



ZENAPA

LIFE15 IPC/DE/000005

KLIMASCHUTZMASTERPLAN DES BIOSPHÄRENRESERVATS PFÄLZERWALD-NORDVOGESEN

Abschlussbericht

gefördert im Rahmen der LIFE integrierten Projekte mit Schwerpunkt
Klimaschutz
der Europäischen Kommission

Birkenfeld, Oktober 2020



Kategorie	Nr.	Titel
I	Bioökonomie	1.01 Nistkästen, Igelhäuser, Bienen- und Insektenhotels
		1.02 Biomasseressourcenzentrum
		1.03 Pflege von Landschaftselementen
		1.04 Aufbau von Agrarhölzern im Kurzumtrieb
		1.05 Grüngutsammlung und Aufbereitung
		1.06 Bioökonomie: Biomasseaufschlussverfahren zur Steigerung der Biogasproduktion
		1.07 Kleingütleanlagen
		1.08 Aufbereitung von Gärresten zu Lignocellulosefasern und Düngemittel
		1.09 Gärrestaufbereitung zu Düngepellets
		1.10 Klärschlammverwertung
		1.11 Herstellung von Pflanzenkohle und Schwarzerden
		1.12 Feldversuche zu integriertem Stickstoffmanagement im Gemüseanbau
		1.13 Feldversuche zur Erhöhung der Biodiversität in der Landwirtschaft
		1.14 Fruchtfolgeversuche im Gemüsebau zur Biogasproduktion
II	Erneuerbare Energien & Biodiversität	2.01 Installation von Erneuerbare Energien Anlagen im Bereich Wärme (C3)
		2.02 1.000 PV-Anlagen für mehr Biodiversität (C12)
		2.03 PV-Ausbau (Dachanlagen) in der Großschutzregion
		2.04 PV-Ausbau (Freiflächenanlagen) in der Großschutzregion
		2.05 Windkraft in der Großschutzregion
		2.06 Geothermie in der Großschutzregion
		Wasserkraft in der Großschutzregion: Modernisierung der bestehenden Wasserkraftanlagen und Neubau von Wasserkraftanlagen
		2.08 Solarthermie in der Großschutzregion
		2.09 Holzheizungen in der Großschutzregion
		2.10 Betrieb der Straßenbeleuchtung durch PV- und Speichersysteme
		2.11 Erstellung eines Solardachkatasters für Liegenschaften des Bezirksverbandes Pfalz
		2.12 Winterlinde: Baumpflanz-Aktion
III	Energieeffizienz & Biodiversität	3.01 Ökologische Wärmedämmung (Gebäude) (C7)
		3.02 Einführung eines Energiemanagements für die eigenen Liegenschaften
		3.03 Umstellung auf LED-Beleuchtung in eigenen Liegenschaften des Bezirksverbandes Pfalz
		3.04 Energetische Sanierung Liegenschaften des Bezirksverbandes
		3.05 Energiesparmodelle in Schulen und Kindergärten
		3.06 Erschließung der Einsparpotenziale im Strombereich im Sektor der öffentlichen Einrichtungen in der
		3.07 Erschließung der Einsparpotenziale im Wärmebereich im Sektor der öffentlichen Einrichtungen in der
		3.08 Erschließung der Einsparpotenziale im Strombereich im Sektor Industrie und GHD
		3.09 Erschließung der Einsparpotenziale im Wärmebereich im Sektor Industrie und GHD
		3.10 Erschließung der Einsparpotenziale im Strombereich im Sektor private Haushalte
		3.11 Erschließung der Einsparpotenziale im Wärmebereich im Sektor private Haushalte
		3.12 Heizungspumpenaustausch und hydraulischer Abgleich in der Großschutzregion
		3.13 Umstellung auf LED-Straßenbeleuchtung
		3.14 Sanierung der Sportstättenbeleuchtung mit LED-Leuchten
		3.15 Biodiversitätsleitfaden für Kommunen
IV	Mobilität	4.01 Umstellung der eigenen Flotte des Bezirksverbandes auf alternative Antriebstechnologien
		4.02 Errichtung von 10 Ladepunkte an Liegenschaften des Bezirksverbandes Pfalz
		Umstellung des Schüler-Hol- und Bringservices des Pfalzinstitutes für Hören und Kommunikation auf E-Mobilität
		4.04 Lückenschluss Fahrrad-Wege
V	Ö-Arbeit	5.01 Aufbau einer durchgängigen Corporate Identity
		5.02 Verstärkung und Erweiterung der kommunikativen Strukturen
		5.03 Intensivierung und Verstärkung von Medienpartnerschaften
		5.04 Konzeption von Kampagnen
		5.05 Konzeption von Dachkampagnen
		5.06 Kampagne E-Bike
		5.07 Info-Veranstaltung E-Mobilität und Ladeninfrastruktur für Bevölkerung, Unternehmen und Tourismus
		5.08 Informationsveranstaltungen/Workshops zu konkreten Effizienzpotenzialen für unterschiedliche Zielgruppen
		Info-Veranstaltung: Vortrag Thema klimaschonende Mobilität (ÖPNV, E-Mobilität) / Vermarktung CO2-Neutraler Urlaub
		5.10 Akquise von Sponsoren und Medienpartnern
		5.11 Leitfaden zur Nutzung von Umweltsiegeln in der Beschaffung
		5.12 Bewerbung von Umweltbildungsangeboten der Region
		5.13 Durchführung weiterer Kinderklimaschutzkonferenzen (mit Unternehmenspaten)
		5.14 Erstellung eines pädagogischen Konzeptes mit Schwerpunkt auf Klimaschutz, Naturschutz und Biodiversität
VI	Fördermittel	5.15 CO2-Rechner für touristische Angebote
		5.16 Workshopreihe Kommunikation Landwirtschaft und Umwelt
		5.17 Verschattungskampagne, Arbeitstitel: "Hast du 'nen Schatten?"
		5.18 Wettbewerb für Klimaschutz- und Biodiversitätszertifikate (C17)
		6.01 Erstellung von mindesten 10 Quartierskonzepten in der Region des Biosphärenreservats Pfälzerwald (A6)
		6.02 Förderlotse Pfälzerwald
		BMU (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit) + NKI (Nationale Klimaschutzinitiative)
		6.04 BAFA (Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle)
		6.05 KfW (Kreditanstalt für Wiederaufbau)
		6.06 European Energy Efficiency Fund
		6.07 Horizon 2020
		Landwirtschaftliche Rentenbank - Erneuerbare Energien - Energie vom Land

Abbildung 8-1: Register Maßnahmenkatalog

ZENAPA-Maßnahmenblatt

Kurzbeschreibung	
Maßnahme Nr.:	1.01
Vorgeschlagen von:	IfaS
Organisation:	IfaS
Kurztitel:	Nistkästen, Igelhäuser, Bienen- und Insektenhotels
Kurzbeschreibung:	
<p>In Städten und Siedlungsgebieten besteht oft einen Mangel an natürlichen Nistmöglichkeiten für Vögel. Der sich verringernde Bestand von alten Bäumen und die häufig glatte und energieeffiziente Bauweise und Modernisierung von Gebäuden (ohne Brutnischen) trägt mit dazu bei, dass immer weniger Nistmöglichkeiten für Tiere vorhanden sind. Auch die Futtersuche stellt sich für Vögel und andere Tiere, wie z. B. Eichhörnchen, in den Wintermonaten zunehmend als schwierig dar. Daher ist der Bau von Futterhäusern empfehlenswert. Wichtig ist zudem eine Förderung der Insektenpopulation. Insekten sind wichtig für die Vielfalt und den Ertrag der Pflanzen und dienen gleichzeitig als Nahrungsquelle für Vögel und Fledermäuse. Es sollten daher auch gezielt Unterschlupfmöglichkeiten für Insekten geschaffen werden. Im Rahmen von Erneuerungsmaßnahmen an Gebäuden und des Baus von Photovoltaikanlagen (siehe Maßnahme Nr. 2.2) könnten beispielsweise ebenfalls solche Nist- und Brutkästen eingebaut werden.</p>	

Chancenanalyse	
Verantwortlicher Ansprechpartner:	Klimawandelmanager
Umsetzer:	Kommunen, Nabu, Bildungseinrichtungen,
Weitere Schritte:	
<ul style="list-style-type: none"> • Kontaktieren der lokalen Naturschutzverbände (bspw. NABU) zur vertiefenden artenschutzfachlichen Prüfung und Begleitung bei einer Umsetzung • Informationsveranstaltungen / Workshops um Akteure zu identifizieren (möglicherweise in Verbindung mit Workshops zur Gebäudesanierung) • Einbindung in den Schulunterricht (z.B.: ein Naturerlebnis-Tag , Umweltdiplom [Grundschule], Generationen lernen voneinander [ältere und junge Menschen bauen zusammen Nisthilfen etc.) • Einbindung von sozialen Einrichtung • Maßnahmenplanung 	
Chancen:	
<ul style="list-style-type: none"> • Schutz bedrohter Arten • Steigerung der Biodiversität • Aufgrund der vielfältigen Arten und Möglichkeiten lassen sich Nist- und Brutkästen beinahe überall platzieren 	
Hindernisse:	
<ul style="list-style-type: none"> • Viel ehrenamtliches Engagement und die Aktivierung von Personen • Fördermittelakquise und Finanzierung einzelner Maßnahmen vor allem im Bildungsbereich 	
Beginn der Implementierung:	2020
Ausführungsende:	17.07.1905



Empfehlungen zur Umsetzung	
Priorität:	 hoch
Zeithorizont:	 mittelfristig

Kommentar
<p>Weiterführende Quellen zu diesem Thema sind: "Wärmesanie rung und Artenschutz an Gebäuden"; BUND Hannover 2011</p>

ZENAPA-Maßnahmenblatt

Kurzbeschreibung	
Maßnahme Nr.:	1.02
Vorgeschlagen von:	IfaS
Organisation:	IfaS
Kurztitel:	Biomasseressourcenzentrum
Kurzbeschreibung:	
<p>Im Biomasseressourcenzentrum werden die anfallenden Biomassen zu hochwertigen Produkten verarbeitet. Hier liegt der Fokus auf der Bereitstellung von Energieholzprodukten und die Veredelung der anfallenden Reststoffe zu bspw. Kompostsubstraten, Rindenprodukten etc. Das Zentrum dient somit als Schaltzentrale für die Sammlung, Aufbereitung und den Vertrieb von Biomasseprodukten. Die Erschließung der Potenziale erfordert jedoch ein enges Zusammenspiel der verschiedensten Akteure und ein fortlaufendes Management der Umsetzungsprozesse. Die Biomassenutzung ist von vielen Faktoren abhängig, z.B. Infrastruktur am Standort, Logistik der Biomassebeschaffung und –Vermarktung, dem Absatzmarkt usw. Um einen solchen Verwertungspfad aufzubauen und einen wirtschaftlichen Betrieb zu gewährleisten, sind ausreichend große Mengenpotenziale sowie entsprechende Finanzierungsmöglichkeiten notwendig.</p>	

Chancenanalyse	
Verantwortlicher Ansprechpartner:	Klimawandelmanager
Umsetzer:	Kommunen, Unternehmen, Brennstoffabnehmer, Landwirtschaft und Gartenbau
Weitere Schritte:	
<ul style="list-style-type: none"> • Akteursanalyse in der Region und Fördermittelakquise • Auftaktworkshop zur Vorstellung des Themas "Kurzumtriebsplantagen" • Machbarkeitsprüfung (Finanzierung, Marktanalyse, Standortanalyse) • Bildung einer Arbeitsgruppe • Unternehmensgründung Rohstoffsicherung und Vermarktung 	
Chancen:	
<ul style="list-style-type: none"> • Steigerung der regionalen Wertschöpfung • Schaffung von Arbeitsplätzen • Diversifizierung der Einkommensquelle in der Landwirtschaft (Holzanbau, lokale Logistik) • Teilhabe der Bürger • Verbesserung des Lebensumfeldes (z.B.: Anbau von Agraholz in der Fläche, Sammelstelle für Grüngut denkbar) 	
Hindernisse:	
<ul style="list-style-type: none"> • Lärm- und Geruchsemissionen durch Aufbereitungprozesse • Standort im Außenbereich (Genehmigung; Infrastruktur; Investition) 	
Beginn der Implementierung:	2020
Ausführungsende:	2025

Empfehlungen zur Umsetzung	
Priorität:	<div> mittel</div>
Zeithorizont:	<div> mittelfristig</div>

Kommentar

ZENAPA-Maßnahmenblatt

Kurzbeschreibung	
Maßnahme Nr.:	1.03
Vorgeschlagen von:	IfaS
Organisation:	IfaS
Kurztitel:	Pflege von Landschaftselementen
Kurzbeschreibung:	
<p>Landschaftselemente (Bäumen und Sträucher in der Landschaft) tragen zur Biodiversitätssteigerung und Strukturierung der Landschaft bei. Sie bieten einen Lebensraum für viele Tier- und Pflanzenarten, dienen dem Erosionsschutz und können verschiedene natürliche und naturnahe Biotope miteinander vernetzen.</p> <p>Die Pflege solcher Landschaftsstrukturen wird aber meist anlassbezogen durchgeführt, wenn umstürzende Bäume oder herabfallende Äste die Bewirtschaftung der angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen behindern. Durch diese unsystematische Herangehensweise, der meist kleinen und stark verteilten Flächen, sind eine wirtschaftliche Ernte des holzigen Materials und die Erschließung geeigneter Absatzmärkte schwierig umsetzbar. Weiterhin müssen Bäume und Hecken an Verkehrswegen, in Bezug auf die Verkehrssicherungspflicht, regelmäßigen Pflegemaßnahmen unterzogen werden. Durch eine Koordination dieser Maßnahmen und die Etablierung einer Wertschöpfungskette für holzige Biomassen, könnten die Kosten der anfallenden Arbeiten reduziert werden.</p>	

Chancenanalyse	
Verantwortlicher Ansprechpartner:	Klimawandelmanager
Umsetzer:	Kommunen, Unternehmen, Brennstoffabnehmer, Landwirtschaft, Bioenergiedörfer
Weitere Schritte:	
<ul style="list-style-type: none"> • Akteursanalyse in der Region und Fördermittelakquise • Auftaktworkshop zur Vorstellung des Themas "Kurzumtriebsplantagen" • Machbarkeitsprüfung (Flächenidentifizierung, Pflegekosten, Logistik zum Biomassezentrum (Maßnahme 1.2)) • Bildung einer Arbeitsgruppe • Angliederung an das Biomasseressourcenzentrum 	
Chancen:	
<ul style="list-style-type: none"> • Kostensenkung bei Pflegemaßnahmen durch Verkauf des Hackgutes • Durch naturschutzfachliche Pflege --> Verbesserung der Biodiversität in der Fläche • Verbesserung der Lebensqualität 	
Hindernisse:	
<ul style="list-style-type: none"> • Meist herrscht ein Spannungsfeld zwischen Naturschutz und Landwirtschaft • Ackerflächen können zerteilt werden oder zu kleinteilig • Nur anlassbezogen aufgrund der Pflegekosten --> großes Engagement für die Umsetzung nötig • Kurzes Zeitfenster für die Arbeit --> Befahren der Ackerfläche nur im Winter möglich 	
Beginn der Implementierung:	2020
Ausführungsende:	2025

Empfehlungen zur Umsetzung	
Priorität:	<div>★</div> <div>hoch</div>
Zeithorizont:	<div>▬</div> <div>mittelfristig</div>

Kommentar

ZENAPA-Maßnahmenblatt

Kurzbeschreibung	
Maßnahme Nr.:	1.04
Vorgeschlagen von:	Institut für angewandtes Stoffstrommanagement
Organisation:	
Kurztitel:	Aufbau von Agrarhölzern im Kurzumtrieb
Kurzbeschreibung:	
<p>Neben den schon etablierten Landschaftselementen (Maßnahme 1.3) gibt es auch die Option der gezielten Anlage von Agroforstsystemen bzw. Energiehecken auf landwirtschaftlichen Nutzflächen, um zum einen die Erosionen zu reduzieren und zum anderen neue Biotopverbundstrukturen in der Landwirtschaft zu platzieren. Zu einer zielgerichteten Umsetzung der Maßnahmen müssen unterschiedliche Akteure verknüpft werden, um im Ergebnis neue Brennstoffpotenziale mit verschiedenen Umweltleistungen zu erschließen, denn neben dem Biotopverbund können Agrarhölzer im Kurzumtrieb auch als biogene Flächenfilter in Gewässerschutz- bzw. Renaturierungsmaßnahmen eingesetzt werden. So können Unterhaltungskosten an Gewässern gesenkt und eine Wertschöpfungskette im Bereich der Energieholzgewinnung aufgebaut werden. Auf diese Weise werden nicht nur zusätzliche Potenziale erschlossen, sondern ebenfalls Natur- und Umweltschutz in den betroffenen Regionen, gestärkt. Bei dieser Anbauform werden vor allem schnellwachsende und stockausschlagfähige Baumarten, wie beispielsweise Pappeln, Robinien, Erlen oder Weiden angebaut. In der Regel werden sie innerhalb von 5 bis 7 jährigem Umtrieb auf den Stock gesetzt. Für das Großschutzgebiet wurde ein jährliches Energiepotenzial von rund 232.000 MWh dargestellt (Kapitel 5.2.1). Im Zusammenhang mit der Maßnahme 1.2 sind die Agrarhölzer im Kurzumtrieb weitere Rohstoffpotenziale die im Biomasseresourcenzentrum zu hochwertigem Brennstoff aufbereitet werden können.</p>	

Chancenanalyse	
Verantwortlicher Ansprechpartner:	Klimawandelmanager
Umsetzer:	Kommunen, Unternehmen, Brennstoffabnehmer, Landwirtschaft, Bioenergiedörfer
Weitere Schritte:	
<ul style="list-style-type: none"> • Akteursanalyse in der Region und Fördermittelakquise • Auftaktworkshop zur Vorstellung des Themas "Kurzumtriebsplantagen" • Machbarkeitsprüfung (Flächenidentifizierung, Pflegekosten, Logistik zum Biomassezentrum (Maßnahme 1.3)) • Bildung einer Arbeitsgruppe • Angliederung an das Biomasseressourcenzentrum 	
Chancen:	
<ul style="list-style-type: none"> • Positive Effekte auf die Biodiversität (Biotopverbund etc.) • hohes Potenzial an Umweltleistungen (Erosionsschutz, Flächenfilter vor Gewässer etc.) • Verbessert das Mikroklima • Neue Einkommensmöglichkeiten für die Landwirtschaft (Anbau, Ernte und Logistik) 	
Hindernisse:	
<ul style="list-style-type: none"> • Die Wirtschaftlichkeit muss für jeden Einzelfall geprüft (Vorfinanzierung, Absatzwege usw.) werden • Akzeptanz bei den Akteuren (Flächeneigentümer, Landwirten) • Herausforderungen bei einem hohen Pachtflächenanteil • Hemmnis wegen Verlust der Ackerfläche (Rodungszeitraum beachten; 20 Jahre) 	
Beginn der Implementierung:	2020
Ausführungsende:	2050

Kalkulation	
Rechnerische Nutzungsdauer:	
Investition [einmalig]:	1.700,00 €/ha
Betriebskosten nach der Umsetzung	5.600,00 €/ha
Produzierte Energie:	
CO ₂ -Minderungspotential:	
Regionale Wertschöpfung:	



Empfehlungen zur Umsetzung	
Priorität:	 hoch
Zeithorizont:	 mittelfristig

Kommentar

ZENAPA-Maßnahmenblatt

Kurzbeschreibung	
Maßnahme Nr.:	1.05
Vorgeschlagen von:	Institut für angewandtes Stoffstrommanagement
Organisation:	
Kurztitel:	Grüngutsammlung und Aufbereitung
Kurzbeschreibung:	
<p>Heute werden die Grüngutmassen meist im Bringsystem und/oder Holsystem als gemischte Fraktion (holzig/krautig) den öRE angedient, wobei die einzelnen Grüngutfraktionen saisonalen Schwankungen unterliegen. Diese Schwankungen beziehen sich meist auf die Biomassen, die einen hohen Wassergehalt (z. B. Grasschnitt) haben und entsprechend der Vegetationsperiode zwischen April und Oktober anfallen. Ausgehend von den unterschiedlichen Optionen bei der Grüngutsammlung und Verwertung sollten die vorhandenen Sammelsystem in der Großschutzregion überprüft werden, um eine hochwertige energetisch-stoffliche Nutzung aus den Reststofffraktionen (holzig und krautig) zu erreichen.</p> <p>Damit den Bürgern in dieser Region ein nutzerfreundliches Erfassungssystem bereitgestellt wird, sollten einmal ein möglicher Ausbau (zur möglichen Steigerung der Bioabfallmengen) und die entsprechende Ausstattung (für die getrennte Erfassung von holzigem und krautigem Grüngut) der Grüngutsammelstellen geprüft werden. Im Zusammenhang mit der Maßnahme 1.2 könnten die Sammelmengen der getrennten Erfassung von Grüngutfraktionen dem Biomasseressourcenzentrum angedient werden, um hieraus Brennstoff und Kompostsubstrate herzustellen.</p>	

