme hängen von verschiedenen Faktoren ab, einschließlich des Umfangs der Maßnahme, der Anzahl der Unternehmen, der Art der angebotenen Fördermittel und Dienstleistungen sowie der regionalen Gegebenheiten. Neben den internen Personalkosten können zudem Kosten für Beratungsleistungen durch Dritte (bspw. durch die Energieagentur Rhein-Sieg e.V.) entstehen.	Niedrig
Erwarteter Personalaufwand	Koordinationsaufwand: Maßnahme erfordert die Zusammenarbeit mehrerer Personen oder Abteilungen; Regelmäßige Abstimmungen und eine gewisse projektbezogene Organisation sind erforderlich.	Mittel
Umsetzungszeitraum (Dauer)		Stetig
THG-Minderungspotenzial	Die Maßnahme leistet einen Beitrag zur Steigerung der Aktivitäten in Bezug auf den Einsatz von EE-Anlagen und Effizienzmaßnahmen im Sektor GHD, Industrie und Landwirtschaft.	nicht quantifizierbar
Relevanz zur Zielerreichung Klimaneutralität	hohes Potenzial im Bereich GHD, Industrie und Landwirtschaft durch Steigerung der Energieeffizienz, Förderung von Kreislaufwirtschaftsprinzipien und Entwicklung neuer Geschäftsmodelle und Kooperationen	Hoch
Indikatoren zum Monitoring	Anzahl der durchgeführten Workshops und Beratungen (Anzahl); Anzahl der identifizierten und umgesetzten Maßnahmen (Anzahl); Einsparungen bei den CO ₂ -Emissionen durch die umgesetzten Maßnahmen (t CO ₂ /Jahr); Zufriedenheit der Teilnehmenden mit den Workshops und Beratungen (durch Umfragen); Reichweite der Öffentlichkeitsarbeit (Personen/Unternehmen erreicht)	

Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie



Austauschformate Netzausbau und Netzoptimierung

Handlungsfeld: Erneuerbare Energien, Energieeffizienz und nachhaltige Versorgungslösungen

EE03

Zielsetzung

Einrichtung regelmäßiger Austauschformate (bspw. runder Tisch) zu Netzausbau, -optimierung und Integration erneuerbarer Energien in die regionale Netzinfrastruktur. Ziel ist die Sicherstellung einer stabilen und zukunftsfähigen Energieversorgung. Ein abgestimmter und geordneter Ausbau soll zudem langfristig für den Endkunden die Entwicklung der Netzentgelte positiv beeinflussen sowie Planungs- und Versorgungssicherheit unterstützen.

Beschreibung

Die Maßnahme sieht die Einrichtung eines regelmäßigen Austauschformates vor, an dem mind. als ständige Vertreterinnen die Kommunen, Netzbetreiber sowie Energieversorger der Region vertreten sind. Es sollten nach Bedarf hinzugezogen werden: etwaige Investoren, Anlagenbetreiber, Bürgerenergiegenossenschaften, Großverbraucher, übergeordnete Planungsinstanzen (bspw. Landesplanung), Interessensvertretungen oder auch themenbezogen sachverständige Expertinnen und Experten.

Ziel ist es, frühzeitig die geplanten Ausbaupfade zu kommunizieren, zu diskutieren, um somit Netzengpässen entgegenwirken und Herausforderungen beim Ausbau erneuerbarer Energien identifizieren und gemeinsame Lösungen erarbeiten zu können. Die Maßnahme fördert eine vorausschauende Netzplanung, reduziert bestenfalls Kosten und sichert die Energiewende auf kommunaler Ebene.

Neben den strategischen Entscheidungen im Kontext der kommunalen Klimaneutralitätskonzepte, gilt es auch die Erkenntnisse und Empfehlungen der einzelnen Gutachten der Kommunalen Wärmeplanung sowie der Aufgaben im Kontext landesplanerischer Zielstellungen (hier v.a. Windkraftausbau) Rechnung zu tragen. In der Summe ergeben sich hieraus Anforderungen an die Netze, die im Rahmen der Austauschformate identifiziert und Lösungen entwickelt werden sollen.

Auch im Kontext von Netzoptimierungsmaßnahmen und Speicherlösungen, ist ein frühzeitiger Austausch sinnvoll. Die Energieversorgungsunternehmen und Netzbetreiber spielen eine zentrale Rolle bei der Integration von Speichertechnologien, um erneuerbare Energien effizient ins Netz einzubinden. Batteriespeicher, Wärmespeicher oder Power-to-X-Anwendungen können Lastspitzen abfedern und Netzengpässe reduzieren. Ein runder Tisch kann dazu beitragen, Pilotprojekte und Kooperationsmodelle für Speicherlösungen zu initiieren.

