



Roadmap für eine Klimaschutzstrategie - Diskussionsentwurf -



Ausschuss für Klimaschutz, Energie und Ressourcenwirtschaft

Mittwoch, den 28. Okt. 2020

Hochschule Trier / Umwelt-Campus Birkenfeld Institut für angewandtes Stoffstrommanagement (IfaS)

Internet: www.stoffstrom.org







Agenda

- Einführung
- Ziele der Roadmap Klimaschutz
- Roadmap-Entwurf mit Handlungsfeldern
- Projekte und Maßnahmen nach Handlungsfeldern
- Nächste Schritte







- 100% Wärme aus Biogas, Holz, Solarthermie...
- 100% Strom aus Photovoltaik und KWK
- 100% Effizienz als Ziel
 - ✓ Wärmerückgewinnung
 - Klimatisierung über Erdwärme und Solar (Adsorption)
 - ✓ Regenwassernutzung (Zisternen, Mulden, Rigolen, Teiche)
 - ✓ Passiv und Null-Energie Studentenwohnheime
 - ✓ Campus als Biotop (standortgerechte Pflanzen, nachhaltige Pflege)
- Null Abwasser und Rohstoffrückgewinnung (geplant)



PV-Carports [100 kWp] mit Batteriespeicher [80 kW]







Nachhaltige Mobilität

- Bahnhof in direkter Nähe
 - Free train usage for students
- Car and bike rental & sharing system
 - Transition towards e-fleet and e-mobility (with solar carports)

















Umwell-Gampus Umwell-Gampus

Grünster Campus Deutschlands!

Der Umwelt-Campus Birkenfeld konnte sich im aktuellen GreenMetric Ranking als einziger Campus Deutschlands unter den Top Ten der Weltrangliste etablieren. In der Kategorie "Energie und Klima" ist der Campus stolz auf den 1. Platz. Hier werden unternehmerische und technische Lösungen, die ökologisch vertretbar, ökonomisch attraktiv und sozial gerecht sind erarbeitet.



This certificate is awarded to

Umwelt-campus Birkenfeld

as The 6^{th} World's Most Sustainable University $_{\rm Jakarta,\ 19}$ Desember 2018

Platz 1 in Deutschland

Platz 6 weltweit





Teilnehmer: 719 Hochschulen aus 81 Ländern.

Im Ranking belegte der Umwelt-Campus Birkenfeld:





IfaS – Bereiche & Arbeitsfelder

In-Institut der Hochschule Trier

- Gründung Ende 2001
- 9 Professoren
- 74 Mitarbeiter
- inkl. HIWIs und Praktikanten 100 Personen
- Geschäftsführender Direktor Prof. Dr. Peter Heck



Schwerpunkte:

- Internationales Stoffstrommanagement
- Aus- und Weiterbildung
- Europäische Forschungsprojekte
- Biomasse und Kulturlandschaftsentwicklung
- Energieeffizienz & Erneuerbare Energien
- Zukunftsfähige Mobilität
- Strategisches Stoffstrommanagement und Null Emission
- Marketing und Öffentlichkeitsarbeit











Internationales
Projektmanagement



Studium und Weiterbildung



Fundraising



Biomasse und Kulturlandschaftsentwicklung



Energieeffizienz und Erneuerbare Energien



Zukunftsfähige Mobilität

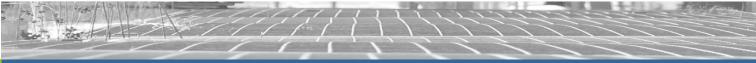


Stoffstrommanagement und Null-Emissionskonzepte



PR und Öffentlichkeitsarbeit





Leitbild Kreislaufwirtschaft und Stoffstrommanagement

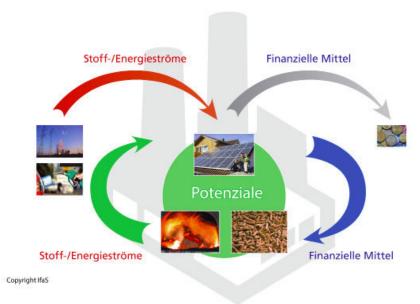
Heutige Durchsatzwirtschaft!



Ohne Stoffstrommanagement

- Ineffizient
- Kostenintensiv
- Hohe Umweltbelastung

Leitbild und Ziel – Kreislaufwirtschaft!