Chancenanalyse	
Verantwortlicher	Klimawandelmanager
Ansprechpartner:	
Umsetzer:	Öffentlich rechtlicher Entsorger (örE), Kommunen, Brennstoffabnehmer, Landwirtschaft
Weitere Schritte:	
<ul style="list-style-type: none"> • Akteursanalyse (örE, Kommunen, Landwirtschaft etc.) • Initial Workshops / Diskussionen zur Steigerung der Erfassungsmenge und der interkommunalen Zusammenarbeit • Identifizierung von Projektideen, Kooperationsmöglichkeiten und Fördermöglichkeiten • Erstellung einer Potenzialstudie zur klimafreundlichen Abfallentsorgung oder Machbarkeitsprüfung • Umsetzung der identifizierten Maßnahmen 	
Chancen:	
<ul style="list-style-type: none"> • Hochwertige energetische und stoffliche Verwendung von lokaler Biomassereststoffe • Einsparpotenzial bei der Grüngutentsorgung möglich (z.B.: Erlöse aus der Brennstoffbereitstellung) • Steigerung der getrennten Erfassung von Bioabfall • Reduzierung von illegalen Ablagerungen von Bioabfällen • Vermeidung der offenen Verbrennung • Rohstoffe für regionale Produkte / in Zusammenhang mit dem Biomasseressourcenzentrum 	
Hindernisse:	
<ul style="list-style-type: none"> • Herausforderungen in ländlich geprägten Regionen (geringe Einwohnerdichte / Logistik) • Hoher Arbeitsaufwand zur Erschließung neuer Märkte (Kompostsubstrate / Brennstoff) 	
Beginn der Implementierung:	2020
Ausführungsende:	2025



Empfehlungen zur Umsetzung	
Priorität:	<div> mittel</div>
Zeithorizont:	<div> mittelfristig</div>

Kommentar

ZENAPA-Maßnahmenblatt

Kurzbeschreibung	
Maßnahme Nr.:	1.06
Vorgeschlagen von:	Institut für angewandtes Stoffstrommanagement
Organisation:	
Kurztitel:	Bioökonomie: Biomasseaufschlussverfahren zur Steigerung der Biogasproduktion
Kurzbeschreibung:	
<p>Zur Verbesserung des Abbauverhaltens von Biogassubstraten beim Biogasprozess können innovative Biomasseaufschlussverfahren eingesetzt werden. Ein Verfahren zum Aufschluss von Biomassen ist die hydrodynamische Kavitation. Durch das Verfahren wird die biologische Abbaubarkeit von Biogassubstraten erhöht und somit ist ein höherer Biogasertrag möglich. Der zusätzliche Aufschluss des Substrats wird ausschließlich über die Beschleunigung des Substrats erreicht. Dadurch wird die Lignocellulose aufgespalten und für Bakterien zugänglich. Insgesamt wird die Energiebilanz durch den höheren Gasertrag verbessert. Die Kavitationsanlage kann an die bestehende Biogasanlage angepasst werden. Bisherige Forschungen konnten zeigen, dass die hydrodynamische Kavitation ein geeignetes Verfahren zur Aufbereitung von Biogassubstraten sein kann, um die Biomasse effizienter zu nutzen. Auch schwer vergärbare Substrate können so eingesetzt werden. Nach Literaturangaben kann das Einsparpotenzial beim Inputmaterial bis zu 15 - 20% betragen.</p> <p>Unter der Annahme, dass eine Effizienzsteigerung im Substratinput von 15% erreicht wird und für die Biogasproduktion, entsprechend der Analyse im Masterplan (Kapitel 5.3.2), Biomassen in einer Größenordnung von rund 295.000 t/a genutzt werden, könnten Substratmengen in Höhe von rund 44.000 t/a eingespart werden, was einem Flächenäquivalent von rund 700 ha entspricht. Diese freiwerdenden Flächen können für Mehrnutzungskonzepte (Energieproduktion, Umwelt- und Naturschutzleistungen) auf Ackerflächen eingesetzt werden.</p> <p>Da nach dem Aufschlussverfahren die Gärreste eine veränderte Zusammensetzung (feste und flüssige Bestandteile) haben, sind im einzelnen die Verfahren zur Gärrestaufbereitung im Hinblick auf ihre Nutzbarkeit im Detail zu prüfen (Maßnahme 1.08).</p>	

Chancenanalyse	
Verantwortlicher Ansprechpartner:	Klimawandelmanager
Umsetzer:	BGA Betreiber, Anlagenhersteller
Weitere Schritte:	
<ul style="list-style-type: none"> • Identifizierung von Stakeholdern (BGA-Betreiber, Landwirte, Entwickler, Finanzierung) Schlüsselakteure identifizieren <ul style="list-style-type: none"> • Workshop zur Vorstellung des Themas "Biomasseaufschlussverfahren und Möglichkeiten" • Anlagenbesichtigung • Fördermittelakquise und Machbarkeitsprüfung ggf. auch noch weitere Forschungsvorhaben • Umsetzung der Maßnahme 	
<ul style="list-style-type: none"> • Höhere Biogasproduktion bei gleichem Input möglich oder • Reduzierung der Inputmaterialien und somit Kostenersparnis und Flächenfreisetzung • Schwer vergärbare Inputstoffe können erschlossen werden • Freiwerdende Flächen können zum Umwelt- und Naturschutz verwendet werden oder • der Einsatz von alternativen Biogassubstraten (z.B.: Blühhmenge) kann Anwendung finden • Energieeinsparung beim Rührwerk 	
Hindernisse:	
<ul style="list-style-type: none"> • Bisher gibt es, für die innovativen Techniken, überwiegend nur Literaturangaben zu den Einsparpotentialen • Die Kavitation hat einen relativ hohen eigenen Energieverbrauch • Hohe Investitionen erforderlich 	
Beginn der Implementierung:	2020
Ausführungsende:	2025



Empfehlungen zur Umsetzung	
Priorität:	 mittel
Zeithorizont:	 langfristig

Kommentar
<div></div>

ZENAPA-Maßnahmenblatt

Kurzbeschreibung	
Maßnahme Nr.:	1.7
Vorgeschlagen von:	Institut für angewandtes Stoffstrommanagement
Organisation:	
Kurztitel:	Kleingülleanlagen
Kurzbeschreibung:	
<p>Im Betrachtungsraum existieren enorme Reststoffpotentiale aus der Tierhaltung (338.000 t/a) und dem Getreideanbau (16.000 t/a). Diese könnten auch in Kleingülleanlagen einer energetischen Nutzung zugeführt werden. Kleingülleanlagen bezeichnet Biogasanlagen-Kleinanlagen von 75 kW Bemessungsleistung. Als Substrat dienen Gülle und Mist, die mindestens 80% des Inputs ausmachen müssen, wovon Geflügelmist und Hühnertrockenkot ausgeschlossen sind. Die Stromerzeugung findet dabei direkt vor Ort statt. Zusätzlich können auch noch NawaRo (mit einem Anteil von 20% Massenprozent) eingesetzt werden. Interessant sind die Art der Anlagen ab einer Betriebsgröße von ca. 300 GV, wobei eine individuelle Prüfung erfolgen muss.</p>	



Chancenanalyse	
Verantwortlicher Ansprechpartner:	Klimawandelmanager
Umsetzer:	Landwirtschaftliche Betrieb mit entsprechender Tierhaltung
Weitere Schritte:	
<ul style="list-style-type: none"> • Identifizierung von Stakeholdern (Landwirte, Entwickler, Finanzierung) • Auftaktworkshop zur Vorstellung des Themas • Anlagenbesichtigung • Machbarkeitsprüfung (Betriebsindividuell) • Umsetzung der Maßnahme 	
Chancen:	
<ul style="list-style-type: none"> • Erschließung eines ungenutzten Reststoffpotentials • Verringerung der Methanemissionen durch Vergärung • Neue Einkommensquellen für die Landwirtschaft • Abwärme Nutzung für Betriebs- und Wohngebäude möglich (Substitution von fossilen Energieträger) • Relativ hohe Einspeisevergütung • Einsatz von Reststoffen keine / geringe Kosten für das Inputmaterial 	
Hindernisse:	
<ul style="list-style-type: none"> • In Abhängigkeit von den Einsatzstoffen und der Analgengröße kann die Abwärmenutzung begrenzt sein • Die spezifischen Investitionen sind höher im Vergleich zu großen Biogasanlagen 	
Beginn der Implementierung:	2020
Ausführungsende:	2025

Empfehlungen zur Umsetzung	
Priorität:	<div> mittel</div>
Zeithorizont:	<div> mittelfristig</div>
Kommentar	

ZENAPA-Maßnahmenblatt

Kurzbeschreibung	
Maßnahme Nr.:	1.8
Vorgeschlagen von:	Institut für angewandtes Stoffstrommanagement
Organisation:	
Kurztitel:	Aufbereitung von Gärresten zu Lignocellulosefasern und Düngemittel
Kurzbeschreibung:	
<p>Im Großschutzgebiet gibt es ein hohes Ausbaupotential (rund 239.000 t/a) für die stoffliche Nutzung von Gärresten (siehe Kapitel 5.3.2). Das sog. "FaserPlus"-Verfahren, ist ein innovatives Verfahren, um Lignocellulosefasern aus dem Reststoff zu gewinnen. Aktuelle Forschungen zeigen, dass eine Abtrennung und Verwertung von Lignocellulosefasern möglich ist. Diese Gärrestaufbereitung nutzt ein Stripp-Verfahren um Ammoniak aus dem Gärrest auszutreiben und anschließend die enthaltenen Fasern mechanisch abzutrennen. Als Produkte entstehen dabei neben den Gärrestfasern, die bspw. in der Holzwerkstoffindustrie genutzt werden können, die Düngemittel Ammoniumsulfatlösung und Düngekalk. Die Anlage wird als Modul an eine bestehende Biogasanlage angedockt. Auf Grund der Ammoniak-Strippung und der Trocknung der Fasern hat die Aufbereitungsanlage einen hohen Wärmebedarf. Aus diesem Grund sind Anlagengrößen von > 1 MWel installierter Leistung zu bevorzugen, da diese die Möglichkeit der Nutzung der Abwärmepotenziale bieten (sofern kein Abwärmekonzept besteht). Eine erste Pilotanlage wird zur Zeit in der Nähe von Bremen betrieben.</p>	

Chancenanalyse	
Verantwortlicher Ansprechpartner:	Klimawandelmanager
Umsetzer:	BGA Betreiber, Anlagenhersteller
Weitere Schritte:	
<ul style="list-style-type: none"> • Identifizierung von Stakeholdern (Landwirte, Entwickler, Finanzierung) • Auftaktworkshop zur Vorstellung des Themas (auch in Kombination mit der Maßnahme 1.10) • Anlagenbesichtigung • Machbarkeitsprüfung (Betriebsindividuell) • Umsetzung der Maßnahme 	
Chancen:	
<ul style="list-style-type: none"> • Neue Einkommensmöglichkeiten für Biogasanlagen • Durch das Strippverfahren ist ein Einsatz von stickstoffreicheren Substraten (Bspw. Hühnertrockenkot) möglich • Düngemitteltransporte werden effizienter • Nutzung von Abwärmepotenzialen 	
Hindernisse:	
<ul style="list-style-type: none"> • Relative große Anlagenleistung aufgrund der großen Abwärmemengen benötigt; große Biogasanlagen die bereits eine Abwärmenutzung haben weisen möglicherweise keine entsprechenden Potentiale vor • Entsprechender Absatzmarkt muss vorhanden sein; Abnehmer sollten lokal verortet sein um lange Transportstrecken zu vermeiden • Hohes Investitionsvolumen erforderlich • Aktuell wird nur eine Pilotanlage betrieben, Markteinführung • Kombination mit Biomasseaufschlussverfahren nicht möglich 	
Beginn der Implementierung:	2025
Ausführungsende:	2050

Empfehlungen zur Umsetzung	
Priorität:	 mittel
Zeithorizont:	 langfristig

Kommentar
<div></div>

ZENAPA-Maßnahmenblatt

Kurzbeschreibung	
Maßnahme Nr.:	1.9
Vorgeschlagen von:	Institut für angewandtes Stoffstrommanagement
Organisation:	
Kurztitel:	Gärrestaufbereitung zu Düngepellets
Kurzbeschreibung:	
<p>Das Gärrestpotential in der Region zur Herstellung von Düngerpellets wird auf ca. 239.000 t/a geschätzt. Eine Möglichkeit um Gärreste kleiner bis mittlerer Anlagen zu verwerten, ist die Herstellung von Gärrestpellets. Gärreste aus einer Biogasanlage werden nach der Separation getrocknet und zu Pellets verarbeitet, anschließend können die Gärrestpellets abgepackt und als Düngemittel verkauft werden. Für die Trocknung kann dabei beispielsweise, die Abwärme der Biogasanlage oder auch eine Kombination aus solarer Trocknung und Abwärmenutzung verwendet werden, entsprechend den vorhandenen Abwärmepotenzialen.</p>	

Chancenanalyse	
Verantwortlicher Ansprechpartner:	Klimawandelmanager
Umsetzer:	BGA Betreiber
Weitere Schritte:	
<ul style="list-style-type: none"> • Identifizierung von Stakeholdern (Landwirte, Entwickler, Finanzierung) • Auftaktworkshop zur Vorstellung des Themas (auch in Kombination mit der Maßnahme 1.9) • Anlagenbesichtigung • Machbarkeitsprüfung (Betriebsindividuell) • Umsetzung der Maßnahme 	
Chancen:	
<ul style="list-style-type: none"> • Nährstoffaustrag aus der Region und vorteilhaft für Regionen mit Nährstoffüberschüssen • Verbesserte Lager- und Transportfähigkeit der Gärreste • Vermarktung kann in kleinen (für Privathaushalte) oder in großen Gebinden (für Landwirte) erfolgen • Eine Zertifizierung des Düngers (je nach Substraten) kann erfolgen, was die Marktchancen steigert • Vorhandene Abwärmepotenziale können für die Trocknung eingesetzt werden • Abwärmenutzung des BHKW bei entsprechenden Lagerkapazitäten ist eine flexible Nutzung der Abwärme möglich 	
Hindernisse:	
<ul style="list-style-type: none"> • Etablierung am Markt muss erfolgen und ist zeitintensiv • Zulassung als Düngemittel prüfen 	
Beginn der Implementierung:	2025
Ausführungsende:	2050



Empfehlungen zur Umsetzung	
Priorität:	<div>★</div> <div>hoch</div>
Zeithorizont:	<div>▬</div> <div>mittelfristig</div>

Kommentar

ZENAPA-Maßnahmenblatt

Kurzbeschreibung	
Maßnahme Nr.:	1.10
Vorgeschlagen von:	Institut für angewandtes Stoffstrommanagement
Organisation:	
Kurztitel:	Klärschlammverwertung
Kurzbeschreibung:	
<p>Eine landwirtschaftliche Ausbringung des Klärschlammes von Kläranlagen ist seit 2017 schwierig geworden, aufgrund neuer Verordnungen was die Verwertung von Klärschlamm und dessen Einsatz als Düngemittel betrifft. Teilweise kann dieser gar nicht mehr oder nur noch stark eingeschränkt als Dünger ausgebracht werden. Der Klärschlamm kann daher energetisch genutzt und das in den Faultürmen entstehende Klärgas im Nachhinein vor Ort verstromt werden. Anschließend wird der ausgefaulte Schlamm mittels Monoverbrennung in einer Verbrennungsanlage verwertet. Außerdem wird die Gewinnung von Phosphor aus der Klärschlammasche in Zukunft in Betracht gezogen.</p>	

Chancenanalyse	
Verantwortlicher Ansprechpartner:	
Umsetzer:	
Weitere Schritte: <ul style="list-style-type: none"> • Prüfen welche Mengen an Klärschlamm jährlich anfallen und inwieweit diese landwirtschaftlich ausgebracht werden können • Verwertungsanlagen identifizieren bzw. den Bedarf für solche Anlagen analysieren • Machbarkeitsprüfung (Finanzierung, Marktanalyse, Standortanalyse) 	
Chancen: <ul style="list-style-type: none"> • Zusätzliche Energiegewinnung • Entlastung der Nährstofflasten auf landwirtsch. Flächen 	
Hindernisse: <ul style="list-style-type: none"> • Für eine energetische Verwertung fallen hohe Investitionskosten an 	
Beginn der Implementierung:	
Ausführungsende:	

Empfehlungen zur Umsetzung	
Priorität:	 mittel
Zeithorizont:	 mittelfristig

Kommentar

ZENAPA-Maßnahmenblatt

Kurzbeschreibung	
Maßnahme Nr.:	1.11
Vorgeschlagen von:	Institut für angewandtes Stoffstrommanagement
Organisation:	
Kurztitel:	Herstellung von Pflanzenkohle und Schwarzerden
Kurzbeschreibung:	
<p>Durch eine Pyrolyseanlage kann Pflanzenkohle hergestellt werden. Inputmaterial hierfür kann die holzige Fraktion des Grüngutes sein oder Resthölzer aus anderen Herkunftsbereichen (z. B. Obst-/Weinbau, Park-/Straßenpflege etc.). Hier muss geprüft werden, inwieweit die holzige Biomasse auf der Positivliste des EBC-Zertifikates gelistet ist. Die Anlage arbeitet autotherm, sie nutzt für den thermischen Prozess die Energie der eingebrachten Biomasse. Die produzierte Kohle wird anschließend mit Mikroorganismen sowie den Gärresten und Kompost vermischt, wodurch die Kohle aktiviert wird. Das Kohle-Kompost-Gemisch wird im Verhältnis 1:10 mit Erde vermischt. Die so entstehende hochqualitative Schwarzerdenproduktion ist mit Investitionen und weiteren Verfahren verbunden, aber kann aus wirtschaftlicher Sicht interessant sein. Diese Maßnahme ergänzt die Maßnahme 1.2.</p>	

Chancenanalyse	
Verantwortlicher Ansprechpartner:	Klimawandelmanager
Umsetzer:	Kommune, Landwirtschaft, Garten- und Landschaftsbau, öRE, BGA Betreiber
Weitere Schritte:	
<ul style="list-style-type: none"> • Akteursanalyse (öRE, Kommunen, Landwirtschaft etc.) • Initial Workshops / Diskussionen über die Effekte und Potenziale zu Schwarzerden • Identifizierung von Projektideen, Kooperationsmöglichkeiten und Fördermöglichkeiten • Möglichkeiten: Erstellung einer Potenzialstudie zur klimafreundlichen Abfallentsorgung (Bereich Grüngut) oder Machbarkeitsprüfung für ein konkretes Potenzial • Umsetzung der identifizierten Maßnahmen 	
Chancen:	
<ul style="list-style-type: none"> • Kohlenstoffspeicherung im Boden • Verbesserung der Fruchtbarkeit im Boden (Nährstoff- und Wasserhaltefähigkeit) • Abwärmepotenziale beim Pyrolyseverfahren, mögliche Nutzung in Nahwärmenetzen • Kaskadische Nutzung der Pflanzenkohle ist denkbar (z.B. Als Zusatzstoff beim Einstreumaterial in der Tierhaltung, dann Verwendung des Einstreus in einer BGA und/oder im Erdenwerk) 	
Hindernisse:	
<ul style="list-style-type: none"> • Hohe Investitionen in die Anlagentechnik • Konstante Produktqualität bei unterschiedlichen Einsatzstoffen • Vermarktungsstrukturen aufbauen 	
Beginn der Implementierung:	2025
Ausführungsende:	2050

Empfehlungen zur Umsetzung	
Priorität:	<div>★</div> <div>hoch</div>
Zeithorizont:	<div>▬</div> <div>mittelfristig</div>

Kommentar

ZENAPA-Maßnahmenblatt

Kurzbeschreibung	
Maßnahme Nr.:	1.12
Vorgeschlagen von:	Prof. Dr. Franz Wiesler
Organisation:	Landwirtschaftliche Untersuchungs- und Forschungsanstalt Speyer
Kurztitel:	Feldversuche zu integriertem Stickstoffmanagement im Gemüseanbau
Kurzbeschreibung:	
<p>Im Rahmen von langfristig angelegten Feldversuchen unter Realbedingungen soll ermittelt werden, welche Maßnahmen und welche Produktionsabläufe im stickstoffintensiven Gemüseanbau der Pfalz entlastend wirken könnten. Landwirte sollen dabei Techniken erproben um in ihrem Arbeitsablauf den Stickstoffkreislauf optimal zu integrieren und so die Überdüngung sowie folgende Auswaschungen und Entgasungen zu vermeiden. Die Versuche sollen parallel in einen wirtschaftlichen Kontext gestellt werden. Intensiver Gemüseproduktion trägt zu einer erhöhten Nitratbelastung des Trinkwassers bei. Durch ein integriertes Stickstoffmanagement kann eine wesentliche Verminderung von Nitratreinträgen in das Grundwasser erreicht werden. In Feldversuchen, durchgeführt durch die LUFA Speyer, sollen unterschiedliche Maßnahmen zur Reduzierung der Nitratbelastung unter fachlicher Betreuung von ZENAPA erprobt werden.</p>	

Chancenanalyse	
Verantwortlicher Ansprechpartner:	Prof. Dr. Franz Wiesler
Umsetzer:	LUFA Speyer
Weitere Schritte:	
<ul style="list-style-type: none"> • Prüfung der Fortschritte von vergleichbaren Versuchen in RLP • Versuchsaufbau und -ablauf planen • Finanzierung klären • Teilnehmende Landwirte anwerben 	
Chancen:	
<ul style="list-style-type: none"> • Reduktion der eingesetzten Stickstoffmenge • Vermeidung von Nitrat • Wirtschaftliche Vorteile für die Landwirtschaft • Flächendeckende Ausweitung durch Realversuche 	
Hindernisse:	
<ul style="list-style-type: none"> • Fehlende Finanzierungssicherheit • Langfristigkeit der Versuche über mehrere Jahre • Bereitschaft zur Teilnahme der Landwirte ungewiss 	
Beginn der Implementierung:	2020
Ausführungsende:	offen

Empfehlungen zur Umsetzung	
Priorität:	 hoch
Zeithorizont:	 mittelfristig

Kommentar	
Ähnliche Versuche wurden von der LUFA in der Vergangenheit bereits betreut und werden mittlerweile vereinzelt vom Land fortgeführt	

ZENAPA-Maßnahmenblatt

Kurzbeschreibung	
Maßnahme Nr.:	1.13
Vorgeschlagen von:	Antonia Müller-Ruff
Organisation:	Bezirksverband Pfalz
Kurztitel:	Feldversuche zur Erhöhung der Biodiversität in der Landwirtschaft
Kurzbeschreibung:	
<p>Anwendungsversuche auf landwirtschaftlichen Flächen zur Generierung von Biodiversität auf dem Acker mittels Anbau von Energiegräsern, Blühstreifen und Hecken in verschiedenen Formationen zur Generierung von Biogasmaterial. Ein besonders Augenmerk wird hierbei auf die autochthone Artenzusammensetzung und die Diversifizierung der Fläche gelegt.</p>	