Auch der Einsatz intelligenter Messsysteme ermöglicht eine bessere Netzsteuerung durch Lastverschiebung und Echtzeitüberwachung von Verbrauch und Erzeugung. Gemeinsam mit den Mitgliedern der Runde kann erarbeitet werden, wie Smart Metering flächendeckend implementiert und mit bestehenden Netzsteuerungsstrategien verknüpft werden kann.

Durch den regelmäßigen Austausch können diese Maßnahmen frühzeitig koordiniert und auf die regionalen Gegebenheiten angepasst werden, um eine zuverlässige, resiliente und klimafreundliche Energieversorgung sicherzustellen.

Art der Maßnahme

Fordern Fördern Informieren Aktivieren Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

AS1: Initial: Identifikation relevanter Akteure (Netzbetreiber, Energieversorgungsunternehmen)

AS2: Initial: Einladung zu einem Netzwerktreffen

AS3: Initial: Festlegung von Organisationsstruktur, Moderation und Koordination

AS4: regelmäßige Termine mit den Inhalten:

- *Status-quo Netzauslastung: Identifikation von Engpässen und Bedarfen im Verteilnetz*
- *Ausblick: Abstimmung geplanter EE-Projekte zur frühzeitigen Planung der Netzkapazitäten*
- *Förderung der Flexibilisierung des Strom- und Wärmenetzes (z. B. durch Lastmanagement, Speicherintegration)*

Akteure	Interkommunales Klimamanagement, Kommunalverwaltungen inkl. der Verwaltungsvorstände, Netzbetreiber, Energieversorgungsunternehmen, ggf. Energieagentur Rhein-Sieg (insb. Servicestelle Energie- und Wärmewende), ggf. weitere externe Dienstleister	
Kostenschätzung	Die Maßnahme verursacht in erster Linie interne Personalkosten zum Aufbau, zur Koordination und Moderation der Austauschformate. Daneben können Kosten für Dienstreisen, Verpflegung oder Sachkosten (bspw. für externe Speaker, Informationsmaterialien) entstehen.	Niedrig
Erwarteter Personalaufwand	Koordinationsaufwand: Maßnahme erfordert die Zusammenarbeit mehrerer Personen oder Abteilungen; Regelmäßige Abstimmungen und eine gewisse projektbezogene Organisation sind erforderlich.	Mittel
Umsetzungszeitraum (Dauer)		Wiederkehrend
THG-Minderungspotenzial	Das THG-Minderungspotenzial kann nicht direkt quantifiziert werden, da die Maßnahme primär der Koordination und strategischen Abstimmung dient. Indirekt trägt sie jedoch dazu bei, Netzengpässe zu vermeiden, den Ausbau erneuerbarer Energien zu erleichtern und Speicherlösungen sowie intelligente Netzsteuerung effizient zu integrieren, wodurch langfristig Emissionseinsparungen begünstigt werden.	nicht quantifizierbar
Relevanz zur Zielerreichung Klimaneutralität	Die Maßnahme hat eine hohe Relevanz für die Klimaneutralität der Region, da sie eine frühzeitige und koordinierte Planung des Netzausbaus ermöglicht, um erneuerbare Energien effizient zu integrieren und Netzengpässe zu vermeiden.	Hoch
Indikatoren zum Monitoring	Anzahl der durchgeführten Netzwerktreffen und Arbeitsgruppen, identifizierte und umgesetzte Maßnahmen zur Netzoptimierung	

Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie



Potenzialanalyse Großspeicheranlagen

Handlungsfeld: Erneuerbare Energien, Energieeffizienz und nachhaltige Versorgungslösungen

EE04

Zielsetzung

Die Maßnahme zielt darauf ab, Potenziale und geeignete Standorte für Großspeicheranlagen zur Integration in die lokale Energieversorgung zu ermitteln. Dabei werden sowohl Quellen (z. B. Überschussstrom, Abwärme) als auch Senken (Abnehmer wie Industrie oder Nahwärmenetze) in einer interkommunalen Betrachtung untersucht.

Beschreibung

Durch den gezielten Einsatz von Großspeichern kann die zeitliche Entkopplung von Energieerzeugung und -nutzung optimiert werden. Ungenutzte Ressourcen (bspw. Überschussstrom, Abwärme) können in die lokale Energieversorgung eingebunden werden, wodurch sowohl die Wirtschaftlichkeit bei der Energievermarktung verbessert als auch ein Beitrag zur Dekarbonisierung und Flexibilisierung der regionalen Energieversorgung geleistet wird.