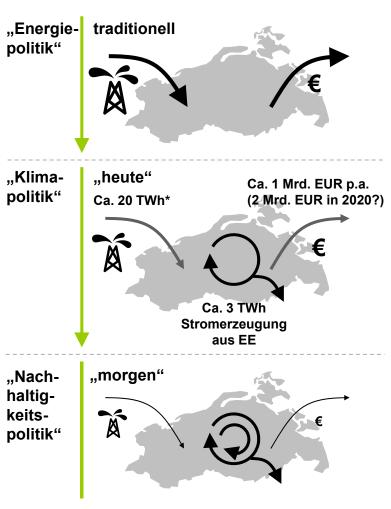
Optimiertes Stoffstrommanagement

- Effizient
- Überbetrieblich
- Wertschöpfend
- Zukunftsfähig



Von einer Energiepolitik zur nachhaltigen Wertschöpfungspolitik

Wertschöpfung



- Das Land hat strukturelle Probleme aufgrund demografischer und infrastruktureller Rahmenbedingungen, vorhandene Potenziale werden nicht ausreichend genutzt.
- Sukzessiver Ersatz fossiler Energieträger durch erneuerbare Energien und Effizienz. Aktive Maßnahmen gegen Klimawandel Zunehmender Widerstand der Bevölkerung gegen strukturelle Energiewende
- Fokus auf echter soziale Teilhabe Neue systemische Ansätze (Energiemix, Eigennutzung, Speicherung, etc.) schaffen mehr Innovation, mehr Wertschöpfung und mehr Nachhaltigkeit und mehr Akzeptanz

^{*} Erdöl, Erdgas Quelle: Statistisches Landesamt. Mineralölwirtschaftsverband e.V.





Die Welt verändert sich. Wie reagieren wir?

Langfristige Megatrends







Industrie 4.0







IT und Kommunikation



Zukunftsfähige Mobilität



Neue Arbeits- und Lernformen



Konsum und Lebensstile



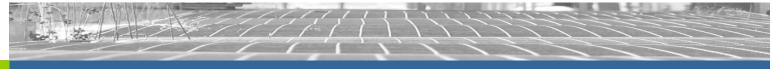
Gesellschaft im Wandel



Energie- und CO₂-Bilanz

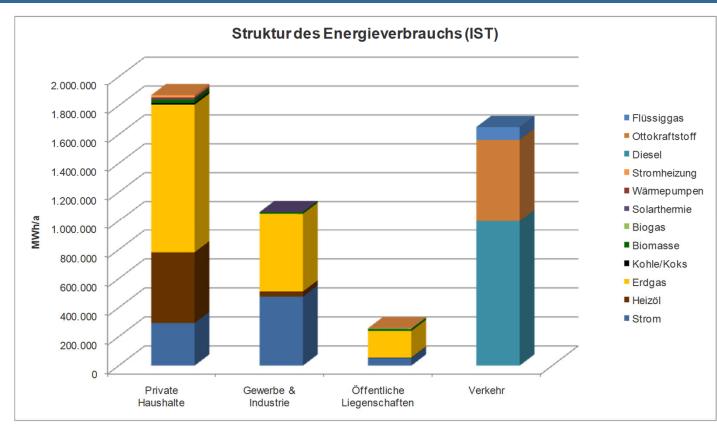
- Landkreis Neuwied -





Energie- und Treibhausgasbilanz des Landkreises





Gesamtenergieverbrauch von

- Private Haushalte:
- Gewerbe & Industrie:
- Öffentliche Liegenschaften:
- Verkehr:

ca. 4.845.000 MWh/a

- ca. 1.873.000 MWh/a (39%).
- ca. 1.063.000 MWh/a (22%)
- ca. 258.000 MWh/a (5%)
- ca. 1.652.000 MWh/a (34%)





Treibhausgasemissionen (IST) -15,5% 1.600.000 1.400.000 1.200.000 Abwasser 1.000.000 Abfall t CO₂-e Verkehr 800.000 ■ Wärme Strom 600.000 400.000 200.000 1990 2010

Treibhausgasemissionen IST geg. 1990

- Emissionen (IST) ca. 1.269.000 t CO₂-e/a
 - 26% im Stromsektor
 - 39% im Wärmesektor
 - 34% im Verkehrssektor
- Emissionen 1990 ca. 1.502.000 t CO₂-e/a

Einsparungen zu 1990 von 233.000 t CO₂-e/a





Die Frage war, wie kann es weitergehen in Sachen Klimaschutz im Landreis Neuwied?







Auswertung und Kurzanalyse

bestehende Konzepte, angegangene und umgesetzte Projekte und Maßnahmen, Klimaschutzaktivitäten

Durchführen eines Workshops

Workshop: Einbindung relevanter Akteure zu Inhalten der Roadmap

Zusammentragen der Ergebnisse aus IST-Analyse und Akteursbeteiligung, 10 Einzelgespräche

Erstellen eines Maßnahmenplans sowie einer Strategie zum weiteren Vorgehen 10 Einzelgespräche: Konkretisierung des Maßnahmenplans zur Umsetzung sowie Abstimmung mit dem AG

Roadmap Klimaschutzstrategie

alle im Rahmen des Projektes gewonnenen Erkenntnisse und Ergebnisse werden ausführlich dokumentiert, bewertet und Beschrieben

Ergebnis: Vorgehen zum Thema Klimaschutz als Fahrplan zur Umsetzung der nächsten 10-15 Jahre

Vorstellen der Ergebnisse in zwei Gremien

Die Roadmap mit dem Maßnahmenplan werden den politischen Gremien vorgestellt, mit dem Ziel entsprechende Beschlüsse zur Umsetzung bzw. dem weiteren Vorgehen zu verabschieden.

Antragstellung von zwei Förderanträgen

Aufbauend auf den Ergebnissen der Roadmap und der Entscheidungen der politischen Gremien, stellt der AN in Abstimmung mit dem AG zwei Förderanträge in passenden Förderprogrammen z.B. KfW, KSI, Bundesförderprogramme, Landesförderprogramme, etc.