Chancenanalyse	
Verantwortlicher Ansprechpartner:	Klimawandelmanager
Umsetzer:	Landwirtschaft
Weitere Schritte:	
<ul style="list-style-type: none"> • Landwirte zur Teilnahme am Versuch suchen • Planung des Versuchsaufbaus und der -umsetzung • Erstellung Pflanzplan • Suche nach unterstützender Hochschule 	
Chancen:	
<ul style="list-style-type: none"> • Realversuch im Freiland • Hoher Wirtschaftlichkeitsfaktor eingepasst in das aktuelle Subventionswesen; • Freiwilligkeit bei der Teilnahme • Wissenschaftliche Begleitung 	
Hindernisse:	
<ul style="list-style-type: none"> • Kein Biogas möglich • Keine teilnehmenden Landwirte • Keine wissenschaftliche Begleitung • Natürliche Ausfälle im Versuchsaufbau 	
Beginn der Implementierung:	2020
Ausführungsende:	offen

Empfehlungen zur Umsetzung	
Priorität:	<div>★</div> <div>hoch</div>
Zeithorizont:	<div>▬</div> <div>mittelfristig</div>

Kommentar

ZENAPA-Maßnahmenblatt

Kurzbeschreibung	
Maßnahme Nr.:	1.14
Vorgeschlagen von:	Prof. Dr. Franz Wiesler
Organisation:	Landwirtschaftliche Untersuchungs- und Forschungsanstalt Speyer
Kurztitel:	Fruchtfolgeversuche im Gemüsebau zur Biogasproduktion
Kurzbeschreibung:	
<p>Im Rahmen von langfristig angelegten Feldversuchen unter Realbedingungen soll ermittelt werden, welche Fruchtfolgen aus Gemüse, Mais und Energiegras den Boden optimal entlasten und einen diversifizierten Anbau erlauben. Das Material soll weiterhin energetisch genutzt werden, um als Biogassubstrat lokal direkt verwendet werden zu können.</p>	

Chancenanalyse	
Verantwortlicher Ansprechpartner:	Prof. Dr. Franz Wiesler
Umsetzer:	LUFA Speyer
Weitere Schritte:	
<ul style="list-style-type: none"> • Prüfung der Fortschritte von vergleichbaren Versuchen in RLP • Versuchsaufbau und -ablauf planen • Finanzierung klären • Teilnehmende Landwirte anwerben 	
Chancen:	
<ul style="list-style-type: none"> • Reduktion der eingesetzten Dünger • Erzeugung von regenerierbarer Energie • Wirtschaftliche Vorteile für die Landwirtschaft • Flächendeckende Ausweitung durch Realversuche 	
Hindernisse:	
<ul style="list-style-type: none"> • Fehlende Finanzierungssicherheit • Langfristigkeit der Versuche über mehrere Jahre • Bereitschaft zur Teilnahme der Landwirte ungewiss 	
Beginn der Implementierung:	2020
Ausführungsende:	offen

Empfehlungen zur Umsetzung	
Priorität:	<div>★</div> <div>hoch</div>
Zeithorizont:	<div>▬</div> <div>mittelfristig</div>
Kommentar	

ZENAPA-Maßnahmenblatt

Kurzbeschreibung	
Maßnahme Nr.:	2.01
Vorgeschlagen von:	Bezirksverband Pfalz
Organisation:	
Kurztitel:	Installation von Erneuerbare Energien Anlagen im Bereich Wärme (C3)
Kurzbeschreibung:	
<p>Große Potenziale zur Senkung der CO₂e-Emissionen des Bezirksverbands Pfalz bergen die eigenen Liegenschaften Ziel ist, bereits vorhandene, fossil betriebene Heizungssysteme durch moderne Systeme auf Basis erneuerbarer Energien oder dem Einsatz von Kraft-Wärme Kopplung zu ersetzen.</p> <p>Im Zuge einer anstehenden Sanierung der Pfalzakademie in Lambrecht sollte die Wärmeversorgung auf Holzhackschnitzel umgestellt werden. Eine Vor-Auslegung der Anlage erfolgt im Rahmen des KfW-Quartierskonzeptes Lambrecht.</p> <p>Im Pfalzinstitut für Hören und Kommunikation in Frankenthal ist der Einbau eines BHKWs mit einer Leistung von 20 kW_{el} geplant, eine Umstellung der zentralen Heizungsanlage aus dem Jahr 2002 von Gas auf Holzhackschnitzel ist ebenfalls möglich.</p>	

Chancenanalyse	
Verantwortlicher Ansprechpartner:	Klimawandelmanager
Umsetzer:	Bezirksverband Pfalz
Weitere Schritte:	
<ul style="list-style-type: none"> • Detaillierte Prüfung • Projektierung • Angebotsanfrage • Installation und Inbetriebnahme 	
Chancen:	
<ul style="list-style-type: none"> • Inanspruchnahme von ZENAPA-Fördermitteln 	
Hindernisse:	
Beginn der Implementierung:	2020
Ausführungsende:	2025

Empfehlungen zur Umsetzung	
Priorität:	<div>★</div> <div>hoch</div>
Zeithorizont:	<div>▬</div> <div>mittelfristig</div>



Kommentar

ZENAPA-Maßnahmenblatt

Kurzbeschreibung	
Maßnahme Nr.:	2.02
Vorgeschlagen von:	Institut für angewandtes Stoffstrommanagement
Organisation:	
Kurztitel:	1.000 PV-Anlagen für mehr Biodiversität (C12)
Kurzbeschreibung:	
<p>Unter dem Titel „Sonnensch€in – Informationsveranstaltung für grüne Energie in Eigenproduktion“ wird in Kooperation mit IfaS und BUND vom Klimawandelmanager eine Veranstaltungsreihe zum Thema Photovoltaik organisiert. In jedem Landkreis der Großschutzregion sollen zwei Veranstaltungen durchgeführt werden.</p> <p>Ziel der Veranstaltungsreihe ist die Installation von insgesamt 1.000 PV-Anlagen in der Großschutzregion. Um das Thema Biodiversität in den Fokus zu rücken werden am Ende der Veranstaltungen Nistkästen verlost, die zusammen mit den PV-Anlagen installiert werden sollen.</p>	

Chancenanalyse	
Verantwortlicher Ansprechpartner:	IfaS, Klimawandelmanager
Umsetzer:	IfaS, Klimawandelmanager
Weitere Schritte:	
<ul style="list-style-type: none"> • Durchführung von Kampagnen, Beratungsangeboten usw. 	
Chancen:	
<ul style="list-style-type: none"> • Erreichung der Null-Emissions-Ziele der Großschutzregion • Ausbau der Erneuerbaren Energien im Bezirksverband • Senkung von THG-Emissionen • Erhöhung der regionalen Wertschöpfung • Erhöhung der Biodiversität 	
Hindernisse:	
Beginn der Implementierung:	2019
Ausführungsende:	2025

Kalkulation	
Rechnerische Nutzungsdauer:	
Anzahl / Leistung / Fläche / ha	4.000 kWp Annahme: 4 kWp pro Anlage
Investition [t ₀]:	4.800.000,00 €
Erzeugte / eingesparte Energie:	3.600.000 kWh pro Jahr
CO ₂ -Minderungspotential:	24.000 t
Regionale Wertschöpfung:	159.000,00 €

Empfehlungen zur Umsetzung	
Priorität:	 hoch
Zeithorizont:	 kurzfristig

Kommentar

ZENAPA-Maßnahmenblatt

Kurzbeschreibung	
Maßnahme Nr.:	2.03
Vorgeschlagen von:	Institut für angewandtes Stoffstrommanagement
Organisation:	
Kurztitel:	PV-Ausbau (Dachanlagen) in der Großschutzregion
Kurzbeschreibung:	
<p>Aus der Potenzialanalyse heraus ergeben sich Flächen auf Dächern in der Großschutzregion, die aus fachlicher Sicht geeignet sind, um PV-Anlagen zu installieren. An dieser Stelle sind nicht nur Dachflächen privater Haushalte mit inbegriffen, sondern auch Dachflächen von kommunalen, gewerblichen, industriellen Gebäuden.</p> <p>Würden alle ermittelten Dachflächen für die solarenergetische Nutzung in Frage kommen, könnten unter Berücksichtigung der zugrundeliegenden Annahmen etwa 3.783 MWp Leistung installiert und jährlich ca. 3.334 GWh Strom produziert werden.</p>	

Chancenanalyse	
Verantwortlicher Ansprechpartner:	
Umsetzer:	Private Haushalte, I & GHD; öffentliche Einrichtungen; Kommunen
Weitere Schritte:	
<ul style="list-style-type: none"> • Durchführung von Kampagnen, Beratungsangeboten usw. (siehe Maßnahme 2.02) 	
Chancen:	
<ul style="list-style-type: none"> • Erreichung der Null-Emissions-Ziele der Großschutzregion • Ausbau der Erneuerbaren Energien im Bezirksverband • Senkung von THG-Emissionen • Erhöhung der regionalen Wertschöpfung 	
Hindernisse:	
Beginn der Implementierung:	2019
Ausführungsende:	2050

Kalkulation	
Rechnerische Nutzungsdauer:	
Anzahl / Leistung / Fläche / ha	3.783.000 kWp
Investition [t ₀]:	3.570.000.000,00 €
Erzeugte / eingesparte Energie:	3.740.000.000 kWh pro Jahr
CO ₂ -Minderungspotential:	13.460.000 t
Regionale Wertschöpfung:	5.560.000.000,00 €

Empfehlungen zur Umsetzung	
Priorität:	 hoch
Zeithorizont:	 mittelfristig

Kommentar

ZENAPA-Maßnahmenblatt

Kurzbeschreibung	
Maßnahme Nr.:	2.04
Vorgeschlagen von:	Institut für angewandtes Stoffstrommanagement
Organisation:	
Kurztitel:	PV-Ausbau (Freiflächenanlagen) in der Großschutzregion
Kurzbeschreibung:	
<p>Die vorliegende Potenzialanalyse orientiert sich an den gültigen Bestimmungen des EEG. Gemäß §37 Abs. 3 (EEG 2017) sind Flächen, auf die eine der dort aufgeführten Standortfaktoren zutrifft, für eine solarenergetische Nutzung geeignet. Zur Errichtung von PV-FFA (mit einer installierten Leistung > 750 kWp) ist die erfolgreiche Teilnahme an einer Ausschreibung nach dem EEG eine weitere Hürde vor einer möglichen Umsetzung.</p> <p>Anlagen < 750 kWp unterliegen weiteren Einschränkungen (z. B. der Anlagenzusammenfassung).</p> <p>Da viele der Standortfaktoren aus dem genannten Paragraphen weiteren Datengrundlagen bedürfen, die nicht flächendeckend vorliegen, werden vor allem Flächen entlang eines 110 m-Korridors entlang von Autobahnen und Schienenwegen in der Großschutzregion berücksichtigt. Deren Ermittlung basiert auf der Auswertung von Geobasisdaten und zuvor definierten Standortbedingungen. Somit resultieren Flächen, die aus fachlicher Sicht geeignet sind um PV-Freiflächenanlagen zu installieren, jedoch weiteren Untersuchungen (u.a. Eigentums-, Pachtverhältnisse) zu unterziehen sind. Auch bei der Untersuchung von Konversionsflächen kann kein Anspruch auf Vollständigkeit erhoben werden, da nur vereinzelte Informationen zu potenziellen Standorten zur Verfügung standen. Zukünftig könnten sich zudem weitere Potenziale durch die gleichzeitig zu forcierende energetische Nutzung landwirtschaftlicher Flächen (Agro-PV) ergeben.</p> <p>Bei einem vollständigen Ausbau der ermittelten Potenzialflächen beläuft sich das Ausbaupotenzial auf eine Gesamtleistung von 538 MWp, womit jährlich Stromerträge von ca. 484.000 MWh/a erzielt werden können.</p>	

Chancenanalyse	
Verantwortlicher Ansprechpartner:	
Umsetzer:	Kommunen, Werke, Projektentwickler
Weitere Schritte:	
<ul style="list-style-type: none"> • Standortprüfung • Wirtschaftlichkeitsprüfung • Durchführung von Kampagnen, Beratungsangeboten usw. • Gründung von Einkaufs- und Beschaffungsgemeinschaften 	
Chancen:	
<ul style="list-style-type: none"> • Erreichung der Null-Emissions-Ziele der Großschutzregion • Ausbau der Erneuerbaren Energien im Bezirksverband • Senkung von THG-Emissionen • Erhöhung der regionalen Wertschöpfung 	
Hindernisse:	
Beginn der Implementierung:	2019
Ausführungsende:	2050

Kalkulation	
Rechnerische Nutzungsdauer:	
Anzahl / Leistung / Fläche / ha	538.000 kWp
Investition [t ₀]:	504.000.000,00 €
Erzeugte / eingesparte Energie:	484.000.000 kWh pro Jahr
CO ₂ -Minderungspotential:	1.700.000 t
Regionale Wertschöpfung:	517.000.000,00 €

Empfehlungen zur Umsetzung	
Priorität:	 hoch
Zeithorizont:	 mittelfristig

Kommentar

ZENAPA-Maßnahmenblatt

Kurzbeschreibung	
Maßnahme Nr.:	2.05
Vorgeschlagen von:	Institut für angewandtes Stoffstrommanagement
Organisation:	
Kurztitel:	Windkraft in der Großschutzregion
Kurzbeschreibung:	
<p>Über die bestehende Regionalplanung hinaus, sollen in der der Potenzialanalyse Flächen in der Großschutzregion ermittelt werden, die aus rein fachlicher Sicht geeignet sind, um Windkraftanlagen zu installieren. Grundlage für die Ermittlung der Windkraftpotenziale ist zunächst die Bestimmung eines Flächenpotenzials, das auf Basis rechtlicher und technischer Restriktionen mit Hilfe von Geodaten bestimmt wird.</p> <p>Liegt die mittlere Windgeschwindigkeit innerhalb der ermittelten Flächen(-verbünde) oberhalb des definierten Grenzwertes und wird eine entsprechende Mindestgröße für eine windenergetische Nutzung erreicht, verbleibt die Fläche im Ausbaupotenzial. Zur Ermittlung des Ausbaupotenzials wurden bestehende WEA-Standorte berücksichtigt und entsprechende Abstandsannahmen eingehalten.</p> <p>Insgesamt besteht auf den ermittelten Flächen ein Ausbaupotenzial von rund 165 MW, womit sich jährliche Stromerträge von etwa 640 GWh/a erzielen lassen.</p> <p>Weitere Einschränkungen dieses Potenzials ergeben sich bspw. aus der Gewichtung des touristischen Schwerpunkts der Region, der in der vorliegenden Analyse kaum beachtet wird. Damit ist das Ausbaupotenzial auf einen langfristigen Planungshorizont ausgerichtet und ein Zubau von weiteren politischen Entscheidungen abhängig.</p> <p>In den kommenden Jahren stellt sich für viele bestehende WEA die Frage nach einem Repowering. Bei einer solchen Maßnahme handelt es sich nicht nur um eine Sanierung einzelner Anlagenbestandteile und die Möglichkeit einer Steigerung der Leistung, sondern um die Neubelegung einer Fläche durch leistungsfähigere, größere WEA. Neben einem vollständigen Rückbau der alten Anlagen sind ggf. auch Infrastrukturen für die Netzanbindung zu erweitern.</p>	

Chancenanalyse	
Verantwortlicher Ansprechpartner:	
Umsetzer:	Kommunen, Werke, Projektentwickler
Weitere Schritte:	
<ul style="list-style-type: none"> • Standortprüfung • Wirtschaftlichkeitsprüfung • Durchführung von Kampagnen, Beratungsangeboten usw. • Gründung von Einkaufs- und Beschaffungsgemeinschaften 	
Chancen:	
<ul style="list-style-type: none"> • Erreichung der Null-Emissions-Ziele der Großschutzregion • Ausbau der Erneuerbaren Energien im Bezirksverband • Senkung von THG-Emissionen • Erhöhung der regionalen Wertschöpfung 	
Hindernisse:	
<ul style="list-style-type: none"> • geringe Akzeptanz in Teilen der Bevölkerung 	
Beginn der Implementierung:	2019
Ausführungsende:	2050

Kalkulation	
Rechnerische Nutzungsdauer:	
Anzahl / Leistung / Fläche / ha	165.000 kWp
Investition [t ₀]:	198.000.000,00 €
Erzeugte / eingesparte Energie:	408.000.000 kWh pro Jahr
CO ₂ -Minderungspotential:	1.707.000 t
Regionale Wertschöpfung:	225.000.000,00 €

Empfehlungen zur Umsetzung	
Priorität:	 hoch
Zeithorizont:	 mittelfristig

Kommentar

ZENAPA-Maßnahmenblatt

Kurzbeschreibung	
Maßnahme Nr.:	2.06
Vorgeschlagen von:	Institut für angewandtes Stoffstrommanagement
Organisation:	
Kurztitel:	Geothermie in der Großschutzregion
Kurzbeschreibung:	
<p>Oberflächennahe Geothermie:</p> <p>Die Errichtung von Erdwärmesonden oder Erdwärmekollektoren bietet in Kombination mit Wärmepumpen eine effiziente und klimafreundliche Wärmeversorgung für Wohngebäude, insbesondere beim Einsatz von Ökostrom oder eigener PV-Anlage. Kommunen können Beratungsangebote für HauseigentümerInnen und Neubau-Interessierte anbieten, sodass die Erdwärme einen wesentlichen Bestandteil im klimafreundlichen Wärmemix einnehmen kann. Auch für öffentliche Gebäude und Unternehmen kann die Erdwärmenutzung eine sinnvolle Heizungsalternative darstellen. Besonders geeignet sind grundsätzlich Neubauten oder vollsanierte Gebäude mit niedrigen Heizungsvorlauftemperaturen. Aber auch in Wärmenetzen kann die Geothermie in Form von Sondenfeldern einen Energiebeitrag leisten.</p> <p>Der bestehende Geothermie-Leitfaden und das Onlineangebot des Landesamtes Landesamts für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg können Interessierten für weitere Informationsbeschaffung empfohlen werden.</p> <p>Tiefe Geothermie:</p> <p>Die Lage der Großschutzregion am Oberrheingraben prädestiniert für die Nutzung der Tiefengeothermie. Um konkrete Projekte zu entwickeln sollte zunächst eine umfassende Analyse möglicher Standorte durchgeführt werden. Dabei sind Kriterien wie Energiesenke (Strom und Wärme), hydrogeologische und baurechtliche Eignung sowie Temperaturpotenzial zu berücksichtigen. Es existieren einige Anlagen in der Region (Landau und Insheim), deren Betreiber für konkrete Projektentwicklungen befragt werden könnten.</p> <p>Außerdem bietet die Erdwärmegewinnung aus ehemaligen Erdöl-Bohrlöchern um die Stadt Landau weitere Potenziale. Zwei derartige Projekte zur Nahwärmeversorgung eines Schwimmbades und eines Autohauses wurden bereits realisiert. Näheres ist im Klimaschutzkonzept der Stadt Landau aufbereitet.</p>	

Chancenanalyse	
Verantwortlicher Ansprechpartner:	
Umsetzer:	Kommunen, Werke, Projektentwickler
Weitere Schritte:	
<ul style="list-style-type: none"> • Aufbau von Beratungsangeboten und Know-how bei den Kommunen/Bauämtern/Energieberatern • Entwickeln von Planungstools/-Leitfäden/-handreichungen • Machbarkeitsstudie für weitere Tiefengeothermie Heizkraftwerke • Identifizierung von Quellen und Senken sowie Kartierung 	
Chancen:	
<ul style="list-style-type: none"> • Systematische Erschließung eines großen Energiepotenzials für die Wärmewende • Senkung von THG-Emissionen 	
Hindernisse:	
<ul style="list-style-type: none"> • Relativ aufwendige Installation bei Erdwärmesonden und Erdwärmekollektoren 	
Beginn der Implementierung:	2019
Ausführungsende:	2050

Empfehlungen zur Umsetzung	
Priorität:	<div>☆</div> <div>niedrig</div>
Zeithorizont:	<div>◆</div> <div>langfristig</div>

Kommentar

ZENAPA-Maßnahmenblatt

Kurzbeschreibung	
Maßnahme Nr.:	2.07
Vorgeschlagen von:	Institut für angewandtes Stoffstrommanagement
Organisation:	
Kurztitel:	Wasserkraft in der Großschutzregion: Modernisierung der bestehenden Wasserkraftanlagen und Neubau von
Kurzbeschreibung:	
<p>Modernisierung der bestehenden Wasserkraftanlagen</p> <p>In der Großschutzregion sind bereits Wasserkraftanlagen mit einer installierten Leistung von 1.900 kWel und einem Arbeitsvermögen von 4.788 MWh/a in Betrieb. Das technische Verbesserungspotenzials bestehender Anlagen beträgt bis zu 3.931 MWh/a. Bei der Modernisierung bestehender Anlagen sollten, unabhängig von der Anlagengröße, verschiedenste Modernisierungsvorschläge geprüft werden und deren Sinnhaftigkeit abgewogen werden. Im Rahmen dessen sollte besonders auf eine Erhöhung der Vollbenutzungsstundenzahl entsprechend der installierten Leistung geachtet werden. Ursachen für eine geringere Vollbenutzungsstundenzahl könnten sein: zu geringer Anlagenwirkungsgrad, zu geringes Wasserdargebot, zu niedrige Fallhöhen, jahreszeitliche und wetterbedingte Schwankungen bei Durchfluss und Fallhöhe. Dagegen könnten folgende Maßnahmen umgesetzt werden: Erhöhung des Anlagenwirkungsgrades, Erhöhung des Ausbaugrades (Wasserdargebot), Stauzielerhöhung.</p> <p>Neubau von Wasserkraftanlagen</p> <p>In der Großschutzregion könnten vorhandene Querbauwerke genutzt werden, um neue Wasserkraftanlagen zu installieren. Ein Neubau von Querbauwerken ist gemäß Europäischer Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL) auszuschließen.</p> <p>Um Konflikten mit der Fischerei und der Gewässerökologie vorzubeugen und einen wirtschaftlichen Betrieb zu gewährleisten, ist eine Einzelfallprüfung notwendig.</p>	