Kern dieser Maßnahme ist die Identifikation von Potenzialen bzw. geeigneter Standorte für Großspeicheranlagen in der Region. Dabei sollen sowohl Wärme- als auch Batteriespeicher oder sowie Speicherlösungen betrachtet werden. Bei der Maßnahme sollen die Erkenntnisse und Empfehlungen der einzelnen kommunalen Wärmeplanungen der Kommunen entsprechend berücksichtigt werden. Eine durchzuführende Potenzialanalyse umfasst die Identifizierung potenzieller Standorte sowie die technische, wirtschaftliche und ökologische Bewertung der Nutzungsmöglichkeiten sowie die Integrationsoptionen in die Nah- und Fernwärmeversorgung. Power-to-Heat-Lösungen können auch in Ergänzung zu bestehenden / zu planenden EE-Erzeugungsanlagen, wie bspw. Windkraftanlagen oder PV-Freiflächenanlagen etabliert bzw. geplant werden (Sektorenkopplung). Bei Anlagen, die nicht EEG-vergütet sind, ergänzen Speicher das Vermarktungsmodell der Anlagenbetreiber. Bei Überschussstrom oder niedrigen Strompreisen wird der Strom entsprechend lokal in Wärme umgewandelt und ebenfalls zur Nutzung für die Nah- und Fernwärmeversorgung bereitgestellt.

Interkommunaler Ansatz: Eine interkommunale Umsetzung dieser Maßnahme ist sinnvoll, da Großspeicheranlagen auch über die Grenzen einzelner Kommunen hinaus wirken können und eine übergreifende Planung Synergien schafft / nutzen lässt. Die Potenzialanalyse kann effizienter erfolgen, wenn Standorte in einem größeren räumlichen Zusammenhang bewertet und gemeinsam mit mehreren Kommunen entwickelt werden. Die Sektorenkopplung mit erneuerbaren Energien erfordert eine koordinierte Abstimmung, um Überschussstrom bestmöglich für die Wärmespeicherung zu nutzen. In der praktischen Umsetzung stehen einzelne Kommunen dennoch in der Verantwortung, lokale Wärmeplanungen zu berücksichtigen, Netzanschlüsse zu ermöglichen und Genehmigungsprozesse für Speicherinfrastrukturen zu begleiten.

Die Maßnahme steht im Zusammenhang mit Maßnahme EE03 "Austauschformate Netzausbau und Netzoptimierung". Im Rahmen von Maßnahme EE03 sollen frühzeitig Gespräche mit Energieversorgern und Netzbetreibern geführt werden, was auch im Kontext der Großspeicheranlagen beachtet werden sollte.

Art der Maßnahme

Fordern Fördern Informieren Aktivieren Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte (Potenzialanalyse):

- AS 1.2: Austausch im Rahmen von Maßnahme EE03
- AS 1.2: Beauftragung zur Durchführung einer Potenzialanalyse
- AS 2: Ableitung von Handlungsempfehlungen

Ausblick (Umsetzungsstrategie):

- Konzeption einer Umsetzungsstrategie (auf Grundlage der Potenzialanalyse)
- Detailplanung und Projektentwicklung (inkl. Sicherstellung planungsrechtlicher Voraussetzungen)
- begleitende Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit

Akteure	Interkommunales Klimamanagement, kommunale Klimaschutzmanagements, Energieversorger, ggf. Energieagentur Rhein-Sieg e.V., insb. Servicestelle Energie- und Wärmewende, Industrieunternehmen mit Abwärmepotenzial, Flächeneigentümer, Externe Dienstleister / Gutachter zur Analyse	
Kostenschätzung	<p>Exemplarische Kostenpositionen für die hier beschriebenen vorbereitenden Schritte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Beauftragung eines externen Büros zur Potenzialerhebung - Entwicklung einer darauf aufbauenden Strategie - Sachkosten für etwaige Teilnehmungsformate <p>Die Kosten für die konkrete Umsetzung von Großspeicheranlagen hängen maßgeblich von dem Umfang des Ausbaus der Speicher ab. Fördermittel und Subventionen können die Kosten der Umsetzung erheblich beeinflussen.</p>	Mittel
Erwarteter Personalaufwand	Koordinationsaufwand: Maßnahme erfordert die Zusammenarbeit mehrerer Personen oder Abteilungen; Regelmäßige Abstimmungen und eine gewisse projektbezogene Organisation sind erforderlich.	Mittel
Umsetzungszeitraum (Dauer)	Umsetzung erfolgt innerhalb von weniger als 1 Jahr.	Kurz
THG-Minderungspotenzial	keine direkten THG-Einsparungen, da vorbereitende / koordinierende Aufgabe	nicht quantifizierbar
Relevanz zur Zielerreichung Klimaneutralität	Die Maßnahme hat eine hohe Relevanz für die Zielerreichung, da Großspeicher eine zentrale Rolle bei der Flexibilisierung der Energieversorgung spielen und Überschussstrom aus erneuerbaren Energien effizient nutzbar machen.	Hoch
Indikatoren zum Monitoring	Anzahl der untersuchten Gruben und Tagebau-Anlagen (Anzahl); Identifizierte Speicherkapazität (GWh); CO ₂ -Reduktionspotenzial durch die Nutzung der Großwärmespeicher (t CO ₂ /Jahr); Anzahl umgesetzter Pilotprojekte (Anzahl); Anteil der gespeicherten und genutzten Wärme im regionalen Energiebedarf (%).	

Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie