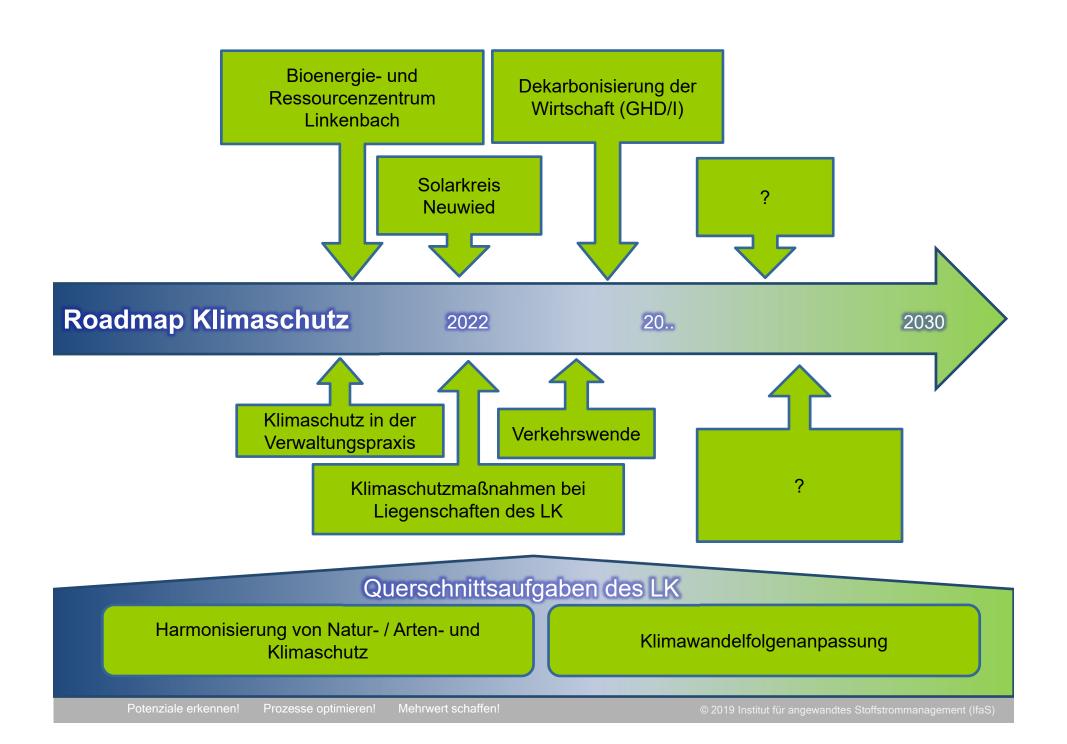




Ziele der Roadmap Klimaschutz im Landkreis Neuwied

"Null-Emissions-Landkreis" Neuwied

- Leitbild aus 2011 ist der "Null-Emissions-Landkreis" bis 2050, welches durch das Klimaschutzkonzept unterlegt wurde
- Die Roadmap soll die Schwerpunktsetzung neu justieren
 - Projekt<u>umsetzung</u> und Leuchttürme im Landkreis Neuwied
 - <u>Eigenen Verantwortungsbereichen</u> des LK Vorrang geben
 - Besondere Verbindung zur öffentlich-rechtlichen Kreislaufwirtschaft
 - Verbindung zwischen angehörigen Kommunen und LK im Themenfeld Klimaschutz etablieren
- Fahrplan für die eigenen Aktivitäten und Arbeitsprogramm für das Klimaschutzmanagement 2021 bis 2030



PV-Dachanlagen → Schulen →Verwaltungsgebäude →Abfallwirtschaft →Infrastruktur / Kreiswasserwerk RLT- / Lüftungsanlagen **Energetische Gebäudesanierung** →Gesundheitsschutz → Technische Gebäudeausrüstung Landkreis → Wärmerückgewinnung → Dämmung der Gebäudehüllen in Eigenregie Liegenschaften 2030 2022 20... **Nutzerverhalten** "Fifty-Fifty"-Modelle Hausmeisterschulung Einsatz erneuerbarer Heizenergieträger →HHS aus Grünschnitt und Forstrestholz →KWK auf Basis von "grünem" Methan und Wasserstoff →Wärmepumpen mit Ökostrom





Potenziale PV-Dachflächen

- Kreiseigene Liegenschaften
 - Insb. Schulen: langfristiges Ausbaupotenzial auf Dachflächen > 4 MW_p Verschattung insb. durch Bewuchs nur bedingt berücksichtigt, vorbehaltlich weiterer Einflussfaktoren wie z. B. ungeeignete Statik
 - Kreisverwaltung
 Im Gegensatz zur reinen Belegung südlich ausgerichteter
 Dachflächen hat es sich seit einiger Zeit durchgesetzt auch
 Dachflächen in Ost-West / Südwest / Südost Richtung zu belegen
- Mögliche Zielsetzungen
 - 2 MW_p bis 2025, 4 MW_p bis 2030
 - Deckung des Strombedarfs (bilanziell) aller kreiseigenen Liegenschaften in Summe / je Objekt zu 100% durch PV-Strom

PV Eigene Liegenschaften → Dachflächen Innovative Ansätze / Modellprojekte → Carports → Integrierte PV → Innovative PV Lösungen → Agro-PV, Floating-PV Landkreis in → Synergien zum Ausbau neuer Eigenregie Technologien schaffen (z.B. H₂) PV Freiflächen auf kommunalen Flächen → PV-FFA < 750 kWp → PV-FFA auf ertragsarmem Grünland (Benachteiligte Gebiete) → Konversionsflächen, weitere Standorte nach §37 EEG "Solarkreis Neuwied" 20... 2030 2022 Kampagnen und Ö-Arbeit Flächenkulisse PV-FFA Kooperation → Solardachkataster RLP für Akteure und Investoren und → Solaroffensive RLP, z.B. → Großflächige PV-FFA (auch ohne EEG) Initiativen Solar-Speicher-Programm, → Agro-PV / Floating-PV Balkon-Steckermodule, etc.