Chancenanalyse	
Verantwortlicher Ansprechpartner:	Kommune, Klimawandelmanager
Umsetzer:	Betreiber der Wasserkraftanlage
Weitere Schritte:	
<ul style="list-style-type: none"> • Prüfung der aktuellen Situation bezüglich Standort, Besitzrechte, Wasserrechte 	
Chancen:	
<ul style="list-style-type: none"> • Erreichung der Null-Emissions-Ziele der Großschutzregion • Ausbau der Erneuerbaren Energien im Biosphärenreservat • Senkung von THG-Emissionen • Erhöhung der regionalen Wertschöpfung 	
Hindernisse:	
<ul style="list-style-type: none"> • Kosten für die Erstellung der Studie • zu erwartende Potenziale könnten gering ausfallen • hohe Investition 	
Beginn der Implementierung:	2019
Ausführungsende:	2050

Empfehlungen zur Umsetzung	
Priorität:	<div>☆</div> <div>niedrig</div>
Zeithorizont:	<div>◆</div> <div>langfristig</div>



Kommentar

ZENAPA-Maßnahmenblatt

Kurzbeschreibung	
Maßnahme Nr.:	2.08
Vorgeschlagen von:	Institut für angewandtes Stoffstrommanagement
Organisation:	
Kurztitel:	Solarthermie in der Großschutzregion
Kurzbeschreibung:	
<p>Insgesamt liegt eine Kollektorfläche von 7.807.900 m² als Ausbaupotenzial vor. Daraus lässt sich ein jährlicher Wärmeertrag von 2.809.800 MWh/a (durchschnittliche Nutzenergie von 350 kWh pro m² Kollektorfläche) erzielen. Durch diesen Ertrag der Solarthermie entsteht ein Heizöläquivalent (Verdrängung Ölheizung) von ca. 280 Mio. Liter. Zurzeit beträgt die insgesamt solarthermisch genutzte Kollektorfläche lediglich etwa 215.000 m².</p> <p>Durch den Ausbau der Solarthermie auf Dachflächen entstehen Wertschöpfungseffekte für die Betreiber aber auch auf Seiten des regionalen Handwerks. Vor diesem Hintergrund sollte ein Handwerkerverzeichnis das Angebot an regionalen Solarteuren verdeutlichen. Entsprechende flankierende Maßnahmen sind dem Öffentlichkeitskonzept zu entnehmen.</p>	

Chancenanalyse	
Verantwortlicher Ansprechpartner:	
Umsetzer:	Kommunen, Werke, Projektentwickler
Weitere Schritte:	
<ul style="list-style-type: none"> • Standortprüfung • Wirtschaftlichkeitsprüfung • Durchführung von Kampagnen, Beratungsangeboten usw. • Gründung von Einkaufs- und Beschaffungsgemeinschaften 	
Chancen:	
<ul style="list-style-type: none"> • Erreichung der Null-Emissions-Ziele der Großschutzregion • Ausbau der Erneuerbaren Energien im Bezirksverband • Senkung von THG-Emissionen • Erhöhung der regionalen Wertschöpfung 	
Hindernisse:	
Beginn der Implementierung:	2019
Ausführungsende:	2050

Kalkulation	
Rechnerische Nutzungsdauer:	
Anzahl / Leistung / Fläche / ha	7.807.900 m ²
Investition [t ₀]:	3.122.000.000,00 €
Erzeugte / eingesparte Energie:	2.733.000.000 kWh pro Jahr
CO ₂ -Minderungspotential:	13.650.000 t
Regionale Wertschöpfung:	6.364.000.000,00 €

Empfehlungen zur Umsetzung	
Priorität:	 mittel
Zeithorizont:	 kurzfristig



Kommentar

ZENAPA-Maßnahmenblatt

Kurzbeschreibung	
Maßnahme Nr.:	2.09
Vorgeschlagen von:	Institut für angewandtes Stoffstrommanagement
Organisation:	
Kurztitel:	Holzheizungen in der Großschutzregion
Kurzbeschreibung:	
<p>Der Ausbau von Holzheizungen zur Wärmebereitstellung in Gebäuden ist ein wesentlicher Bestandteil zur Reduktion der CO₂ Emissionen im Wärmebereich. Dem Ausbau liegt das verfügbare regionale Potenzial an Holz zugrunde. Es wird angenommen, dass erst ein Austausch von alten Heizungsanlagen erfolgt, wenn deren Nutzungsdauer überschritten ist.</p> <p>Ein Ziel ist es, die Verwertung von Holzhackschnitzel auszubauen, hierfür wäre der Ausbau bzw. Austausch von derartigen Feuerungsanlagen notwendig. Auch die Errichtung von Nahwärmenetzen auf Holzhackschnitzelbasis ist eine Möglichkeit, die vorhandenen Potenziale auszubauen.</p> <p>Derzeit sind in Wohngebäuden ca. 14.000 Holzheizungen mit einer Leistung von etwa 180.300 kW installiert. Bis zum Jahr 2050 sollen diese mit dem in der Region vorhandenen Forstpotenzial auf ca. 23.000 Anlagen mit einer Leistung von etwa 277.000 kW ausgebaut werden.</p>	

Chancenanalyse	
Verantwortlicher Ansprechpartner:	
Umsetzer:	Kommunen, Werke, Projektentwickler
Weitere Schritte:	
<ul style="list-style-type: none"> • Standortprüfung • Wirtschaftlichkeitsprüfung • Durchführung von Kampagnen, Beratungsangeboten usw. 	
Chancen:	
<ul style="list-style-type: none"> • Erreichung der Null-Emissions-Ziele der Großschutzregion • Ausbau der Erneuerbaren Energien im Bezirksverband • Senkung von THG-Emissionen • Erhöhung der regionalen Wertschöpfung 	
Hindernisse:	
Beginn der Implementierung:	2019
Ausführungsende:	2050

Kalkulation	
Rechnerische Nutzungsdauer:	
Anzahl / Leistung / Fläche / ha	96.700 kW
Investition [t ₀]:	67.725.000,00 €
Erzeugte / eingesparte Energie:	174.060.000 kWh pro Jahr
CO ₂ -Minderungspotential:	592.421 t
Regionale Wertschöpfung:	498.000.000,00 €



Empfehlungen zur Umsetzung	
Priorität:	 mittel
Zeithorizont:	 kurzfristig

Kommentar

ZENAPA-Maßnahmenblatt

Kurzbeschreibung	
Maßnahme Nr.:	2.10
Vorgeschlagen von:	Institut für angewandtes Stoffstrommanagement
Organisation:	
Kurztitel:	Betrieb der Straßenbeleuchtung durch PV- und Speichersysteme
Kurzbeschreibung:	
<p>Zur Bedarfsdeckung der Straßenbeleuchtung in den Kommunen könnten Photovoltaiksysteme dabei in Kombination mit Stromspeichern eingesetzt werden. Die Straßenbeleuchtung bleibt weiterhin am Stromnetz angeschlossen. Wenn verfügbar wird jedoch der Strom primär aus Batteriespeichern bezogen, die durch - auf kommunalen Dächern installierte - PV-Systeme gespeist werden. Solarstrom der nicht gespeichert werden kann, wird in anliegenden Liegenschaften direkt verbraucht oder in das öffentliche Netz gegen die EEG-Vergütung eingespeist. Ggf. ist auch eine Direktvermarktung des überschüssigen Stroms in Betracht zu ziehen. Der Autarkiegrad hinsichtlich des Betriebes der Straßenbeleuchtung hängt im wesentlichen von der Dimensionierung der Anlage ab. Die Implementierung eines solchen Systems sollte in Zusammenhang mit der Umrüstung der Straßenbeleuchtung auf LED erfolgen. Der reduzierte Stromverbrauch der LED-Straßenbeleuchtung im Vergleich zum aktuellen Bestand muss bei der Dimensionierung der Speichersysteme und der PV-Anlage berücksichtigt werden.</p>	

Chancenanalyse	
Verantwortlicher Ansprechpartner:	
Umsetzer:	
Weitere Schritte:	
<ul style="list-style-type: none"> • Prüfung der jährlichen Stromverbräuche der Straßenbeleuchtung in den Gemeinden • Prüfung der Umsetzbarkeit hinsichtlich der Versorgung der Straßenbeleuchtung, dem Anschluss, dem gesetzlichen Rahmen, der Förder- und Vergütungsprogramme • Einholen von Angeboten 	
Chancen:	
<ul style="list-style-type: none"> • Weitestgehend autarke Versorgung der Straßenbeleuchtung • Einsparungen • Einspeisevergütungen 	
Hindernisse:	
<ul style="list-style-type: none"> • Stromspeicherung • Anschluss an die Straßenbeleuchtung • Investitionskosten • Rentabilität 	
Beginn der Implementierung:	2019
Ausführungsende:	offen

Empfehlungen zur Umsetzung	
Priorität:	 mittel
Zeithorizont:	 langfristig

Kommentar

ZENAPA-Maßnahmenblatt

Kurzbeschreibung	
Maßnahme Nr.:	2.11
Vorgeschlagen von:	Antonia Müller-Ruff
Organisation:	Bezirksverband Pfalz
Kurztitel:	Erstellung eines Solardachkatasters für Liegenschaften des Bezirksverbandes Pfalz
Kurzbeschreibung:	
<p>Ermittlung des theoretischen Potentials und der Belegungsmöglichkeiten mit Solarmodulen auf den Liegenschaften des Bezirksverbandes in Eigenbesitz.</p>	

Chancenanalyse	
Verantwortlicher Ansprechpartner:	Antonia Müller-Ruff
Umsetzer:	Bezirksverband Pfalz
Weitere Schritte:	
Dächer erfassen und ausmessen; mittels Solarrechner PV-Potential ermitteln; Übertragung in eine zugängliche, anwenderorientierte Datei	
Chancen:	
Erhöhung der solar genutzen Fläche und somit der Nutzung regenerativen Stroms; höhere Autarkie	
Hindernisse:	
Unbekannte Dachmaße und Winkel	
Beginn der Implementierung:	01.07.2019
Ausführungsende:	31.06.2020

Empfehlungen zur Umsetzung	
Priorität:	<div>★</div> <div>hoch</div>
Zeithorizont:	<div>▲</div> <div>kurzfristig</div>

Kommentar

ZENAPA-Maßnahmenblatt

Kurzbeschreibung	
Maßnahme Nr.:	2.12
Vorgeschlagen von:	Antonia Müller-Ruff, Jan Bödeker und Lisa Rothe
Organisation:	Bezirksverband Pfalz und Energieagentur RLP
Kurztitel:	Winterlinde: Baumpflanz-Aktion
Kurzbeschreibung:	
<p>Circa 150 Pfälzerwald-Gemeinden werden dazu angeregt eine Winterlinde zu pflanzen und dadurch mit einer symbolischen Aktion zur Stärkung der Wahrnehmung des Themas Klimaschutz beizutragen. Die Winterlinde erscheint als geeignete Baumart, da diese sehr anpassungsfähig im Bezug auf den Klimawandel und dessen Folgen ist und gleichzeitig für Klimaresistenz, Biodiversität und Stadtleben in der Gemeinde steht. Das Projekt soll innerhalb von zwei Jahren abgeschlossen sein.</p>	

Chancenanalyse	
Verantwortlicher Ansprechpartner:	Antonia Müller-Ruff
Umsetzer:	Energieagentur RLP und Bezirksverband Pfalz
Weitere Schritte:	
Akquise von ca. 45.000€ über das MUEEF (Aktion Grün) oder den Forst; Bewerbung der Kampagne in den Gemeinden; Beschaffung der Bäume und Pflanzung mit Öffentlichkeitsarbeit	
Chancen:	
Breite Sichtbarmachung des Themas in der Region mit Nachahmereffekt; Ständiges Erinnern an die Thematik Klimaschutz in der Gemeinde	
Hindernisse:	
Fehlende Fördermittel; keine Bereitschaft der Gemeinden zur Teilnahme	
Beginn der Implementierung:	01.01.2020
Ausführungsende:	31.12.2022



Empfehlungen zur Umsetzung	
Priorität:	<div>★</div> <div>hoch</div>
Zeithorizont:	<div>▲</div> <div>kurzfristig</div>

Kommentar

ZENAPA-Maßnahmenblatt

Kurzbeschreibung	
Maßnahme Nr.:	3.01
Vorgeschlagen von:	Bezirksverband Pfalz
Organisation:	
Kurztitel:	Ökologische Wärmedämmung (Gebäude) (C7)
Kurzbeschreibung:	
<p>Eine nachhaltige, ökologische Wärmedämmung hat in vielen Fällen eine Reihe von Vorteilen gegenüber konventionellen Dämmstoffen. Ökologische Dämmstoffe werden dabei überwiegend aus nachwachsenden Rohstoffen hergestellt und enthalten i.d.R. weniger schädliche Stoffe. Bei einer lokalen Erzeugung der Materialien kann zudem die heimische Landwirtschaft diversifiziert werden und die ländliche Bioökonomie unterstützen. Durch die intensive und geschlossene Dämmung von Gebäuden werden unter Verwendung konventioneller Techniken oftmals Lebensräume von Insekten, Amphibien und Vögeln vernichtet. Unter Anwendung einer nachhaltigen, ökologischen und biodiversen Wärmedämmung kann dem, mit Hilfe von (fassadenintegrierten) Nistkästen, Bruthölen und Niststetten, entsprechend entgegengewirkt werden.</p> <p>Ziel ist es, mindestens 750 m² mit einer geeigneten nachhaltigen Lösung auf Basis ökologischer Wärmedämmung in den Liegenschaften des Bezirksverbands zu isolieren. Zusätzlich sollen biodiversitätsstärkende Maßnahmen umgesetzt werden.</p>	

Chancenanalyse	
Verantwortlicher	Klimawandelmanager
Umsetzer:	Bezirksverband Pfalz
Weitere Schritte:	
<ul style="list-style-type: none"> • Auswahl der zu Dämmenden Liegenschaften • Auswahl des geeigneten Dämmmaterials • Planung der Maßnahme • Ausschreibung der Maßnahme • Durchführung und gleichzeitige begleitende Öffentlichkeitsarbeit ggf. Informationsveranstaltung 	
Chancen:	
<ul style="list-style-type: none"> • Endenergieeinsparungen • Treibhausgasminderungen • finanzielle Einsparungen 	
Hindernisse:	
<ul style="list-style-type: none"> • Verfügbarkeit von geeigneten Dämmstoffen bei hohen Brandschutzanforderungen 	
Beginn der Implementierung:	2019
Ausführungsende:	2025

Empfehlungen zur Umsetzung	
Priorität:	<div> hoch</div>
Zeithorizont:	<div> mittelfristig</div>
Kommentar	

ZENAPA-Maßnahmenblatt

Kurzbeschreibung	
Maßnahme Nr.:	3.02
Vorgeschlagen von:	Institut für angewandtes Stoffstrommanagement
Organisation:	
Kurztitel:	Einführung eines Energiemanagements für die eigenen Liegenschaften
Kurzbeschreibung:	
<p>Ziel ist es, dass jede Kommune die Verbrauchsdaten (Strom, Wasser und Wärme) ihrer Liegenschaften regelmäßig erfasst. So erhalten die Kommunen die Möglichkeit zur direkten Verbrauchskontrolle und eine unmittelbare Eingriffsmöglichkeit. Durchschnittlich können bis zu 3% der Energiekosten eingespart werden. Insbesondere das mögliche Benchmark mit weiteren oder bereits erfassten Gebäuden und Kennwerten eröffnet hier zahlreiche Kontrollinstrumente. Des Weiteren kann das Gebäudemanagementsystem als Vorbild und Beispiel dienen und ließe sich ggf. in andere öffentliche Liegenschaften ohne bestehendes oder mit unzureichendem Gebäudemanagementsystem übertragen. Ergebnisse könnten mit den entsprechenden Ansprechpartnern/ Hausmeistern diskutiert werden.</p> <p>Im Rahmen des Abschnitt 6 Fördermittel wird auf die Möglichkeiten der Förderung durch das BMU für die Gebäudeanalyse im Bezug auf die Einführung eines Energiemanagements näher eingegangen. Konkret ist hier die Kommunalrichtlinie (Ziffer 2.2 Energiemanagementsysteme) zu nennen.</p>	



Chancenanalyse	
Verantwortlicher	Bezirksverband Pfalz
Umsetzer:	Bezirksverband Pfalz
Weitere Schritte:	
<ul style="list-style-type: none"> • Schulung der Hausmeister und der Nutzer • Bedarfsermittlung • Fördermittelbeschaffung • Analyse • Einführung 	
Chancen:	
<ul style="list-style-type: none"> • Endenergieeinsparungen • Treibhausgasminderungen • finanzielle Einsparungen 	
Hindernisse:	
<ul style="list-style-type: none"> • Eventuell bestehen Hemmnisse darin die städtischen Entscheidungsträger zu überzeugen • kommunikativer und zeitlicher Aufwand für zuständige Ansprechpartner • Aufwand zur Schulung der Hausmeister und Nutzer 	
Beginn der Implementierung:	2020
Ausführungsende:	

Empfehlungen zur Umsetzung	
Priorität:	<div> hoch</div>
Zeithorizont:	<div> kurzfristig</div>
Kommentar	

ZENAPA-Maßnahmenblatt

Kurzbeschreibung	
Maßnahme Nr.:	3.03
Vorgeschlagen von:	Institut für angewandtes Stoffstrommanagement
Organisation:	
Kurztitel:	Umstellung auf LED-Beleuchtung in eigenen Liegenschaften des Bezirksverbands Pfalz
Kurzbeschreibung:	
<p>Durch den Einsatz von LED für die Innen- und Außenbeleuchtung von Liegenschaften der öffentlichen Verwaltung in der Großschutzregion kann eine Einsparung hinsichtlich des Stromverbrauchs erreicht werden. Des Weiteren können Einsparungen in den Bereichen Betrieb und Ersatz erzielt werden, da LED-Leuchten in der Regel eine höhere Lebensdauer aufweisen.</p> <p>Die Objektbeleuchtung an kommunalen und öffentlichen Gebäuden soll ebenso auf energiesparende LED-Technik umgerüstet werden. Bestandsanlagen sind oftmals sehr energieintensiv (500 - 2000 W Strahler für Fassadenbeleuchtung). Daraus ergibt sich ein hohes Einsparpotential von 70 - 90 %. Bei der Installation ist darauf zu achten, Lichtverschmutzung durch genau definierte Ausleuchtungsbereiche zu minimieren. Neben wirtschaftlichen Aspekten wie Lebensdauer und Energieeffizienz, verbessern sich auch die Einsatzmöglichkeiten um Gebäude in Szene zu setzen. Frei wählbare Lichtfarben können die gestalterischen Möglichkeiten erweitern.</p> <p>In einem ersten Schritt sollte dabei eine Studie durchgeführt werden, um die Einsparpotenziale der Umrüstung auf LED-Technologie in den eigenen Liegenschaften sowie der Objekt- und Wegebeleuchtung zu ermitteln.</p>	

Chancenanalyse	
Verantwortlicher Ansprechpartner:	
Umsetzer:	Bezirksverband Pfalz
Weitere Schritte:	
<ul style="list-style-type: none"> • Durchführung einer Potenzialstudie LED • Sukzessive Umstellung alter Lampen/ Beleuchtungssysteme auf LED Lampen, sobald diese ersetzt werden müssen • Objektbeleuchtung mit geringer Amortisationszeit dementsprechend schneller umrüsten 	
Chancen:	
<ul style="list-style-type: none"> • Kosteneinsparung durch Energieeinsparung sowie geringere Instandhaltungskosten • Gebäude können besser in Szene gesetzt werden • Verringerung der Lichtverschmutzung durch gezielte Objektbeleuchtung 	
Hindernisse:	
<ul style="list-style-type: none"> • Investitionskosten gerade bei der Objektbeleuchtung, je nach Lichtstärke und Variabilität 	
Beginn der Implementierung:	Kurzfristig
Ausführungsende:	2050

Empfehlungen zur Umsetzung	
Priorität:	<div> hoch</div>
Zeithorizont:	<div> kurzfristig</div>
Kommentar	

ZENAPA-Maßnahmenblatt


Kurzbeschreibung	
Maßnahme Nr.:	3.04
Vorgeschlagen von:	Institut für angewandtes Stoffstrommanagement
Organisation:	
Kurztitel:	Energetische Sanierung Liegenschaften des Bezirksverbands
Kurzbeschreibung:	
<p>Um die gesetzten Ziele zu erreichen, ist die der Bezirksverband Pfalz gefordert, ihre Liegenschaften im Bedarfsfall energetisch sowie technisch zu sanieren. Durch die Steigerung der Effizienz werden nicht nur Kosten und CO₂ eingespart, das Biosphärenreservat Pfälzerwald nimmt auch eine Multiplikatorrolle gegenüber der Öffentlichkeit ein. Teil der technischen Sanierung soll zudem die Implementierung eines Lichtsteuerungssystems sein.</p> <p>Die Wärmeverbräuche der Landwirtschaftlichen Untersuchungs- und Forschungsanstalt, des Instituts für pfälzische Geschichte und Volkskunde und des historischen Museums der Pfalz liegen teilweise deutlich über den Vergleichskennwerten. Diese Gebäude sollten prioritär betrachtet werden.</p> <p>Eine Luftbildauswertung der Gebäude, auf denen noch keine PV-Anlage installiert ist, hat ergeben, dass diese aufgrund ihrer Ausrichtung zur Errichtung einer Solaranlage geeignet sind. Im Vorfeld einer Installation sollte eine Statik- und Verschattungsprüfung durchgeführt werden. Auf den sechs Gebäuden könnten auf einer Fläche von 527 m² insgesamt ca. 73 kWp installiert werden. Eine genauere Betrachtung der Potenzial erfolgt über Maßnahme 2.11.</p>	

Chancenanalyse	
Verantwortlicher Ansprechpartner:	Bezirksverband Pfalz
Umsetzer:	Bezirksverband Pfalz
Weitere Schritte:	
<ul style="list-style-type: none"> • Potenzialstudie zur energetischen Sanierung der Liegenschaften / Aktualisierung des bereits durchgeführten Liegenschaftskonzepts von 2011 • Erstellung eines Sanierungsfahrplans 	
Chancen:	
<ul style="list-style-type: none"> • Endenergieeinsparungen • Treibhausgasminderungen • finanzielle Einsparungen 	
Hindernisse:	
<ul style="list-style-type: none"> • Hohe Investitionen erforderlich 	
Beginn der Implementierung:	Kurzfristig
Ausführungsende:	2050

Empfehlungen zur Umsetzung	
Priorität:	<div>☆</div> <div>niedrig</div>
Zeithorizont:	<div>◆</div> <div>langfristig</div>
Kommentar	

ZENAPA-Maßnahmenblatt

Kurzbeschreibung	
Maßnahme Nr.:	3.05
Vorgeschlagen von:	Institut für angewandtes Stoffstrommanagement
Organisation:	
Kurztitel:	Energiesparmodelle in Schulen und Kindergärten
Kurzbeschreibung:	
<p>Im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative werden Klimaschutzprojekte in sozialen, kulturellen und öffentlichen Einrichtungen gefördert. Kindertagesstätten, Schulen, Einrichtungen der Kinder- und Jugendhilfe sowie Sportstätten können damit Energiesparmodelle realisieren. Ein besonderer Anreiz für Energiesparaktivitäten wird durch Beteiligungsprämienysteme geschaffen. Dabei profitieren sowohl die Bildungseinrichtungen als auch deren Träger, da beide Seiten einen Teil der eingesparten Energiekosten erhalten.</p> <p>Ein Beispiel hierfür ist das Projekt fifty/fifty (vgl. http://www.fifty-fifty.eu/). Aufgrund der Länderverantwortlichkeit im Bildungsbereich und der Schulträgerschaft von Städten und Gemeinden gibt es kein bundesweites fifty/fifty-Programm sondern diverse Länder- und Regionalinitiativen.</p>	



Empfehlungen zur Umsetzung	
Priorität:	 niedrig
Zeithorizont:	 langfristig

Kommentar

ZENAPA-Maßnahmenblatt

Kurzbeschreibung	
Maßnahme Nr.:	3.06
Vorgeschlagen von:	Institut für angewandtes Stoffstrommanagement
Organisation:	
Kurztitel:	Erschließung der Einsparpotenziale im Strombereich im Sektor der öffentlichen Einrichtungen in der Großschutzregion
Kurzbeschreibung:	
<p>Mit einem Stromverbrauch von 11.497 MWh/a haben die öffentlichen Verwaltungen in der GSR einen Anteil von 0,6% am Gesamtstromverbrauch. Nach einer Studie des WWF ist damit zu rechnen, dass der Stromverbrauch in diesem Sektor bis zum Jahr 2050 um ca. 18% auf 9.402 MWh/a gesenkt werden kann. Einsparpotenziale ergeben sich nicht nur durch den Einbau neuer effizienterer Technik, sondern auch aus der organisatorischen Optimierung. Zwar ist der Anteil der Einsparpotentiale aus absoluter Sicht im Vergleich zum privaten und industriellen Bereich relativ gering, dafür können die Kommunen hier aber direkten Einfluss auf die Umsetzung der Klimaschutzziele nehmen. Darüber hinaus können die kommunalen Liegenschaften als gutes Beispiel für die anderen Sektoren vorangehen.</p> <p>Die Einsparpotenziale können bspw. im Rahmen der Wiederbeschaffung von Elektrogeräten realisiert werden</p> <p>Eine Auswahl an Förderprogrammen im Bereich der Effizienz in öffentlichen Einrichtungen ist in Maßnahme 6.03 sowie 6.04 dargestellt.</p>	

Kalkulation	
Rechnerische Nutzungsdauer:	
Anzahl / Leistung / Fläche / ha	
Investition [t ₀]:	
Erzeugte / eingesparte Energie:	2.682.000 kWh
CO ₂ -Minderungspotential:	10.400 t
Regionale Wertschöpfung:	13.087.000,00 €



Empfehlungen zur Umsetzung	
Priorität:	 mittel
Zeithorizont:	 langfristig

Kommentar

ZENAPA-Maßnahmenblatt

Kurzbeschreibung	
Maßnahme Nr.:	3.07
Vorgeschlagen von:	Institut für angewandtes Stoffstrommanagement
Organisation:	
Kurztitel:	Erschließung der Einsparpotenziale im Wärmebereich im Sektor der öffentlichen Einrichtungen in der Großschutzregion
Kurzbeschreibung:	
<p>Mit einem Wärmebedarf von 547.008 MWh/a hat der Sektor öffentliche Verwaltungen einen Anteil von 3,5% am Gesamtwärmebedarf der Großschutzregion. Nach einer Studie des WWF ist damit zu rechnen, dass der Wärmebedarf in diesem Sektor bis zum Jahr 2050 um ca. 69% auf 171.047 MWh/a gesenkt werden kann. Um dieses Ziel zu erreichen, sollten alle Bestandsgebäude bis zum Jahr 2050 energetisch saniert werden. Besondere Anforderungen und Hindernisse bestehen dabei in der Sanierung denkmalgeschützter Gebäude. Zwar ist der Anteil der Einsparpotenziale im Vergleich zum privaten und industriellen Bereich relativ gering, dafür kann hier aber direkter Einfluss auf die Umsetzung der Klimaschutzziele genommen werden. Darüber hinaus sollten die kommunalen Liegenschaften als gutes Beispiel für die anderen Sektoren vorangehen.</p> <p>Beispiele von Einsparmaßnahmen sind: Fensteraustausch, Außen- oder Innenwanddämmung, Heizungssanierung oder der Anschluss an ein Nahwärmenetz sowie die Dämmung von Dach, oberste Geschossdecke und Kellerdecke. Die Sanierungsmaßnahmen sollten dabei immer nach den Anforderungen der Energieeinsparverordnung (EnEV) durchgeführt werden. Bei der Dämmung wird die Verwendung von ökologischen Dämmstoffen empfohlen. Denkbar wären auch eine Fassadenbegrünung bzw. eine Begrünung von Flachdächern zur Erschließung weiterer Grünflächen und der Verbesserung der Biodiversität.</p>	

Kalkulation	
Rechnerische Nutzungsdauer:	
Anzahl / Leistung / Fläche / ha	
Investition [t ₀]:	
Erzeugte / eingesparte Energie:	375.960.000 kWh
CO ₂ -Minderungspotential:	2.051.000 t
Regionale Wertschöpfung:	861.230.000,00 €



Empfehlungen zur Umsetzung	
Priorität:	 mittel
Zeithorizont:	 langfristig

Kommentar

ZENAPA-Maßnahmenblatt

Kurzbeschreibung	
Maßnahme Nr.:	3.08
Vorgeschlagen von:	Institut für angewandtes Stoffstrommanagement
Organisation:	
Kurztitel:	Erschließung der Einsparpotenziale im Strombereich im Sektor Industrie und GHD
Kurzbeschreibung:	
<p>Mit einem Stromverbrauch von 1.421.330 MWh/a ist der Industrie- und Gewerbesektor der größte Stromverbraucher in der Großschutzregion. Nach einer Studie des WWF ist damit zu rechnen, dass der Stromverbrauch in diesem Sektor bis zum Jahr 2050 um ca. 32% auf 972.958 MWh/a gesenkt werden kann. Dies kann durch die Ausnutzung aller technischer Potenziale erreicht werden. Einsparpotenziale ergeben sich nicht nur durch den Einbau neuer Anlagen oder die energetische Ertüchtigung bestehender Anlagen, sondern auch aus der betrieblichen Optimierung. Jedoch sind diese je Branche unterschiedlich (neuere Maschinen, Prozessoptimierungen). Es gibt dennoch Querschnittstechnologien, welche in vielen Unternehmen zum Einsatz kommen und mit besonderem Augenmerk betrachtet werden sollten: Druckluft, Beleuchtung, Pumpen, Motoren, Lastmanagement etc.</p> <p>Die Energieeffizienzziele im Sektor Industrie orientieren sich an der EU-Effizienzrichtlinie zur Energieeffizienz und Energiedienstleistung. Die Ermittlung der Einsparpotenziale erfolgt anhand der Betrachtung des industriellen Strombereichs. Hierzu werden im nationalen Energieeffizienz-Aktionsplan (EEAP) Energiesparrichtwerte sowie Strategien zur Umsetzung definiert.</p>	

Kalkulation	
Rechnerische Nutzungsdauer:	
Anzahl / Leistung / Fläche / ha	
Investition [t ₀]:	
Erzeugte / eingesparte Energie:	461.120.000 kWh
CO ₂ -Minderungspotential:	1.791.000 t
Regionale Wertschöpfung:	1.034.490.000,00 €



Empfehlungen zur Umsetzung	
Priorität:	 mittel
Zeithorizont:	 langfristig

Kommentar

ZENAPA-Maßnahmenblatt

Kurzbeschreibung	
Maßnahme Nr.:	3.09
Vorgeschlagen von:	Institut für angewandtes Stoffstrommanagement
Organisation:	
Kurztitel:	Erschließung der Einsparpotenziale im Wärmebereich im Sektor Industrie und GHD
Kurzbeschreibung:	
<p>Der Industrie- und Gewerbesektor hat einen Wärmeverbrauch von 2.872.585 MWh/a. Nach einer Studie des WWF ist damit zu rechnen, dass der Wärmeverbrauch bis zum Jahr 2050 um ca. 57% auf 1.233.494 MWh/a gesenkt werden kann. Der Wärmeverbrauch im Bereich Industrie und Gewerbe kommt vorrangig durch Prozesswärme und nachrangig durch Raumwärme zustande. Zur Senkung kann der Effizienzstandard der Gebäude einen hohen Beitrag leisten (Erzeugerermittlung, Verteilung und Dämmung). Ebenso können effizientere Technologien im Bereich der Prozesswärme und -kälte hierzu beitragen.</p> <p>Die Energieeffizienzziele im Sektor Industrie orientieren sich an der EU-Effizienzrichtlinie zur Energieeffizienz und Energiedienstleistung. Die Ermittlung der Einsparpotenziale erfolgt anhand der Betrachtung des industriellen Wärmebereichs. Hierzu werden im Nationalen Energieeffizienz-Aktionsplan (EEAP) Energiesparrichtwerte sowie Strategien zur Umsetzung definiert.</p> <p>Die Energieeffizienzziele im Sektor Industrie orientieren sich an der EU-Effizienzrichtlinie zur Energieeffizienz und Energiedienstleistung. Die Ermittlung der Einsparpotenziale erfolgt anhand der Betrachtung des industriellen Wärmebereichs. Hierzu werden im Nationalen Energieeffizienz-Aktionsplan (EEAP) Energiesparrichtwerte sowie Strategien zur Umsetzung definiert.</p>	

Kalkulation	
Rechnerische Nutzungsdauer:	
Anzahl / Leistung / Fläche / ha	
Investition [t ₀]:	
Erzeugte / eingesparte Energie:	1.639.089.000 kWh
CO ₂ -Minderungspotential:	9.323.000 t
Regionale Wertschöpfung:	3.796.480.000,00 €



Empfehlungen zur Umsetzung	
Priorität:	 niedrig
Zeithorizont:	 langfristig

Kommentar

ZENAPA-Maßnahmenblatt

Kurzbeschreibung	
Maßnahme Nr.:	3.10
Vorgeschlagen von:	Institut für angewandtes Stoffstrommanagement
Organisation:	
Kurztitel:	Erschließung der Einsparpotenziale im Strombereich im Sektor private Haushalte
Kurzbeschreibung:	
<p>Mit einem Anteil von 47,4% (1.288.817 MWh/a) am gesamten Stromverbrauch sollen im Sektor der privaten Haushalte Stromeinsparpotenziale beworben werden. Im Rahmen der Energieeffizienzanalyse könnten bis zum Jahr 2050 Stromeinsparungen von bis zu 344.053 MWh/a erzielt werden. Die Kommunen haben an dieser Stelle keine unmittelbaren Einwirkungsmöglichkeiten zur Umsetzung der Einsparpotenziale in privaten Haushalten. Über gezielte Öffentlichkeitsarbeit in Form von Informations- und Beratungsleistungen kann die Erschließung der Potenziale angestoßen werden. Hierzu müssen Energiespartipps durch eine gezielte Öffentlichkeitsarbeit an die Bevölkerung weitergeleitet werden.</p> <p>In diesem Zusammenhang sind mögliche Rebound-Effekte durch die Stromeinsparung und damit einhergehendem höheren Konsum von elektrischen Geräten zu beachten. Zur Vermeidung dieser Effekte ist Aufklärungsarbeit notwendig. Zusätzlich sollte auf folgende Stromverbraucher geachtet werden: Heizung, Warmwasser, Kühl- und Gefriergeräte, Herd, Beleuchtung, Trockner, Spül- und Waschmaschinen sowie Informations- und Kommunikationstechnologie.</p>	

Kalkulation	
Rechnerische Nutzungsdauer:	0 Jahre
Anzahl / Leistung / Fläche / ha	
Investition [t ₀]:	
Erzeugte / eingesparte Energie:	334.053.000 kWh
CO ₂ -Minderungspotential:	1.298.000 t
Regionale Wertschöpfung:	1.898.700.000,00 €



Empfehlungen zur Umsetzung	
Priorität:	 mittel
Zeithorizont:	 langfristig

Kommentar

ZENAPA-Maßnahmenblatt

Kurzbeschreibung	
Maßnahme Nr.:	3.11
Vorgeschlagen von:	Institut für angewandtes Stoffstrommanagement
Organisation:	
Kurztitel:	Erschließung der Einsparpotenziale im Wärmebereich im Sektor private Haushalte
Kurzbeschreibung:	
<p>Der Sektor private Wohngebäude ist im Rahmen der Energie- und CO₂-Bilanz der zweitgrößte Energieverbraucher neben dem Verkehr. Ursächlich dafür ist insbesondere der hohe Wärmebedarf der Gebäude von 12.221.850 MWh/a. Ziel muss es sein, die Energieverbräuche im Gebäudebestand bis zum Jahr 2050 maßgeblich zu senken und den verbleibenden Energiebedarf überwiegend aus Erneuerbaren Energien zu decken.</p> <p>Aus diesen Gründen sollten bis zum Jahr 2050 alle bestehenden Wohngebäude energetisch saniert werden. Dadurch könnte der Wärmebedarf auf ca. 8.395.698 MWh/a reduziert werden. Um das zu erreichen ist anzustreben, die Sanierungsquote im privaten Gebäudebestand auf 2,5 %/a zu erhöhen. Dadurch wäre eine Sanierung des gesamten privaten Gebäudebestandes bis zum Jahr 2050 gegeben. Der aktuelle Durchschnitt in Deutschland liegt bei etwa 0,9 %/a. Mit Hilfe der Öffentlichkeitsarbeit kann Einfluss auf die Sanierungsquote genommen werden. Hier sollen unter dem Dach einer Sanierungskampagne Förderprogramme auf Bundes- und Landesebene stark beworben werden. Zudem sind Fördermittel als Impulsgeber notwendig. Die Gestaltung der Förderung kann neben monetären Anreizen auch materieller Natur sein. Die Sanierung des Wohngebäudebestandes wird durch Förderprogramme (KfW, MAP) von Bundesseite in Form von zinsgünstigen Darlehen und Zuschüssen unterstützt.</p> <p>Im Zuge der Sanierungsmaßnahmen könnten bspw. die Gebäudehüllendämmung erneuert sowie alte Fenster (U-Wert >2,6) ausgetauscht werden. Bei der Dämmung wird die Verwendung von ökologischen Dämmstoffen empfohlen. Außerdem sollten geeignete Kampagnen ins Leben gerufen werden, um die BürgerInnen hinsichtlich Sanierungsmaßnahmen zu informieren und um die Energie- und Kosteneinsparungen zu bewerben.</p>	

Kalkulation	
Rechnerische Nutzungsdauer:	0 Jahre
Anzahl / Leistung / Fläche / ha	
Investition [t ₀]:	
Erzeugte / eingesparte Energie:	6.169.082.000 kWh
CO ₂ -Minderungspotential:	33.583.000 t
Regionale Wertschöpfung:	17.429.000.000,00 €



Empfehlungen zur Umsetzung	
Priorität:	 mittel
Zeithorizont:	 langfristig

Kommentar

ZENAPA-Maßnahmenblatt

Kurzbeschreibung	
Maßnahme Nr.:	3.12
Vorgeschlagen von:	Institut für angewandtes Stoffstrommanagement
Organisation:	
Kurztitel:	Heizungspumpenaustausch und hydraulischer Abgleich in der Großschutzregion
Kurzbeschreibung:	
<p>Der Austausch aller ungeregelten Pumpen sollte durch leistungsgeregelte Hocheffizienzpumpen mit dem Label "ErP ready" sowie einem Energie-Effizienz-Index kleiner-gleich 0,20 erfolgen. Somit sind Energieeinsparungen im Strom-Bereich von ca. 70 W pro Pumpe im Einfamilienhaus möglich. Im Rahmen eines möglichen Sanierungskatasters sollte die genaue Anzahl der Heizkörper und Heizungspumpen erfasst werden.</p> <p>Die Investitionskosten belaufen sich auf ca. 400,- € pro Pumpe (Einfamilienhaus), wobei der Einbau dieser Pumpen bis 2020 vom BMWi mit 30 % auf den Nettopreis gefördert wird. Die hocheffizienten Pumpen amortisieren sich in der Regel nach 3 bis 5 Jahren.</p> <p>Beispielrechnung:</p> <p>Ungeregelte Pumpe: 100 W -> 6.000 h = 600 kWh * 0,30 = 180 € Hocheffizienzpumpe: 30 W -> 3.000 h = 90 kWh * 0,30 = 27 €</p> <p>Durch einen Austausch von 10 % (20.000 Pumpen) der Heizungspumpen in Wohngebäuden würde sich eine Einsparung von etwa 3,05 Mio. € ergeben. Diese Einsparung kommt der regionalen Kaufkraft zugute.</p>	

Kalkulation	
Rechnerische Nutzungsdauer:	
Anzahl / Leistung / Fläche / ha	20.000 Pumpen
Investition [t ₀]:	8.000.000,00 € 400 Euro * 20.000 Pumpen
Erzeugte / eingesparte Energie:	1.400 kWh 70W -> 0,07 kWh; 0,07 kWh * 20.000 Pumpen -> 1.400 kWh
CO ₂ -Minderungspotential:	7 t
Regionale Wertschöpfung:	5.970,00 €



Empfehlungen zur Umsetzung	
Priorität:	 mittel
Zeithorizont:	 langfristig

Kommentar

ZENAPA-Maßnahmenblatt

Kurzbeschreibung	
Maßnahme Nr.:	3.13
Vorgeschlagen von:	Institut für angewandtes Stoffstrommanagement
Organisation:	
Kurztitel:	Umstellung auf LED-Straßenbeleuchtung
Kurzbeschreibung:	
<p>Ein großer Prozentsatz der von den Kommunen eingesetzten Energie wird im Bereich der Straßenbeleuchtung verbraucht. Mit der Verwendung energieeffizienter Technologien können in diesem Bereich hohe Einsparpotenziale erzielt werden. Je nach eingesetzter Bestandstechnologie können mit dem Einsatz von LED-Leuchten 40 - 70 % Energie eingespart werden. Der Wechsel von Leuchten mit Quecksilberdampflampen auf LED-Leuchten kann zur Einsparung von 60 - 80 % führen.</p> <p>Bei einer Sanierung der Straßenbeleuchtung mit LED-Leuchten und Leuchtmitteln sind vorzugsweise die nachfolgenden technischen Anforderungen an die Beleuchtung zu berücksichtigen um ein optimales Verhältnis zwischen Einsparpotential und Artenschutz zu gewährleisten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • warmweiße Lichtfarbe mit geringem Blauanteil als Außenbeleuchtung (2.200 bis 2.700 Kelvin) • gezielte Ausleuchtung der zu beleuchtenden Fläche und Vermeidung überflüssiger Abstrahlung (Beleuchtung sollte die Fläche von oben nach unten ausleuchten) • Vermeidung von Kugelleuchten, bodenintegrierten Strahlern oder schräg installierter Scheinwerfer • Steuerung über Nachtabenkung, Zeitschaltuhr oder Bewegungsmelder <p>Licht mit einem Hohen Blauanteil weist eine hohe Lockwirkung bei vielen nachtaktiven Insekten auf. Studien belegen das Lichtfarben mit geringen Blauanteilen weitaus weniger Insekten anlocken als Leuchten mit Blauanteil in der Lichtfarbe.</p> <p>Durch gezieltes Ausleuchten mit moderner LED-Technik kann die Streuung des Lichtes reduziert werden was den Flächenbereich reduziert in welchem Insekten oder Vögel von der Beleuchtung angezogen werden können. Darüber hinaus können geringinvestive Maßnahmen vorgenommen werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Abschalten von "überflüssiger" Beleuchtung - Prüfung, ob Straßen mit weniger Leuchten ausgeleuchtet werden können. Hierbei sollte die Verkehrssicherungspflicht betrachtet werden, wonach Gefahrenstellen nachts beleuchtet werden sollten. Bei der Umsetzung sollte die DIN EN13021 angewandt werden, um die Kommune rechtlich abzusichern. • Verwenden von Aufhellungsgestein beim Straßenbau • Optimieren der Zeitintervalle für das Ein-/ Ausschalten und eventuelle Leistungsreduzierungen oder Nachtabstaltungen 	