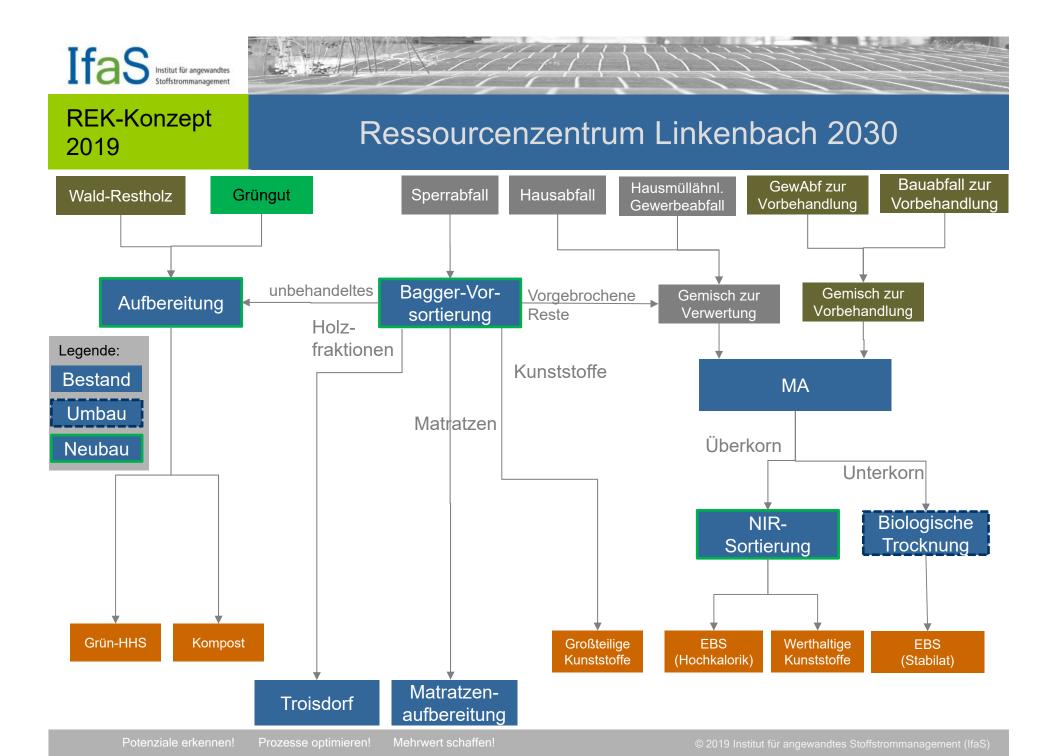


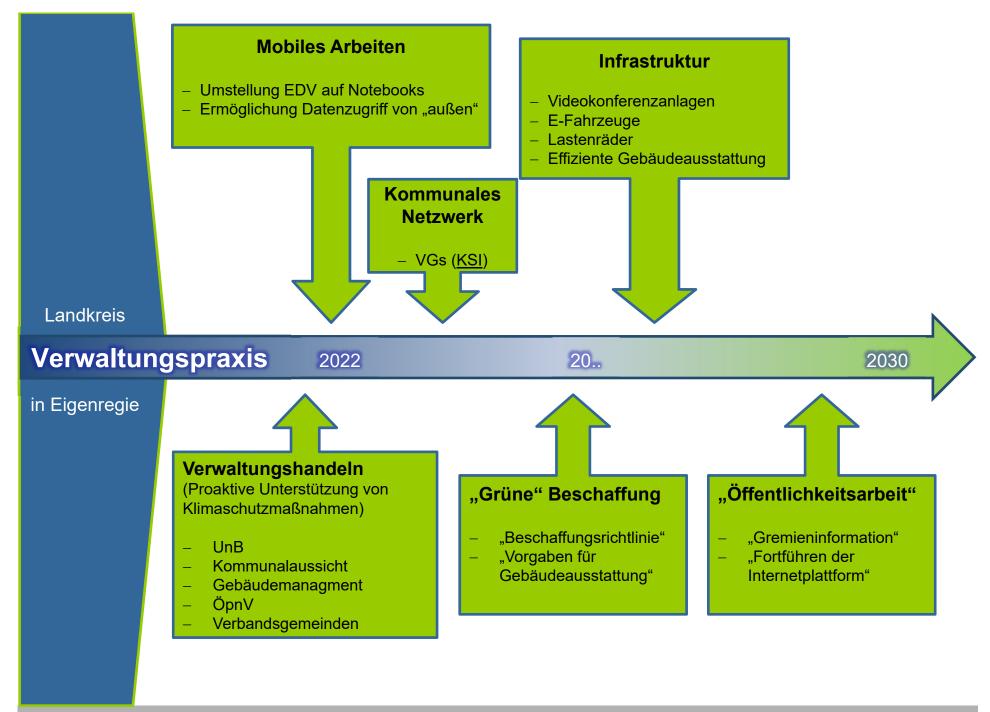


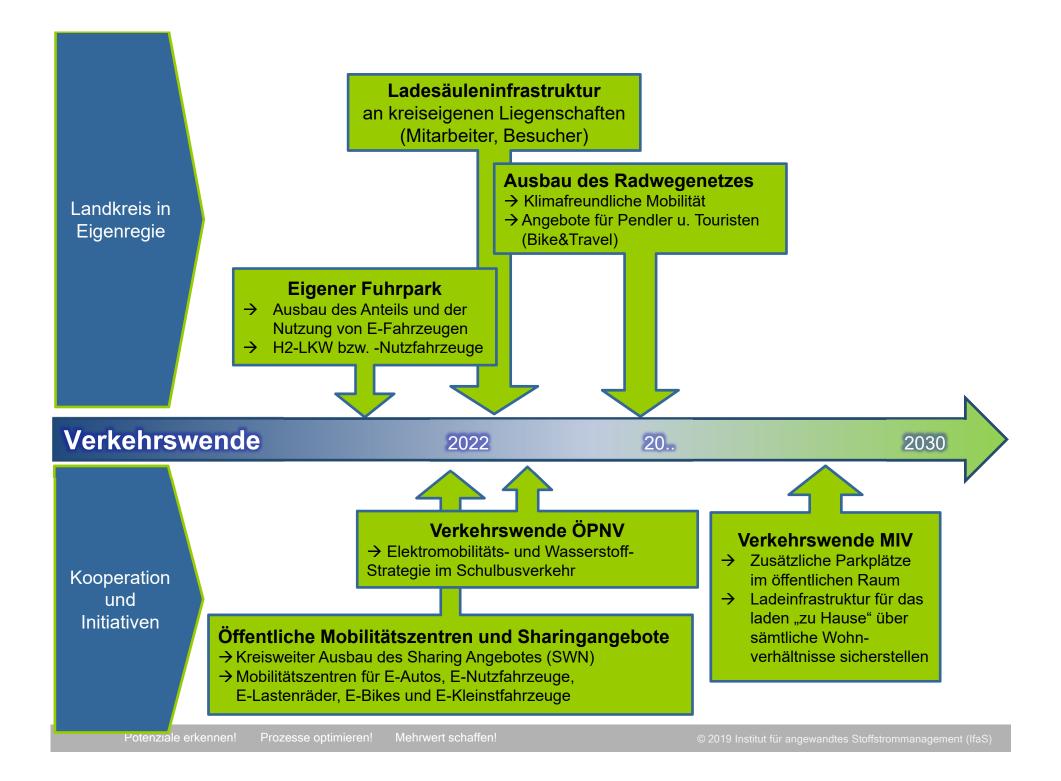
Potenziale PV-FFA

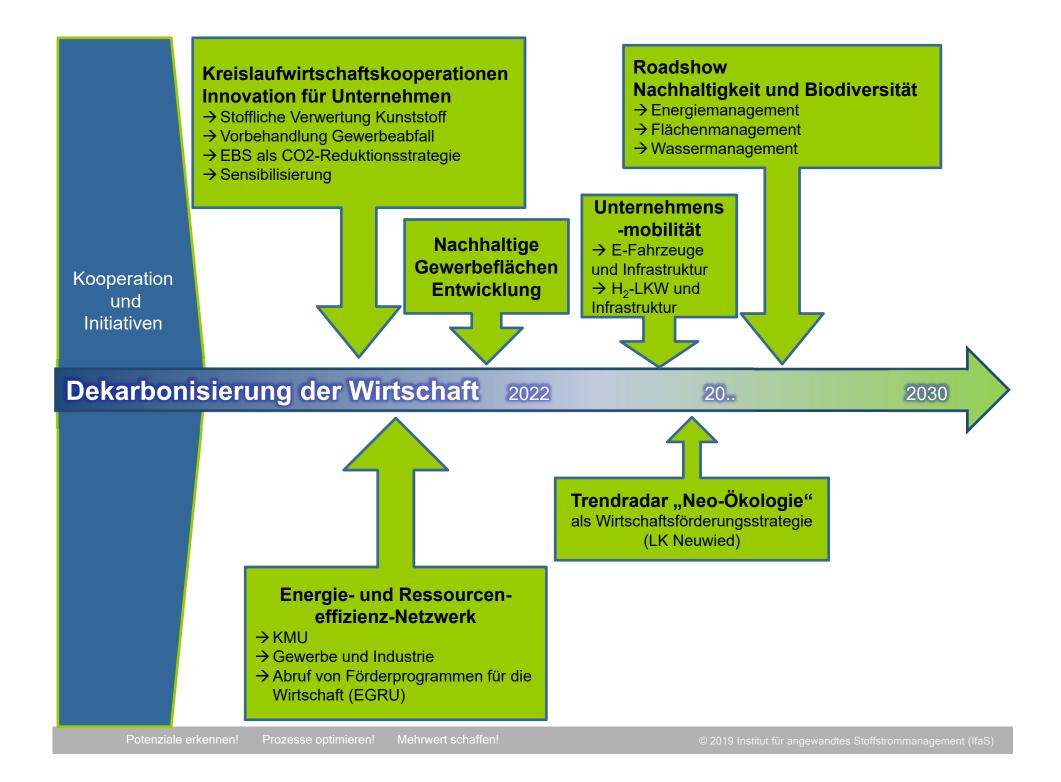
- Ertragsschwache Böden (Grünland)
 - 44 von 114 Gemarkungen im Landkreis gelten als "benachteiligt" nach Art. 32 Abs. 3 bzw. 4 vo (EU) Nr. 1305/2013
 - Entspricht etwa 40% der Fläche des Landkreises
 - Bedingung, dass Flächen in benachteiligten Gebieten, für PV-FFA im Sinne der gültigen Länderöffnungsklausel in Frage kommen ist der Bodenwert (z. B. Grundlage Bodenschätzung)
 - Flächen im Landkreis mit Bodenwert < 30 → x ha
 - davon in benachteiligten Gebieten → y ha
 - Kriterium "schlechter" Böden (Boden- bzw. Ackerzahl auch zur Beurteilung von Standorten außerhalb des EEG sinnvoll
- PV-FFA < 750 kWp
 - Geringere (finanzielle) Hürden
 - keine Teilnahme an EEG-Ausschreibung nötig