Chancenanalyse	
Verantwortlicher Ansprechpartner:	
Umsetzer:	Kommunen
Weitere Schritte:	
<ul style="list-style-type: none"> • Sukzessive Umstellung alter Lampen/ Beleuchtungssysteme auf LED Lampen, sobald diese ersetzt werden müssen • Objektbeleuchtung mit geringer Amortisationszeit dementsprechend schneller umrüsten 	
Chancen:	
<ul style="list-style-type: none"> • Kosteneinsparung durch Energieeinsparung sowie geringere Instandhaltungskosten • Gebäude können besser in Szene gesetzt werden • Verringerung der Lichtverschmutzung durch gezielte Objektbeleuchtung 	
Hindernisse:	
<ul style="list-style-type: none"> • Investitionskosten 	
Beginn der Implementierung:	2019
Ausführungsende:	offen

Empfehlungen zur Umsetzung	
Priorität:	 mittel
Zeithorizont:	 mittelfristig

Kommentar

ZENAPA-Maßnahmenblatt

Kurzbeschreibung	
Maßnahme Nr.:	3.14
Vorgeschlagen von:	Institut für angewandtes Stoffstrommanagement
Organisation:	
Kurztitel:	Sanierung der Sportstättenbeleuchtung mit LED-Leuchten
Kurzbeschreibung:	
<p>Durch eine Umstellung der Flutlichtbeleuchtung auf LED können Sportstätten rund 70 % Energie einsparen. Somit leisten sie einen wichtigen Beitrag zur Reduktion des Stromverbrauchs in einer Gemeinde. Zudem bietet sich die Chance, durch die Auswahl eines geeigneten Herstellers, die verursachten Lichtemissionen deutlich zu reduzieren. Eine Umrüstung lässt sich zudem bei den meisten Sportstätten wirtschaftlich darstellen. Hierzu folgend eine Beispielrechnung:</p> <p>Eine bestehende Beleuchtung setzt sich bei den meisten Sportplätzen aus acht Leuchten (i. d. R. Halogen-Metall dampflampen) auf vier oder sechs Masten zusammen. Ein solches System hat eine Gesamtanschlussleistung von 17,6 kW. Bei der Umrüstung auf LED-Flutlicht kann die Anschlussleistung auf bis zu 5,4 kW reduziert werden und dabei die Beleuchtungssituation verbessert werden. Zudem wird bei der Erneuerung i. d. R. eine moderne Lichtsteuerung installiert. Durch eine bedarfsgerechte Beleuchtung kann weitere Energie eingespart werden. Bei einem Sportplatz, der 470 Stunden pro Jahr die Flutlichtbeleuchtung nutzt, kann durch diese Maßnahmen der Stromverbrauch um 6.136 kWh im Jahr gesenkt werden. Eine solche Maßnahme kostet ca. 28.000 € und amortisiert sich ohne Förderung bereits nach 20 Jahren. Ferner führt sie in den 20 Jahren Betriebszeit zu einer CO₂-Minderung in Höhe von 72 t.</p> <p>Um eine Umstellung der Beleuchtung trotz der höheren Investitionen zu beschleunigen, fördert das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) die Umrüstung von klassischer Flutlichtbeleuchtung auf LED-Beleuchtung mit einem Zuschuss von 25 % der förderfähigen Kosten. Weitere Fördermittel werden häufig vom lokalen Sportbund bereitgestellt. Um diese Förderung zu erhalten, muss die Umrüstung eine Energieeinsparung von 50 % erreichen, was i. d. R. durch LED-Technik umsetzbar ist. Ebenfalls wird gefordert, dass sich die Investition innerhalb von 20 Jahren amortisiert.</p> <p>Durch die Förderung ergibt sich eine Amortisationszeit von 15 Jahren.</p>	

Empfehlungen zur Umsetzung	
Priorität:	 hoch
Zeithorizont:	 kurzfristig

Kommentar

ZENAPA-Maßnahmenblatt

Kurzbeschreibung	
Maßnahme Nr.:	3.15
Vorgeschlagen von:	Antonia Müller-Ruff
Organisation:	Bezirksverband Pfalz
Kurztitel:	Biodiversitätsleitfaden für Kommunen
Kurzbeschreibung:	
<p>Um zu zeigen, welchen Nutzen mehr Biodiversität für Kommunen haben kann sowie um konkrete Maßnahmen für mehr Biodiversität aufzuzeigen, soll ein Leitfaden erstellt werden, der sich gezielt an die Kommunen im Bezirksverband Pfalz richtet.</p>	



Empfehlungen zur Umsetzung	
Priorität:	 hoch
Zeithorizont:	 mittelfristig

Kommentar

ZENAPA-Maßnahmenblatt



Kurzbeschreibung	
Maßnahme Nr.:	4.01
Vorgeschlagen von:	Institut für angewandtes Stoffstrommanagement
Organisation:	
Kurztitel:	Umstellung der eigenen Flotte des Bezirksverbands auf alternative Antriebstechnologien
Kurzbeschreibung:	
<p>Der Fuhrpark des Bezirksverbands sollte sukzessive auf alternative Antriebe wie z.B. elektrisch oder Hybrid umgestellt werden. Eine Auswertung der Dienst- und Privatfahrzeuge hat ergeben, dass sich bei einem Großteil die Umstellung auf ein elektrobetriebenes Fahrzeug, im Gegensatz zum Neukauf eines fossilbetriebenen Fahrzeugs, wirtschaftlich darstellen lässt. Zudem können die jährlichen CO₂-Emissionen deutlich gesenkt werden.</p> <p>Ein großer Teil der Fahrzeuge wird derzeit geleast. Nach Auslaufen des Leasingvertrages könnte überlegt werden, als neues Fahrzeug ein Elektrofahrzeug zu leasen.</p> <p>In Anlehnung an die Ziele der Bundesregierung sollte der Anteil an Elektrofahrzeugen ausgebaut werden. Hierbei kann der Bezirksverband als Vorreiter und Vorbild fungieren.</p> <p>Passend dazu werden Ladepunkte an den Liegenschaften des Bezirksverbands installiert (Maßnahme 4.02)</p>	

Chancenanalyse	
Verantwortlicher Ansprechpartner:	Klimawandelmanager, Bezirksverband Pfalz
Umsetzer:	Bezirksverband Pfalz
Weitere Schritte:	
Chancen:	
<ul style="list-style-type: none"> • Kommunikation der E-Mobilität in die Gesellschaft • Öffentlichkeitswahrnehmung durch Touristen • Lärm-Emissionsfreie Bewegung im Biosphärenreservat 	
Hindernisse:	
Beginn der Implementierung:	2020
Ausführungsende:	2025

Empfehlungen zur Umsetzung	
Priorität:	<div> mittel</div>
Zeithorizont:	<div> mittelfristig</div>
Kommentar	



ZENAPA-Maßnahmenblatt

Kurzbeschreibung	
Maßnahme Nr.:	4.02
Vorgeschlagen von:	Andreas Memmer
Organisation:	Pfalzwerke AG
Kurztitel:	Errichtung von 10 Ladepunkte an Liegenschaften des Bezirksverbands Pfalz
Kurzbeschreibung:	
<p>Die Pfalzwerke AG plant und setzt die Errichtung von zehn Elektro-Ladepunkten für E-Autos an Liegenschaften des Bezirksverbandes um.</p>	

Empfehlungen zur Umsetzung	
Priorität:	<div> hoch</div>
Zeithorizont:	<div> kurzfristig</div>
Kommentar	



ZENAPA-Maßnahmenblatt

Kurzbeschreibung	
Maßnahme Nr.:	4.03
Vorgeschlagen von:	Antonia Müller-Ruff
Organisation:	Bezirksverband Pfalz
Kurztitel:	Umstellung des Schüler-Hol- und Bringservices des Pfalzinstitutes für Hören und Kommunikation auf E-Mobilität
Kurzbeschreibung:	
<p>Beim PIH werden aktuell viele Schüler, die nicht im Internat leben täglich geholt und gebracht. Weiterhin fallen diverse interne Fahrten an. Daher könnte die Fahrzeugflotte in den nächsten Jahren schrittweise auf E-Autos umgerüstet werden.</p>	

Empfehlungen zur Umsetzung	
Priorität:	<div> mittel</div>
Zeithorizont:	<div> mittelfristig</div>
Kommentar	

ZENAPA-Maßnahmenblatt

Kurzbeschreibung	
Maßnahme Nr.:	4.04
Vorgeschlagen von:	Antonia Müller-Ruff, Jan Bödeker und Lisa Rothe
Organisation:	Bezirksverband Pfalz und Energieagentur RLP
Kurztitel:	Lückenschluss Fahrrad-Wege
Kurzbeschreibung:	
<p>Bei den Kommunen werden die Pendler-Radwege und deren Zustand und Verbund abgefragt und wenn nötig eine Studie zu der Ist-Situation in Auftrag gegeben. Gleichzeitig sollen Testpersonen als E-Bike-Pendler bei täglichen Fahrten Mängel oder positive Erlebnisse erfassen und eventuell öffentlichkeitswirksam (Blog, soziale Medien etc.) berichten. Die Kommunen erhalten Verbesserungsvorschläge und Hilfe bei der Fördermittelakquise für die Optimierung ihres Radwegenetzes.</p>	

Empfehlungen zur Umsetzung	
Priorität:	<div> hoch</div>
Zeithorizont:	<div> mittelfristig</div>
Kommentar	

ZENAPA-Maßnahmenblatt

Kurzbeschreibung	
Maßnahme Nr.:	5.01
Vorgeschlagen von:	Institut für angewandtes Stoffstrommanagement
Organisation:	
Kurztitel:	Aufbau einer durchgängigen Corporate Identity
Kurzbeschreibung:	
<p>Die Entwicklung einer Dachmarke, als Leitlinie für die verbale (Slogan) und visuelle Kommunikation (Logo), dient der Darstellung der Klimaschutzbemühungen der Großschutzregion als Ganzes nach außen. Folglich soll eine eigene „klimaaffine Marke“ in der Region geschaffen werden. Da sich die Großschutzregion ganz im Sinne von ZENAPA zum Null-Emissionsgroßschutzgebiet entwickeln möchte, könnte der Projektname „Zero Emission Nature Protection Areas“ bzw. „Null-Emissions-Naturschutzgebiet“ oder Teile davon in die neue Dachmarke integriert werden. Hierbei ist nochmals darauf hinzuweisen, dass die Vorgaben des ZENAPA CD-Handbuchs zu beachten sind. In diesem Zusammenhang ist auch ein Corporate-Identity-Handbuch zu erarbeiten und an alle relevanten Akteure auszuhändigen.</p> <p>Durch ein einheitliches Auftreten kann die Aufmerksamkeit der breiten Öffentlichkeit auf den Umsetzungsprozess gelenkt sowie der Bekanntheitsgrad als klimaaffine Großschutzregion und des Projektes ZENAPA – auch überregional – gesteigert werden. Hierdurch werden Maßnahmen, welche in der Großschutzregion durchgeführt werden, nunmehr als strategisches, gemeinschaftliches Handeln von der Öffentlichkeit wahrgenommen. Die Entwicklung einer durchgängigen Außendarstellung sollte in enger Verzahnung mit der Steuerungsgruppe "Klimaschutzkommunikation" erfolgen.</p>	



Chancenanalyse	
Verantwortlicher Ansprechpartner:	Klimawandelmanager
Umsetzer:	Klimawandelmanager; regionale Partner
Weitere Schritte:	
<ul style="list-style-type: none"> • Ansprache und Interessenabfrage relevanter Akteure vor Ort • Integration der Steuerungsgruppe in Erstellungsprozess • Erarbeitung von potenziellen Richtlinien und entsprechenden Logos • Vorstellung in den entsprechenden Instanzen (z. B. Kreistag) • Beschluss • Durchgängige Nutzung der Logos und Anwendung der konzipierten Richtlinie 	
Chancen:	
Hindernisse:	
Beginn der Implementierung:	
Ausführungsende:	

Empfehlungen zur Umsetzung	
Priorität:	<div>☆</div> <div>niedrig</div>
Zeithorizont:	<div>◆</div> <div>langfristig</div>
Kommentar	

ZENAPA-Maßnahmenblatt

Kurzbeschreibung	
Maßnahme Nr.:	5.02
Vorgeschlagen von:	Institut für angewandtes Stoffstrommanagement
Organisation:	
Kurztitel:	Verstetigung und Erweiterung der kommunikativen Strukturen
Kurzbeschreibung:	
<p>Damit die Zielgruppen über öffentlichkeitwirksame Kommunikationsmaßnahmen zu erreichen sind, gilt es unterschiedliche Kommunikationsmedien und -kanäle zu nutzen. In der Großschutzregion existieren unterschiedliche, für die Klimaschutzkommunikation nutzbare Medien. Neben den lokalen Zeitungsredaktionen (z. B. Tageszeitungen, Amtsblätter) sollten für die Klimaschutzkommunikation die Internetpräsenzen des Biosphärenreservats Pfälzerwald und anderer regionaler Akteure sowie deren Social-Media-Accounts genutzt werden. Zur zusätzlichen Bewerbung und Vermarktung der Klimaschutzaktivitäten der Betrachtungsregion sollten ferner die ZENAPA-Kanäle (z. B. Homepage, Social-Media-Kanäle) intensiver eingebunden werden. Die Erstellung und Verteilung von Beiträgen könnte beispielsweise durch die Steuerungsgruppe "Klimaschutzkommunikation" erfolgen. Hierbei ist es wichtig, dass regelmäßig aktuelle Beiträge erarbeitet werden, z. B. ein- bis zweimal die Woche. Kommunikation stellt somit keinen "Selbstläufer" dar, sondern bedarf hoher zeitlicher und personeller Ressourcen. In diesem Zusammenhang sind auch die Kontakte zu Medienpartnern zu nutzen. Darüber hinaus sollten Printmedien sowohl von regionalen als auch bundesweiten Institutionen zur Informationsbereitstellung verwendet werden. Ergänzend hierzu können lokale Rundfunkmedien als flankierendes Medium genutzt werden. Mittels der Nutzung von Online-, Print- und Rundfunkmedien wird ein Großteil der Bevölkerung erreicht und eine hohe Informationsdurchdringung ermöglicht.</p>	



Chancenanalyse	
Verantwortlicher Ansprechpartner:	Klimawandelmanager
Umsetzer:	Klimawandelmanager, Steuerungsgruppe
Weitere Schritte:	
<ul style="list-style-type: none"> • Aufgabenverteilung innerhalb der Steuerungsgruppe • Festlegung Verantwortlichkeiten • Festlegung Kommunikationsstruktur (intern/extern) • Planung fester Jour-Fix-Termine • Etablierung von klaren Kommunikationswegen: Akteure liefern Informationen immer an Verantwortlichen • Enge Zusammenarbeit mit den regionalen Medienpartnern 	
Chancen:	
Hindernisse:	
<ul style="list-style-type: none"> • angespannte Personalsituation 	
Beginn der Implementierung:	
Ausführungsende:	

Empfehlungen zur Umsetzung	
Priorität:	<div> mittel</div>
Zeithorizont:	<div> langfristig</div>
Kommentar	

ZENAPA-Maßnahmenblatt

Kurzbeschreibung	
Maßnahme Nr.:	5.03
Vorgeschlagen von:	Institut für angewandtes Stoffstrommanagement
Organisation:	
Kurztitel:	Intensivierung und Verstetigung von Medienpartnerschaften
Kurzbeschreibung:	
<p>Bestehende Medienpartnerschaften sind im Rahmen der Klimaschutzkommunikation der Großschutzregion zu intensivieren und neue Strukturen zu schaffen. Daher ist in der Betrachtungsregion ein mediales Verteilsystem für beispielsweise Pressemitteilungen zu etablieren, welches natürlich eine enge und aktive Partnerschaft mit den lokalen Medien sowie Akteuren voraussetzt. Denn auf diese Weise kann gewährleistet werden, dass beispielsweise Tageszeitungen gelieferte Nachrichten des Umsetzungsprozesses abdrucken. Der Aufbau eines solchen Verteilersystems könnte durch den Klimawandelmanager in Kooperation mit dem neugegründeten Klimaschutz-Netzwerk erfolgen.</p>	

Chancenanalyse	
Verantwortlicher Ansprechpartner:	Klimawandelmanager
Umsetzer:	Klimawandelmanager; Steuerungsgruppe
Weitere Schritte:	
<ul style="list-style-type: none"> • Identifikation und Ansprache potenzieller Medienpartner • Organisation der Zusammenarbeit /Verzahnung • Festlegung der Informationsbereitstellung und -verteilung 	
Chancen:	
Hindernisse:	
Beginn der Implementierung:	
Ausführungsende:	

Empfehlungen zur Umsetzung	
Priorität:	<div> mittel</div>
Zeithorizont:	<div> langfristig</div>
Kommentar	

ZENAPA-Maßnahmenblatt

Kurzbeschreibung	
Maßnahme Nr.:	5.04
Vorgeschlagen von:	Institut für angewandtes Stoffstrommanagement
Organisation:	
Kurztitel:	Konzeption von Kampagnen
Kurzbeschreibung:	
<p>Als Informationsinstrument und Beratungsleistung für u. a. Bürger/innen könnten verschiedene Kampagnen mit entsprechend unterschiedlichen Themenschwerpunkten im Bereich Energieeffizienz, Klimaschutz und Biodiversität ins Leben gerufen werden.</p> <p>Im Rahmen von LIFE-IP ZENAPA sind im Biosphärenreservat Pfälzerwald mit den angrenzenden Landkreisen mindestens folgende themenspezifische Kampagnen durchzuführen: Heizungspumpen, LED-Straßenbeleuchtung, Effiziente und / oder erneuerbare Heizungsanlagen, E-Mobilität, Nachhaltiges, regionales Bauen und Biodiversität.</p> <p>Ergänzend können im Laufe der Projektlaufzeit weitere Kampagnen, welche der ZENAPA-Philosophie und den relevanten Themen im Betrachtungsgebiet entsprechen, durchgeführt werden.</p> <p>Zur zusätzlichen Anreizsetzung können Kampagnen, mit Hilfe von Sponsoren, durch Gewinnspiele, Preisausschreiben oder Verlosungen o. ä. ergänzt werden. Die Gewinne sollten bestenfalls zu der jeweiligen Kampagne passen, wie z. B. neue Heizungspumpe, hydraulischer Abgleich, kostenloser Einbau bzw. Rabattgewährung auf eine neue Pumpe. Die Vermarktung der Kampagnen ist für den Erfolg von entscheidender Bedeutung, d. h. beispielsweise Berichterstattung über Online- (Homepages, Social-Media), Print- (Plakate, Flyer etc.) und Rundfunkmedien (Radio-, Fernsehbeiträge). Ergänzend sollten auch Informationsveranstaltungen und Informationsstände an zentralen Orten integriert werden.</p> <p>Im Rahmen von LIFE-IP ZENAPA sollten die durchgeführten Kampagnen stets einen Umsetzungscharakter aufweisen. Damit einhergehend sollte der Zielerreichungsgrad messbar sein. Nach Ende beispielsweise einer Heizungspumpen-Austauschkampagne sollte erfasst sein, wie viele Pumpen im Durchführungszeitraum in der Region ausgetauscht wurden.</p> <p>Bei der Konzeption und Umsetzung von Kampagnen werden idealerweise nachfolgende Schritte durchgeführt:</p> <p>Werden bei der ersten Durchführungsphase die Ziele nicht erreicht, so kann nach der Analyse des Umsetzungsstandes und der Identifizierung von Optimierungspotentialen die Kampagne erneut umgesetzt werden.</p>	



Aufbau und Durchführung von Kampagnen		
1	Personalplanung	Gründung eines Teams und Bestimmung der Verantwortlichkeiten. Festlegung von Verantwortlichkeiten für die Organisation und Durchführung der Kampagne. Zusammenstellen eines Umsetzungsteams zunächst bestehend aus Mitarbeitern der entsprechenden Kommune.
2	Ausgangslage	Warum wird die Kampagne durchgeführt? Wie ist der bisherige Stand, z. B. Sanierungsquote? Welche Förderprogramme können genutzt werden?
3	Zieldefinition	Festlegung der konkreten Zielsetzung, z. B. Austausch von 100 Heizungspumpen in 4 Monaten
4	Definition von Partnern	Wer kann die Kampagne fachlich, finanziell etc. unterstützen, z. B. Energieagenturen, Landesregierung, reg. Handwerker, Banken etc., und zu welchen Konditionen.
5	Zielgruppendefinition	Wer ist meine Zielgruppe? (z.B. Bürger, Unternehmen etc.)
6	Inhalte	Was sind die konkreten Kampagnenbausteine, z. B. Informationsveranstaltung, Informationen im Gemeindebriefen etc.? Was ist meine konkrete Kampagnenbotschaft? „Sparen auch Sie mehr als 100 € im Jahr durch den Austausch Ihrer Heizungspumpe“
7	Zeitraum	Für die Durchführung von Kampagnen muss auch ein entsprechender Zeitraum gewählt werden, z. B. bei einer Beleuchtungskampagne für private Haushalte eher die Wintermonate. Dahingegen bei einer PV-Kampagne eher die Sommermonate.
8	Zeit- und Finanzplan	Was muss bis wann erledigt werden? Welches Budget ist vorhanden und wie soll es auf die unterschiedlichen Kampagnenbausteine verteilt werden.
9	Wahl der Medienkanäle	Unterschiedliche Zielgruppen müssen auch auf unterschiedliche Art und Weise angesprochen werden (=Mediennutzungsverhalten). Jüngere eher über Online-Medien und Social-Media-Netzwerken, während ältere Menschen vornehmlich u. a. über Zeitungen, Gemeindebriefe etc. erreicht werden können.
10	Kampagne	Durchführung der Kampagne
11	Abschluss	Erfolgskontrolle und Kommunikation (Pressebericht)

Empfehlungen zur Umsetzung	
Priorität:	 hoch
Zeithorizont:	 mittelfristig

Kommentar

ZENAPA-Maßnahmenblatt

Kurzbeschreibung	
Maßnahme Nr.:	5.05
Vorgeschlagen von:	Institut für angewandtes Stoffstrommanagement
Organisation:	
Kurztitel:	Konzeption von Dachkampagnen
Kurzbeschreibung:	
<p>Eine weitere Möglichkeit zur Umsetzung kann in der Konzipierung sogenannter Dachkampagnen liegen. Hierbei werden übergeordneten Themen, z. B. Energie, unterschiedliche thematische Kampagnenmodule (z. B. Sanierung, Strom- und Wärmeversorgung, Energieeffizienz) zusammengefasst. Dies ist zum einen für die Generierung von Aufmerksamkeits- und Wiedererkennungseffekten sowie zum anderen aus Kostengründen zu empfehlen.</p>	

Empfehlungen zur Umsetzung	
Priorität:	<div> hoch</div>
Zeithorizont:	<div> mittelfristig</div>
Kommentar	

ZENAPA-Maßnahmenblatt



Kurzbeschreibung	
Maßnahme Nr.:	5.06
Vorgeschlagen von:	Antonia Müller-Ruff
Organisation:	Klimawandelmanager, Biosphärenreservat Pfälzerwald (Bezirksverband Pfalz)
Kurztitel:	Kampagne E-Bike
Kurzbeschreibung:	
<p>Im Rahmen einer dreimonatigen E-Bike-Kampagne gewähren Fahrradhändler in der GS-Region Pfälzerwald individuell festzulegende Rabatte auf den Kauf von elektrischen Fahrrädern. Der KWM organisiert und bewirbt die Kampagne (und die teilnehmenden Händler) auf themenbezogenen Veranstaltungen, erstellt Werbematerialien (Flyer, Poster, Anzeigen, etc.), verfasst Pressemitteilungen und akquiriert Sponsoren für die Finanzierung eines Preisausschreibens. Mithilfe dieser Verlosung unter allen E-Bike-Käufern soll durch Preise mit lokalem Bezug zum einen die Projektkulisse abgebildet werden und zum anderen für die Projektziele ZENAPAs geworben werden.</p>	

Empfehlungen zur Umsetzung	
Priorität:	 mittel
Zeithorizont:	 mittelfristig

Kommentar

ZENAPA-Maßnahmenblatt



Kurzbeschreibung	
Maßnahme Nr.:	5.07
Vorgeschlagen von:	Institut für angewandtes Stoffstrommanagement
Organisation:	
Kurztitel:	Info-Veranstaltung E-Mobilität und Ladeinfrastruktur für Bevölkerung, Unternehmen und Tourismus
Kurzbeschreibung:	
<p>Zur Information der Bevölkerung, der regionalen Unternehmen und der Tourismusbranche sollten an die jeweilige Zielgruppe angepasste Veranstaltungen durchgeführt werden, welche die ökonomischen, ökologischen und sozialen Vorteile von E-Mobilität aufzeigen (z.B. Maßnahme 5.10). Die Integration der regionalen ÖPNV-Anbieter und der Kommunen wird hierbei dringend empfohlen. Ferner sollten gerade für Unternehmen Workshops angeboten werden. Diese bieten die Möglichkeit, sich über Themenschwerpunkte bezüglich Klimaschutz und Energiewende auszutauschen und Handlungsmöglichkeiten zu identifizieren. Mögliche Themen könnten der Ausbau der Ladeinfrastruktur und des Car-Sharings in der gesamten Großschutzregion oder die Vermarktung von Elektroautos sein. Folglich könnten sich bspw. private Unternehmen (wie z. B. Hotels, Gastronomiebetriebe, GHD) austauschen und gemeinsam, in Zusammenarbeit mit lokalen Akteuren (bspw. Autohändler, ÖPNV), Konzepte und Maßnahmen erarbeiten.</p>	

Empfehlungen zur Umsetzung	
Priorität:	 niedrig
Zeithorizont:	 mittelfristig

Kommentar

ZENAPA-Maßnahmenblatt



Kurzbeschreibung	
Maßnahme Nr.:	5.08
Vorgeschlagen von:	Institut für angewandtes Stoffstrommanagement
Organisation:	
Kurztitel:	Informationsveranstaltungen/Workshops zu konkreten Effizienzpotenzialen für unterschiedliche Zielgruppen
Kurzbeschreibung:	
<p>Steigende Energiekosten stellen für viele Bürger, Kommunen, Unternehmen und Tourismusbetriebe ein immer größer werdendes Problem dar. Vielen von diesen Akteuren ist nicht bewusst, mit welchen Maßnahmen, insbesondere auch nicht-investive, sie die Energiekosten senken können. Diesbezüglich ist es wichtig, diese konkrete Energiesparpotenziale und Maßnahmen zur Erschließung aufzuzeigen. Damit einhergehend sollten gerade für Kommunen, Unternehmen und Tourismusbetriebe Workshops für ihre Mitarbeiter angeboten werden, um diese für ein klimaaffines Handeln und Verhalten zu sensibilisieren. Letzteres kann auch von Hoteliers, Ferienwohnungsanbietern, etc. integriert werden, um die Klimaaffinität des Hauses auch gegenüber den Touristen darzustellen. Auf diese Weise findet nach und nach ein Umdenken statt und der Sensibilisierungsgrad der Akteure wird stetig gesteigert. Darauf aufbauend sollten für Unternehmen und Kommunen Workshops und Diskussionsrunden angeboten werden, um den Erfahrungsaustausch untereinander zu gewährleisten und evtl. Synergieeffekte auszulösen. Die umgesetzten Projekte aus der Praxis könnten zur Motivation dienen und wirtschaftliche Anreize bilden.</p>	

Empfehlungen zur Umsetzung	
Priorität:	 niedrig
Zeithorizont:	 mittelfristig

Kommentar

ZENAPA-Maßnahmenblatt

Kurzbeschreibung	
Maßnahme Nr.:	5.09
Vorgeschlagen von:	Institut für angewandtes Stoffstrommanagement
Organisation:	
Kurztitel:	Info-Veranstaltung: Vortrag Thema klimaschonende Mobilität (ÖPNV, E-Mobilität) / Vermarktung CO2-Neutraler Urlaub
Kurzbeschreibung:	
<p>Zur Information der Bevölkerung sollten Veranstaltungen, welche die ökonomischen, ökologischen und sozialen Vorteile von Klimaschutzmaßnahmen aufzeigen, durchgeführt werden. Darüber hinaus sollten Neubürger mit entsprechenden Informationsbroschüren ausgestattet werden, die das Klimaschutzziel des BR SC erläutern und eine Stellungnahme und einen klaren Standpunkt der Kommunen, auch im Hinblick auf die klimaschonende Mobilität bzw. Regionalmarketing, abgibt. Die Veranstaltung bietet die Möglichkeit, sich über Themenschwerpunkte bezüglich des öffentlichen Verkehrs und des CO2-neutralen Urlaubs zu informieren und Handlungsmöglichkeiten dahingehend zu erarbeiten. Ziel des Vortrags ist es den Bürgern und Unternehmen Informationen über den umweltfreundlichen Urlaub bzw. klimaneutrale Mobilität zu vermitteln.</p>	

Empfehlungen zur Umsetzung	
Priorität:	 niedrig
Zeithorizont:	 mittelfristig

Kommentar

ZENAPA-Maßnahmenblatt

Kurzbeschreibung	
Maßnahme Nr.:	5.10
Vorgeschlagen von:	IfaS
Organisation:	Bezirksverband Pfalz
Kurztitel:	Akquise von Sponsoren und Medienpartnern
Kurzbeschreibung:	
<p>Die Gewinnung von Sponsoren soll mit Hilfe von Direktmailings, persönlichen Gesprächen und Workshops erfolgen. Die Unternehmen, welche beispielsweise Kampagnen als Sponsoren unterstützen, haben den Vorteil einer positiven PR und darüber hinaus eine Steigerung ihres Bekanntheitsgrades. Diese werden als Partner auf diversen Werbemitteln genannt. Hierdurch kann das Biosphärenreservat Pfälzerwald zusätzliche Anreize bei der Umsetzung von öffentlichkeitswirksamen Maßnahmen, wie z. B. Kampagnen, setzen. Ein Beispiel dafür ist die Wildblumen-Kampagne der Pfälzwerke, welche in Kooperation mit ZENAPA 10.000 Samentüten über ihre Mitgliederzeitung verteilen.</p> <p>Zudem könnten Partner aus den Bereichen Rundfunkmedien und Print akquiriert werden. Medienpartner dürfen ihre Logos in einem Großteil der offiziellen Druckschriften platzieren und gewähren als Ausgleich Rabatte bei Schaltung von Anzeigen und garantieren den Einbau von PR-Berichten und/oder Live-Dokumentationen von Veranstaltungen im Sendeprogramm. Die Medienpartner könnten ebenfalls bei allen Veranstaltungen vor Ort unterstützend mitwirken, indem sie beispielsweise Unterhaltungsaktivitäten finanzieren. Folglich sind bestehende Medienpartnerschaften im Rahmen der Klimaschutzkommunikation der Großschutzregion zu intensivieren und neue Strukturen zu schaffen. Daher ist in der Betrachtungsregion ein mediales Verteilsystem für beispielsweise Pressemitteilungen zu etablieren. Dieser sollte an alle Verantwortliche der Öffentlichkeitsarbeit im BRSC übermittelt werden. Dennoch ist es wichtig, dass die Berichterstattung bei einem Verantwortlichen zusammenläuft, beispielsweise beim Klimawandelmanager, der die Veröffentlichungsprozesse steuert. Auf diese Weise können Doppelstrukturen vermieden werden.</p>	

Chancenanalyse	
Verantwortlicher Ansprechpartner:	Klimawandelmanager
Umsetzer:	Klimawandelmanager; Medienpartner; Sponsoren
Weitere Schritte:	
<ul style="list-style-type: none"> • Recherche nach potenziellen Unterstützern • Akquise und Ansprache • Erstellung eines Medien-Verteilersystems • Planung des regelmäßigen Austausches und der weiteren Zusammenarbeit, ggf. regelmäßige Treffen 	
Chancen:	
<ul style="list-style-type: none"> • Schaffung von Anreizen z. B. im Rahmen von Kampagnen, dadurch Erhöhung des Aktivierungsgrades der angesprochenen Akteursgruppen • Durch Sponsoring können evtl. Aktionen durchgeführt werden, welche ohne zusätzliche Beiträge nicht möglich wären • Erhöhung des Bekanntheitsgrades des Biosphärenreservats Pfälzerwald als klimaaffine Region, auch überregional, aber auch des Projektes ZENAPA • Aufgrund der gesteigerten Informationsbereitstellung werden auch die regionalen Akteure stetig sensibilisiert 	
Hindernisse:	
<ul style="list-style-type: none"> • Geringe Unterstützungsbereitschaft der regionalen Akteure • Personeller, zeitlicher Aufwand 	
Beginn der Implementierung:	
Ausführungsende:	

Empfehlungen zur Umsetzung	
Priorität:	<div>☆</div> <div>niedrig</div>
Zeithorizont:	<div>◆</div> <div>langfristig</div>
Kommentar	

ZENAPA-Maßnahmenblatt

Kurzbeschreibung	
Maßnahme Nr.:	5.11
Vorgeschlagen von:	Nationalparkamt Hunsrück-Hochwald, Bezirksverband Pfalz
Organisation:	
Kurztitel:	Leitfaden zur Nutzung von Umweltsiegeln in der Beschaffung
Kurzbeschreibung:	
<p>Gemeinsam mit dem Nationalpark Hunsrück-Hochwald soll ein Leitfaden zum besseren Umgang mit Gütesiegeln und Umweltzeichen erarbeitet werden. Hierzu wurde eine studentische Arbeit erstellt. Die Prüfung der Übertragung in einen Leitfaden und Umsetzbarkeit wird in einem nächsten Schritt vorgenommen.</p> <p>In diesem Zusammenhang sollten die Mitarbeiter, denen die Beschaffung obliegt, im Rahmen von Informationsveranstaltungen sensibilisiert werden. Durch das Aufzeigen der nachhaltigen Effekte, welche sich durch die Etablierung einer grünen Beschaffung und ihren Beitrag ergeben, werden diese die Bemühungen des Arbeitgebers aktiv unterstützen. Darüber hinaus führt dies zum Umdenken in Richtung eines nachhaltigen Handelns, was wiederum zu zusätzlichen Einspareffekten führen kann. Die Mitarbeiter werden ferner aktiviert in ihrem Alltag und Haushalt klimaentlastende Maßnahmen durchzuführen. Die Verschriftlichung der Richtlinien zur grünen Beschaffung wird dringend empfohlen. Eine solche Richtlinie gewährleistet eine klimafreundliche Beschaffung von Produkten (Papier, Drucker, Faxgeräte usw.). Den Grundstein zur Etablierung der Richtlinie könnten die Verwaltungseinheiten im Rahmen eines Workshops "Klimafreundliche Beschaffung" legen. Ein externer Referent kann dabei Informationen zur Aufstellung klimafreundlicher Beschaffungsrichtlinien übermitteln. Auf dieser informativen Grundlage ist die Ausgestaltung der Beschaffungsrichtlinie in einem ersten Schritt seitens der Verwaltungen zu prüfen. Die klimafreundliche Beschaffungsrichtlinie sollte an die Mitarbeiter ausgehändigt und ferner veröffentlicht/publiziert werden, um auch der Vorbildfunktion der Verwaltungen gegenüber regionalen Akteuren gerecht zu werden.</p> <p>In einem weiteren Schritt könnten die Beschaffungsrichtlinien auch auf Veranstaltungen und dergleichen ausgeweitet werden (regionale Produkte anbieten, auf Einweggeschirr verzichten usw.) oder in Schulen Einzug nehmen, bspw. durch die Etablierung eines Schulkioskes mit entsprechendem Angebot vor Ort.</p> <p>Darüber hinaus wird durch die Nutzung regionaler Produkte und Arbeitsleistungen die regionale Wirtschaftsstruktur gestärkt (vgl. Regionalmarke). Hierdurch können die Treibhausgasemissionen und Abfälle in der Region reduziert und der ökologische Fußabdruck erheblich verkleinert werden.</p>	

Chancenanalyse	
Verantwortlicher Ansprechpartner:	Klimawandelmanager
Umsetzer:	Bezirksverband Pfalz
Weitere Schritte:	
<ul style="list-style-type: none"> • Öffentlichkeitsarbeit zur Sensibilisierung der Gemeinden • Entwicklung einer Richtlinie, welche nachhaltige Standards für die Auftragsvergabe und die Beschaffung einschließt • Zusammenschluss zu Einkaufsgenossenschaften bzw. zentraler Einkauf zur Beschaffung nachhaltiger Produkte 	
Chancen:	
<ul style="list-style-type: none"> • Berücksichtigung von Umweltaspekten bei Einkauf von Waren und Dienstleistungen • Verminderung des CO2-Ausstoßes und Einführung nachhaltiger Beschaffungspraxis • Vorbildwirkung für andere Landesbehörden bzw. Multiplikatoreffekte 	
Hindernisse:	
<ul style="list-style-type: none"> • Änderung der Beschaffungsrichtlinien des Landes nur auf ministerieller Ebene möglich 	
Beginn der Implementierung:	01.09.2017
Ausführungsende:	31.10.2024

Empfehlungen zur Umsetzung	
Priorität:	<div>☆</div> <div>niedrig</div>
Zeithorizont:	<div>◆</div> <div>langfristig</div>
Kommentar	

ZENAPA-Maßnahmenblatt



Kurzbeschreibung	
Maßnahme Nr.:	5.12
Vorgeschlagen von:	Teilnehmer des Workshops "Patent gesucht"
Organisation:	
Kurztitel:	Bewerbung von Umweltbildungsangeboten der Region
Kurzbeschreibung:	
<p>Zusätzlich zur Weiterbildung der Lehrkräfte sollten diese über die bestehenden Umweltbildungsangebote der Region informiert werden. Insbesondere von der Sekundarstufe werden die Angebote derzeit selten genutzt. Daher sollten schon Lehramtsstudierende auf Angebote aufmerksam gemacht werden.</p> <p>Es fehlt eine übergreifende Initiative zur Lehrerinformation. Auch die Vernetzung der Umweltbildungsakteure ist ausbaufähig.</p>	

Empfehlungen zur Umsetzung	
Priorität:	 hoch
Zeithorizont:	 mittelfristig

Kommentar

ZENAPA-Maßnahmenblatt


Kurzbeschreibung	
Maßnahme Nr.:	5.13
Vorgeschlagen von:	Institut für angewandtes Stoffstrommanagement
Organisation:	
Kurztitel:	Durchführung weiterer Kinderklimaschutzkonferenzen (mit Unternehmenspaten)
Kurzbeschreibung:	
<p>Um bei Kindern und Jugendlichen früh ein Bewusstsein für das eigene Handlungspotenzial hinsichtlich Umwelt- und Klimaschutz zu entwickeln, ist es sinnvoll, schon früh in die Klimabildung zu investieren und diese Lerninhalte in den Schulunterricht zu integrieren. Zu diesem Zweck veranstaltet das IfaS die sogenannte Kinderklimaschutzkonferenz an (Grund-) Schulen und vermittelt spielend die Thematik anhand von Praxisbeispielen. Ziel ist eine dem Alter der Kinder entsprechende Heranführung an die Bedeutung von Klimawandel und Klimaschutz sowie die Vermittlung praktischer Möglichkeiten der positiven persönlichen Einflussnahme. Außerdem verfolgt das Projekt die Sensibilisierung der Kinder für den verantwortungsvollen Umgang mit Energie und Rohstoffen und zielt auf eine nachhaltige Entwicklung des Denkens und Verhaltens in Hinblick auf den Klimaschutz ab. Die kindgerechte Vermittlung gewährleistet, dass insbesondere Energiesparmaßnahmen in der Schule und auch zu Hause schnell zur täglichen Routine werden. Die Kinder fungieren des Weiteren als wichtige Multiplikatoren, indem sie das Erlernte an Familie und Freunde weitertragen.</p> <p>In Form eines Projekttages sollen Kinderklimaschutzkonferenzen an Schulen in Region des BR SC durchgeführt werden. Die Organisation der Veranstaltung obliegt dem Klimawandelmanager, während die eigentliche Durchführung der Projektstage von einem dafür ausgebildeten Team.</p> <p>In diesem Zusammenhang sollte das im Rahmen vergangener Kinderklimaschutzkonferenzen entstandene Netzwerk ausgebaut werden, das Schulen und interessierte Unternehmen zusammenführt. Dadurch demonstrieren die beteiligten Unternehmen und Einrichtungen ihr Unternehmensengagement. Hierdurch könnte zudem die Finanzierung der Konferenzen zustande kommen.</p>	

Empfehlungen zur Umsetzung	
Priorität:	 niedrig
Zeithorizont:	 mittelfristig

Kommentar

ZENAPA-Maßnahmenblatt

Kurzbeschreibung	
Maßnahme Nr.:	5.14
Vorgeschlagen von:	Institut für angewandtes Stoffstrommanagement
Organisation:	
Kurztitel:	Erstellung eines pädagogischen Konzeptes mit Schwerpunkt auf Klimaschutz, Naturschutz und Biodiversität
Kurzbeschreibung:	
<p>Eine schriftliche Ausführung der Schwerpunkte Klimaschutz, Naturschutz und Biodiversität in Form eines Konzeptes soll Lehrer/-innen ermöglichen, sowohl Kinder als auch Eltern und Mitarbeiter auf Klima- und Umweltprobleme aufmerksam zu machen. Das durch das Netzwerk entwickelte Konzept soll den Pädagogen einen gut erkennbaren "Roten Faden" bezüglich klimabezogenem Wissen präsentieren, welches sie den Kindern dadurch näherbringen können. Dies soll die Folgen von historischen und gegenwärtigen Biodiversitätsveränderungen im Nationalparkgebiet behandeln, Klima- und Naturschutz darstellen, sowie Möglichkeiten der Anpassung und Gegensteuerung aufzeigen.</p>	

Empfehlungen zur Umsetzung	
Priorität:	 mittel
Zeithorizont:	 mittelfristig

Kommentar

ZENAPA-Maßnahmenblatt

Kurzbeschreibung	
Maßnahme Nr.:	5.15
Vorgeschlagen von:	Institut für angewandtes Stoffstrommanagement
Organisation:	
Kurztitel:	CO2-Rechner für touristische Angebote
Kurzbeschreibung:	
<p>Das IfaS konzipiert einen CO2-Rechner für den Tourismussektor, welcher den Touristen zukünftig die Möglichkeit geben soll, aus den regionalen Urlaubsangeboten das emissionsärmste auswählen zu können.</p> <p>Dies dient zum einen der Bewusstseins-schaffung in der Gesellschaft hinsichtlich der durch die eigenen Handlungen emittierten CO2-Emissionen sowie als Anreiz für die Anbieter im Tourismussektor ihre Emissionen zu senken.</p>	



Chancenanalyse	
Verantwortlicher Ansprechpartner:	Manuel Schaubt
Umsetzer:	Institut für angewandtes Stoffstrommanagement; Nationalparkamt
Weitere Schritte: <ul style="list-style-type: none"> • Erstellung des CO2-Rechners • Bewerbung des Rechners über verschiedene Medienkanäle • Integration des CO2-Rechners auf relevanten Websites 	
Chancen: <ul style="list-style-type: none"> • Steigerung des Tourismusaufkommens 	
Hindernisse: <ul style="list-style-type: none"> • Pflege des Rechners 	
Beginn der Implementierung:	
Ausführungsende:	