MBA: Umstellung auf biologische Trocknung (Stabilisierung) → Beendigung / Minimierung der Deponierung Energetische Verwertung des Stabilats (Ersatzbrennstoff) Große THG-Einsparpotenziale (20.000 t/a) Landkreis in Eigenregie Grüngutaufbereitung **MBA: Ausschleusung Kunststoffe** → Astsammelplätze → NIR-Sortierung Überkornfraktion Grünschnitt-Sammlung → Gewinnung werthaltiger Kunststoffe Brennstoff-Gewinnung Ausbau der Kreislaufwirtschaft → Kompost und Erden Linkenbach 2022 20... 2030 **Aufbereitung Wald-Restholz** → Langfristige Vereinbarungen → Kreiswaldbauverein, Kooperation Kommunen und Landesforsten und Initiativen Vorbehandlung Gewerbeabfälle Angebot zur Erfüllung der GeAbfallV Gemischte Gewerbeabfälle Gemischte Bau- und Abbruchabfälle













Förderrechtlicher Zwischenstand

Mögliche Handlungsfelder Landkreis NR

- Klimaschutzmanagement über REK-Klimaschutzkonzept (Mobilität/Wärme/Abfall)
 - → Personalstelle 2 Jahre, Ausgewählte Maßnahme 200.000 €
- Investive Kommunale Klimaschutz-Modellprojekte (KSI)
 (bis 100% FQ für finanzschwache Kommunen!)
- Energiemanagement für kreiseigene Gebäude → (KSI) (derzeit 50% FQ bzw. 75% für finanzschwache)
- Corona-gerechte Um- und Aufrüstung raumlufttechnischer Anlagen (BAFA)
 (40% FQ, max. 100.000 €, bis 31.12.2021)
- Kommunale Netzwerke (KSI)
 → Einbindung Verbandsgemeinden
 - Klimaschutz, Energieeffizienz, Ressourceneffizienz, klimafreundliche Mobilität
- Potenzialstudien (Auszug für LK)
 - Siedlungsabfalldeponien / Trinkwasser / Digitalisierung / Nutzung von Abwärme aus Industrie und Gewerbe





Nächste Schritte

Rückmeldungen aus der Politik und Verwaltung



Bei Bedarf weitere Workshops / Einzelgespräche



Schwerpunktsetzung



- Fördermittelbeantragung für zwei ausgewählte Projekte, Vorschläge z. B.
 - Bioenergiezentrum Linkenbach i.V.m. Waldrestholz und Holzenergie-Heizung in Schulen (Rheinbrohl)
 - Netzwerk mit Verbandsgemeinden
 - Antrag Energiemanagement (KSI)





Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Regionale Wertschöpfung eine Frage des lokalen/regionalen Engagements

Institut für angewandtes Stoffstrommanagement (IfaS)
Hochschule Trier / Umwelt-Campus Birkenfeld
Postfach 1380, D- 55761 Birkenfeld

Tel.: 0049 (0)6782 / 17 - 1221 Fax: 0049 (0)6782 / 17 - 1264

Internet: www.stoffstrom.org