Empfehlungen zur Umsetzung	
Priorität:	 niedrig
Zeithorizont:	 langfristig

Kommentar

ZENAPA-Maßnahmenblatt



Kurzbeschreibung	
Maßnahme Nr.:	5.16
Vorgeschlagen von:	Antonia Müller-Ruff
Organisation:	Bezirksverband Pfalz
Kurztitel:	Workshopreihe Kommunikation Landwirtschaft und Umwelt
Kurzbeschreibung:	
<p>Zur Verbesserung und Intensivierung der Kommunikation zwischen Landwirtschaft und Umwelt soll eine Reihe von Workshops mit Experten und Praktikern, sowie auch Bürgerinnen und Bürgern erfolgen. Ziel ist es gegenseitige Probleme zu analysieren und zu beheben, um ein effektives Miteinander zu generieren.</p>	

Empfehlungen zur Umsetzung	
Priorität:	 niedrig
Zeithorizont:	 mittelfristig

Kommentar

ZENAPA-Maßnahmenblatt

Kurzbeschreibung	
Maßnahme Nr.:	5.17
Vorgeschlagen von:	Antonia Müller-Ruff, Jan Bödeker und Lisa Rothe
Organisation:	Bezirksverband Pfalz und Energieagentur RLP
Kurztitel:	Verschattungskampagne, Arbeitstitel: "Hast du ´nen Schatten?"
Kurzbeschreibung:	
<p>Kampagne mit dreimonatiger Laufzeit für die Bürgerinnen, Bürger und Gewerbe nach dem Vorbild "Die Pfalz rollt los!" zum Thema Verschattung von privaten und gewerblichen Gebäuden. Im Sinne der Klimaanpassung sollen Handwerker und Anbieter Rabatte auf die Produkte, vorwiegend aus nachwachsenden Rohstoffen, und Dienstleistungen zur Anbringung von Verschattung anbieten.</p>	

Empfehlungen zur Umsetzung	
Priorität:	 niedrig
Zeithorizont:	 mittelfristig

Kommentar

ZENAPA-Maßnahmenblatt

Kurzbeschreibung	
Maßnahme Nr.:	5.18
Vorgeschlagen von:	Institut für angewandtes Stoffstrommanagement
Organisation:	
Kurztitel:	Wettbewerb für Klimaschutz- und Biodiversitätszertifikate (C17)
Kurzbeschreibung:	
<p>Sportvereine und Kommunen können bei der Umstellung der Flut- oder Objektbeleuchtung große Einsparungen hinsichtlich des Stromverbrauchs erzielen. Um Umrüstungen zu motivieren und gleichzeitig Maßnahmen zur Unterstützung der Biodiversität anzuregen, zielt die Maßnahme auf Belohnung und Wettbewerb als Anreizmodelle ab. Durch die in ZENAPA entwickelten Klimaschutz- und Biodiversitätszertifikate, werden Bemühungen in den Bereichen monetär belohnt. Dies führt zu einer Motivation aber auch die Gelder können die Finanzierung der Maßnahmen unterstützen. Ein öffentlichkeitswirksamer Wettbewerb zur Vergabe der begrenzten Zertifikate, soll die Akteure dazu anleiten möglichst wirksame Maßnahmen umzusetzen.</p>	

Chancenanalyse	
Verantwortlicher Ansprechpartner:	Bezirksverband Pfalz
Umsetzer:	IfaS & Bezirksverband Pfalz
Weitere Schritte:	
<ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung der Zertifikate • Aufruf zum Wettbewerb für Sportvereine und Kommunen in der Region durch Auftaktveranstaltung mit Erläuterung der Kriterien und der Regeln des Wettbewerbs • Unterstützung bei der Umsetzung durch ZENAPA-Partner IfaS & Bezirksverband Pfalz • Nach Durchführung der ausgewählten Gewinnerprojekte werden die eingesparten CO₂-Äquivalente zusammengefasst und dokumentiert. • Starke Öffentlichkeitsarbeit und Darstellung der Best Practice Beispiele um Nachahmungseffekte auszulösen. 	
Chancen:	
<ul style="list-style-type: none"> • Schaffung von attraktiven Anreizen zur Erhöhung der Umsetzungsquote • Schaffung von monetären Teilhabeoptionen 	
Hindernisse:	
<ul style="list-style-type: none"> • Funktionalität der Zertifikate noch nicht erprobt 	
Beginn der Implementierung:	2019
Ausführungsende:	nicht terminiert

Empfehlungen zur Umsetzung	
Priorität:	<div>★</div> <div>hoch</div>
Zeithorizont:	<div>▲</div> <div>kurzfristig</div>
Kommentar	

ZENAPA-Maßnahmenblatt

Kurzbeschreibung	
Maßnahme Nr.:	6.01
Vorgeschlagen von:	Institut für angewandtes Stoffstrommanagement
Organisation:	
Kurztitel:	Erstellung von mindesten 10 Quartierskonzepten in der Region des Biosphärenreservats Pfälzerwald (A6)
Kurzbeschreibung:	
<p>Ein zentrales Instrument zur Erreichung der im Masterplan aufgezeigten Ziele und Potenziale sind integrierte Quartierskonzepte. Diese Konzepte zeigen unter Beachtung städtebaulicher, denkmalpflegerischer, baukultureller, wohnungswirtschaftlicher, demografischer und sozialer Aspekte die technischen und wirtschaftlichen Energieeinsparpotenziale im Quartier auf. Sie zeigen, mit welchen Maßnahmen kurz-, mittel- und langfristig die Kohlenstoffdioxid-Emissionen reduziert werden können. Die Konzepte bilden eine zentrale Entscheidungsgrundlage und Planungshilfe für eine an der Gesamteffizienz energetischer Maßnahmen ausgerichtete quartiersbezogene Investitionsplanung. Die Quartierskonzepte können sich u. a. auf kleinere Gebäudeeinheiten mit vorhandener oder geplanter gemeinsamer Wärmeversorgung oder andere Energieeinsparmaßnahmen beziehen.</p> <p>Im Rahmen dieser Maßnahme werden insgesamt 90 Kommunen aktiviert eine Förderung der KfW für ein solches Quartierskonzept zu beantragen und diese als Planungshilfe für mehr Klimaschutz und Biodiversität im Quartier erstellen zu lassen. Von diesen 90 Kommunen sollen 10 Kommunen auf den Bezirksverband Pfalz entfallen. Für diese Kommunen werden die Quartierskonzepte zudem um einen Biodiversitätsleitfaden ergänzt. Dieser zeigt vielfältige Handlungsfelder zum Schutz der Artenvielfalt im Quartier auf.</p> <p>Neben der Erstellung der Konzepte wird im Anschluss die Umsetzung ebenfalls durch die KfW gefördert. Dies erfolgt in Form von Zuschüssen für die Einrichtung eines zentralen Sanierungsmanagements und für anteilige Planungskosten. Die Kommunen können sich zu diesem Zweck zusammenschließen und ein anteiliges Sanierungsmanagement beantragen. Wesentlich hierbei ist, dass eine zentrale Stelle in kommunaler Trägerschaft identifiziert wird, bei der das Sanierungsmanagement platziert werden kann (z. B. Landkreis, Verbandsgemeinde, Amt, Gemeindewerke).</p>	

Das Sanierungsmanagement kann für städtebauliche Sanierungsgebiete und andere Gebiete der Städtebauförderung (Stadtumbaugebiete, Gebiete des städtebaulichen Denkmalschutzes, Gebiete der sozialen Stadt, aktive Stadt-und Ortsteilzeilen-tren) sowie in kleineren Kommunen und Gebieten außerhalb der Städtebauförderung, genutzt werden.

Weiterführende Informationen: KfW Merkblatt "Energetische Stadtsanierung" 432 online verfügbar unter: <https://www.kfw.de/>

Empfehlungen zur Umsetzung	
Priorität:	<div>★</div> <div>hoch</div>
Zeithorizont:	<div>▲</div> <div>kurzfristig</div>
Kommentar	

ZENAPA-Maßnahmenblatt

Kurzbeschreibung	
Maßnahme Nr.:	6.02
Vorgeschlagen von:	Antonia Müller-Ruff, Jan Bödeker und Lisa Rothe
Organisation:	Bezirksverband Pfalz und Energieagentur RLP
Kurztitel:	Förderlotse Pfälzerwald
<p>Für die Region wird eine Personalstelle geschaffen, welche die Kommunen bei der Antragstellung und Akquise von Fördermitteln hilft. Dadurch ergibt sich gleichzeitig ein flächiges Monitoring über initiierte Förderanträge und deren Wirkung. Ggf. bedarf es zusätzlich eines Projektmanagement-Tools für die Bearbeitung und Nachverfolgung der Projekte.</p>	

Chancenanalyse	
Verantwortlicher Ansprechpartner:	Antonia Müller-Ruff
Umsetzer:	Energieagentur RLP und Bezirksverband Pfalz
Weitere Schritte:	
<p>klärung der Finanzierung und Ansiedlung der Stelle, sowie Implementierung in die Region; Zusammenarbeit mit weiteren Verwaltungen, wie Landkreisen und ADD zu den Themen Förderung und Investition; Möglicherweise Einbindung der Idee in das Landesklimaschutzkonzeptes von RLP</p>	
Chancen:	
<p>Deutliche Entlastung und damit Erhöhung der Fördermittelakquise der Gemeinden und in folge dessen mehr umgesetzte klimafreundliche Maßnahmen</p>	
Hindernisse:	
<p>Fehlende Geldmittel für die Stelle</p>	
Beginn der Implementierung:	01.06.2020
Ausführungsende:	offen

Empfehlungen zur Umsetzung	
Priorität:	<div>★</div> <div>hoch</div>
Zeithorizont:	<div>▲</div> <div>kurzfristig</div>
Kommentar	

ZENAPA-Maßnahmenblatt

Kurzbeschreibung	
Maßnahme Nr.:	6.03
Vorgeschlagen von:	Institut für angewandtes Stoffstrommanagement
Organisation:	
Kurztitel:	BMU (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit) + NKI (Nationale Klimaschutzinitiative)
Kurzbeschreibung:	
<p>Fördermöglichkeiten</p> <ul style="list-style-type: none"> • Umweltinnovationsprogramm https://www.umweltinnovationsprogramm.de/ • Investive Kommunale Klimaschutzmodellprojekte https://www.klimaschutz.de/modellprojekte • Klimaschutzprojekte im kommunalen Umfeld - Kommunalrichtlinie https://www.klimaschutz.de/kommunalrichtlinie • Klimaschutz durch Radverkehr https://www.klimaschutz.de/radverkehr • Förderinitiative des BMWi und BMU "Elektromobilität" https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Textsammlungen/Industrie/elektromobilitaet-foerderung-von-forschung-und-entwicklung.html <p>Weitere Förderprogramme und Übersicht: https://www.bmu.de/themen/forschung-foerderung/foerderung/projektbeispiele/ https://www.klimaschutz.de/f%C3%B6rderung</p>	

ZENAPA-Maßnahmenblatt

Kurzbeschreibung	
Maßnahme Nr.:	6.04
Vorgeschlagen von:	Institut für angewandtes Stoffstrommanagement
Organisation:	
Kurztitel:	BAFA (Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle)
Kurzbeschreibung:	
<p>Fördermöglichkeiten</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erneuerbare Energien - Basisförderung Solar https://www.bafa.de/DE/Energie/Heizen_mit_Erneuerbaren_Energien/Solarthermie/Gebaeudebestand/Basis_Zusatzfoerderung/basis_zusatzfoerderung_node.html • Erneuerbare Energien - Innovationsförderung Solar https://www.bafa.de/DE/Energie/Heizen_mit_Erneuerbaren_Energien/Solarthermie/Neubau/Innovations_Zusatzfoerderung/innovations_zusatzfoerderung_node.html • Visualisierung des Ertrages aus erneuerbaren Energien https://www.bafa.de/DE/Energie/Heizen_mit_Erneuerbaren_Energien/Visualisierung/visualisierung_node.html • Marktanreizprogramm zur Förderung erneuerbarer Energien - Wärmepumpen https://www.bafa.de/DE/Energie/Heizen_mit_Erneuerbaren_Energien/Waermepumpen/waermepumpen_node.html • Förderprogramm zur Nachrüstung von Diesel-Bussen des BMVI https://www.bav.bund.de/DE/4_Foerderprogramme/8_Nachruestung_Dieselbusse/Nachruestung_Diesel-Busse_node.html;jsessionid=544F6B2398E0CDB9B86056DA1D8EE39.live21303 • Marktanreizprogramm zur Förderung erneuerbarer Energien - Prozesswärme https://www.bafa.de/DE/Energie/Energieeffizienz/Energieeffizienz_und_Prozesswaerme/Modul2_Prozesswaerme/modul2_prozesswaerme_node.html • Anreizprogramm Energieeffizienz https://www.bafa.de/DE/Energie/Heizen_mit_Erneuerbaren_Energien/Anreizprogramm_Energieeffizienz/anreizprogramm_energieeffizienz_node.html 	

Weitere Förderprogramme und Übersicht:

https://www.bafa.de/DE/Energie/Energieeffizienz/energieeffizienz_node.html

https://www.bafa.de/DE/Energie/Heizen_mit_Erneuerbaren_Energien/heizen_mit_erneuerbaren_energien_node.html

ZENAPA-Maßnahmenblatt

Kurzbeschreibung	
Maßnahme Nr.:	6.05
Vorgeschlagen von:	Institut für angewandtes Stoffstrommanagement
Organisation:	
Kurztitel:	KfW (Kreditanstalt für Wiederaufbau)
Kurzbeschreibung:	
<p>Fördermöglichkeiten</p> <ul style="list-style-type: none"> • Umweltprogramm https://www.kfw.de/inlandsfoerderung/Unternehmen/Energie-Umwelt/Finanzierungsangebote/Umweltprogramm-(240-241)/ • Erneuerbare Energien - "Premium" https://www.kfw.de/inlandsfoerderung/Unternehmen/Energie-Umwelt/Finanzierungsangebote/Erneuerbare-Energien-Premium-(271-281)/ <p>Weitere Förderprogramme und Übersicht: https://www.kfw.de/kfw.de.html </p>	

ZENAPA-Maßnahmenblatt

Kurzbeschreibung	
Maßnahme Nr.:	6.06
Vorgeschlagen von:	Institut für angewandtes Stoffstrommanagement
Organisation:	
Kurztitel:	European Energy Efficiency Fund
Kurzbeschreibung:	
<p>• Wer wird gefördert?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Industrie/Gewerbe - Organisationen/Vereine - Kommunen/kommunale Eigenbetriebe <p>• Was wird gefördert?</p> <p>Der Europäische Energieeffizienzfonds unterstützt die EU-Mitgliedstaaten bei der Umsetzung ihres Ziels, bis 2020 die Treibhausgasemissionen um 20 % zu senken, die Nutzung erneuerbarer Energien um 20 % zu erhöhen und den Energieverbrauch durch Energieeffizienzmaßnahmen um 20 % zu verringern.</p> <p>Förderfähige Projekte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Maßnahmen der Energieeinsparung an Gebäuden - KWK - Fernwärme- und Fernkühlungsnetze - Erneuerbare Energien - Modernisierung der Infrastruktur wie Straßenbeleuchtung - intelligente Stromnetze <p>• Wie wird gefördert?</p> <p>- Finanziert wird in Form von Darlehen, Nachrangdarlehen, Garantien, Beteiligungen und anderen Finanzinstrumenten.</p>	

- Die Laufzeit für Darlehen beträgt bis zu 15 Jahre. Eigenkapitalinvestments können an den Erfordernissen der Projekte adaptiert werden. Die Finanzierung erfolgt zu Marktbedingungen.

- Direkte Investitionen des Fonds müssen mind. 5 Mio. EUR und max. 25 Mio. EUR betragen.

Quelle: <http://www.energiefoerderung.info/profi/foerderprogramm/6195?l=1>

ZENAPA-Maßnahmenblatt

Kurzbeschreibung	
Maßnahme Nr.:	6.07
Vorgeschlagen von:	Institut für angewandtes Stoffstrommanagement
Organisation:	
Kurztitel:	Horizon 2020
Kurzbeschreibung:	
<p>• Wer wird gefördert?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Industrie/Gewerbe - Organisationen/Vereine - Kommunen/kommunale Eigenbetriebe - Forschungseinrichtungen <p>• Was wird gefördert?</p> <p>Horizon 2020 ist das neue Rahmenprogramm für Forschung und Innovation in der EU. Es führt in einem einzigen und umfassenden Förderprogramm alle bisherigen forschungs- und innovationsrelevanten Förderprogramme der Europäischen Kommission zusammen</p> <p>Förderschwerpunkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sichere, saubere und effiziente Energie - Intelligenter, umweltfreundlicher und integrierter Verkehr - Klimaschutz, Ressourceneffizienz und Rohstoffe <p>Besondere Förderung für kleine und mittlere Unternehmen (KMU):</p> <p>Um die Beteiligung von innovationsstarken kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) an Horizon 2020 zu erhöhen, wird ein spezifisches KMU-Instrument eingeführt. Dieses setzt bei der marktnahen Forschung und Demonstration an, hat aber auch die Phase der Vermarktung von Innovationen im Blick. Das neue KMU-Instrument richtet sich an alle Arten von KMU mit einem hohen Innovations- und Wachstumspotenzial. Es handelt sich dabei um ein Querschnittsinstrument, da es sowohl innerhalb der Bereiche "Grundlegende und industriellen Technologien (LEIT)" als auch "Gesellschaftliche Herausforderungen" gilt. Die Förderung erfolgt nach dem Bottom-Up Prinzip. Dies geschieht in einem einzigen zentralisierten Verwaltungssystem mit gleichen Ausschreibungskriterien. Projektskizzen sollen kontinuierlich eingereicht werden können.</p>	

- Wie wird gefördert?

Die Höhe der Förderung beträgt:

- 100 % für alle direkten Projektkosten
- 70 % bei marktnahen Projekten/Demonstrationsprojekten, ggf. auch 100 % für non-profit-Partner
- beide Förderquoten enthalten eine einheitliche Pauschale von 25 % für förderfähige indirekte Kosten

Quelle: <http://www.energiefoerderung.info/profi/foerderprogramm/7307?l=1>

ZENAPA-Maßnahmenblatt

Kurzbeschreibung	
Maßnahme Nr.:	6.08
Vorgeschlagen von:	Institut für angewandtes Stoffstrommanagement
Organisation:	
Kurztitel:	Landwirtschaftliche Rentenbank - Erneuerbare Energien - Energie vom Land
Kurzbeschreibung:	
<p>• Wer wird gefördert?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Industrie - Gewerbe - Landwirtschaft <p>• Was wird gefördert?</p> <p>Gefördert werden folgende Maßnahmen im Programm 255:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Investitionen zur Erzeugung, Speicherung und Verteilung von Bioenergie z. B. Biogasanlagen, Biomasseheizkraftwerke, Anlagen zur Erzeugung biogener Kraftstoffe und Nahwärmenetze. - Fotovoltaik- und Wasserkraftanlagen von Landwirten oder Unternehmen, die zu mindestens 50 % agrarwirtschaftlichen Gesellschaftern gehören - Investitionen in Photovoltaikanlagen auf agrarwirtschaftlich oder ehemals agrarwirtschaftlich genutzten Gebäuden. - Investitionen in tätige Beteiligungen an Unternehmen der Bioenergieproduktion <p>Im Programm 256 werden folgende Maßnahmen gefördert:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Windenergieanlagen von Landwirten oder Unternehmen, die zu mindestens 50 % agrarwirtschaftlichen Gesellschaftern gehören - Bürgerwindparks von Unternehmen, die zu mindestens 50 % Bürgern und Grundstückseigentümern vor Ort gehören. Der Vertrieb der Gesellschaftsanteile erfolgt typischerweise über ein regional offenes Beteiligungsverfahren, das es Bürgern und Grundstückseignern vor Ort ermöglicht, Kapitalanteile am Windpark zu erwerben. 	

- Windenergieanlagen von Bürgerenergiegesellschaften im Sinne des Erneuerbare-Energien-Gesetz 2017 (EEG-2017)
- Windenergieanlagen, die sich im Besitz ländlicher Kommunen vor Ort (kommunale Beteiligung mind. 50 %) befinden. Die kommunale Beteiligung an den Windenergieanlagen kann auch über kommunale Unternehmen erfolgen.
- Investitionen in tätige Beteiligungen von Unternehmern der Agrar- und Ernährungswirtschaft einschließlich Landwirten an Unternehmen der Windenergieproduktion
- Investitionen in die Speicherung und Verteilung des Stroms vorgenannter Erzeugungsanlagen
Folgende "Nachhaltige Investitionen" werden in diesem Programm u.a. zusätzlich gefördert:
- Investitionen in die Bioenergieproduktion und -speicherung
- Investitionen von Unternehmen in die Produktion und Speicherung erneuerbarer Energien
- Investitionen in Strom-, Wärme- und Gasnetze, wenn die angeschlossenen Anlagen der Energieproduktion ebenfalls durch die Rentenbank förderfähig sind
- Beteiligungen an Unternehmen der Bioenergieproduktion und an sonstigen Unternehmen der erneuerbaren Energieproduktion

- Wie wird gefördert?

- Finanziert werden bis zu 100 % der förderfähigen Investitionskosten, max. 10 Mio. EUR je Kreditnehmer und Jahr. Im Einzelfall können auch darüber hinausgehende Beträge refinanziert werden.
- Es stehen Laufzeiten von vier bis 30 Jahren bei max. drei Tilgungsfreijahren zur Verfügung. Der Zinssatz wird für max. zehn Jahre festgeschrieben und unter Berücksichtigung der Bonität des Kreditnehmers festgelegt. Die Auszahlung beträgt 100 %.
- Die Hausbank kann eine Bearbeitungsgebühr von 1 % der Darlehenssumme erheben, max. 1.250,- EUR. Zusätzlich kann ein Zuschuss von 1 % der Darlehenssumme gewährt werden. Ob und in welcher Höhe der Zuschuss gewährt wird, entnehmen Sie bitte den Konditionen in der Rubrik Zusatzinformationen.

Quelle: <http://www.energiefoerderung.info/profi/foerderprogramm/8128?l=1>