



Integriertes energetisches Quartierskonzept (KfW432) für die Ortsgemeinde Niedererbach

Anhang 3 - Maßnahmen- steckbriefe

Eine Studie der:



EG1 – OPTIMIERUNG DER HEIZSYSTEME

Ziel: niedrige Vorlauftemperatur in Gebäuden für einen effizienten Betrieb der Wärmeerzeugung

Durch die Optimierung der Heizsysteme in Gebäuden werden die Energieverbräuche- und -verluste der einzelnen Systeme reduziert. Vor allem werden dadurch niedrige Heizsystemtemperaturen erreicht, die zu einem energieeffizienten Betrieb der verschiedenen Arten einer Wärmeerzeugung beitragen.

Optimierungsmaßnahmen

Ein **Hydraulischer Abgleich** sorgt dafür, dass alle Heizkörper die tatsächliche, erforderliche Heizwassermenge erhalten. Durch den Einbau von voreinstellbaren Thermostatventile werden zu große Volumenströme vermieden und es führt im Vergleich zum vorherigen Zustand zu einer Komfortsteigerung und Energieeinsparung.

Durch die **Einstellung der Heizkurve** wird diese so energiesparend angepasst, dass bei einer möglichst niedrigen Vorlauftemperatur immer noch eine ausreichende Beheizung der Räume gegeben ist. Eine genaue Berechnung der **Raumheizlast** für alle Räume ermittelt ob ggf. eine Überdimensionierung der vorhandenen Heizkörper vorliegt. Trifft dies nicht zu, kann ein Austausch einzelner Heizkörper zielführend sein.

Ein Austausch von stufig geregelten Umwälzpumpen im Heizungs- und Warmwasserkreislauf gegen gedämmte **Hocheffizienzpumpen** reduziert den Stromverbrauch.

Eine effiziente und hygienische **Trinkwarmwasserbereitung** ist durch die Anschaffung einer Frischwasserstation oder einer Warmwasserwärmepumpe möglich. Durch eine **Rohrdrämmung** werden die Leitungsverluste reduziert.

Weitere ausführliche Beschreibungen sind im Kapitel 5.5.5 „Anpassungen im Heizsystem“ vorzufinden.

Verknüpfte Maßnahmen:

EG2, EV2, EV3, EV4, KA1, KM1

Akteure / Beteiligte:

Initiator: Gemeinde Niedererbach

Koordination: Klimaschutzmanagement VG Montabaur, Energieberater

Ansprechpartner: Energieberater, Handwerk, Ingenieurbüros

Zielgr.: Private und gewerbliche Hauseigentümer, Kommune

Kooperationspartner: Ingenieurbüros, Handwerk

Kosten

Investitionskosten: gemäß objektbezogener Planung

Finanzierungswege für Wohn- und Nichtwohngebäude

Bundesförderung für effiziente Gebäude bei Einzelmaßnahmen (BEG EM): Maßnahmen zur Verbesserung der Anlageneffizienz: 15% BAFA Zuschuss, im Rahmen eines individuellen Sanierungsfahrplan (iSFP) weitere 5%, für Fachplanung und Baubegleitung 50%

Umsetzungsempfehlung

Durchführung der Maßnahmen, auch unabhängig von defekten Bauteilen.



Foto: hydraulischer Abgleich, www.energie-experten.org



Foto: Rohrdrämmung, www.co2online.de

Synergien und Potenzial

Durch die Optimierung der Heizsysteme werden Verluste stark reduziert. Z. B. amortisieren sich bei einem Einfamilienhaus mit Zweirohrsystem die Kosten für eine Rohrdrämmung bereits nach einer Heizperiode. Durch den hydraulischen Abgleich wird z. B. der Energieverbrauch um ca. 15 % gesenkt. (Quellen: co2-online.de) Hocheffizienzpumpen sparen bis zu 80 % Pumpenstrom gegenüber alten Umwälzpumpen.

Risiken und Hemmnisse

Geringer bis mittlerer Investitions- und Planungsaufwand
Einschätzung „Alte Anlage läuft doch noch immer und Handwerker hat nichts empfohlen“.

CO₂e- Einspareffekte

Abhängig von der bisherigen Betriebsweise der Heizsysteme und Pumpentechnik etc. und Dämmstandard von gering bis sehr hoch. Durch den immer „grüner“ werdenden Strom wird das zunehmend strombasierte Heizen dadurch zwangsläufig noch mehr CO₂e- Einspareffekte erzielen.

EG2 – GANZHEITLICHE GEBÄUDESANIERUNG

Ziel: Steigerung der Sanierungsrate von privaten, kommunalen und gewerblichen Gebäuden

Je nach Art und Ausmaß der Sanierung sind Wärmeenergieeinsparungen von bis zu ca. 60 % möglich. Wichtig hierfür sind vor allem die energetische Sanierung der Außenwände und die Dämmung der oberen Gebäudeabschlüsse, da mit diesen Maßnahmen bereits ein Großteil der Gebäudeoberfläche abgedeckt ist. Die Dämmung der unteren Gebäudeabschlüsse führt zwar meist nur zu geringen Einsparungen, ist jedoch relativ kostengünstig und von außen nicht sichtbar. Die Dämmung des Dachs, der obersten Geschossdecke und der Kellerdecke ist meistens auch in Eigenleistung durchführbar. Der Einbau von Fenstern mit dreifacher Wärmeschutzverglasung sollte bevorzugt werden, was jedoch mit hohen Investitionskosten verbunden ist. Außerdem erhöht sich der Komfort und das Gebäude erfährt eine Wertsteigerung.

Besonders lohnenswert sind Sanierungsmaßnahmen, wenn diese mit anderen, dringenden Maßnahmen am Gebäude verknüpft werden. Z. B. ergeben sich Synergieeffekte im Zusammenhang mit einem Ausbau des Dachgeschosses, einer neuen Dacheindeckung oder eines notwendigen Fassadenanstriches, indem Gerüste und Arbeitskräfte zusätzlich noch für eine dementsprechende Dämmmaßnahme herangezogen werden.

Verknüpfte Maßnahmen:

EG1, EV1, EV2, EV4, KA1, KM1

Akteure / Beteiligte:

Initiator: Gemeinde Niedererbach

Koordination: Klimaschutzmanagement VG Montabaur

Ansprechpartner: lokales Handwerk, kostenlose Energieberatung über Verbraucherzentrale RLP e.V., Energieberater

Zielgr.: Private + gewerbliche Hauseigentümer, Kommunen

Kosten

Hohe Investitionskosten mit Amortisationszeiten ab ca. 10 bis über 40 Jahren. Kosten sind stark von Material und Gebäudebeschaffenheit abhängig. Manche Kostenanteile sind nur der Gebäudeinstandhaltung zuzuordnen. Eine Refinanzierung dieser Kosten durch die Energiekosteneinsparung darf nicht erwartet werden.

Beispiel: EFH bis 1957 gebaut, Ursprungszustand außer Fenster

Dämmung der Außenwand, ca. 15 cm Wärmdämmung

Investitionskosten: ca. 220 €/m²

Amortisationszeit: ca. 27 Jahre

Sanierung Fenster, 3fach Wärmeschutzverglasung

Investitionskosten: ca. 710 €/m²

Amortisationszeit: > 30 Jahre

Sanierung Dachschräge, ca. 22 cm Dachdämmung

Investitionskosten: ca. 145 €/m²

Amortisationszeit: ca. 16 Jahre

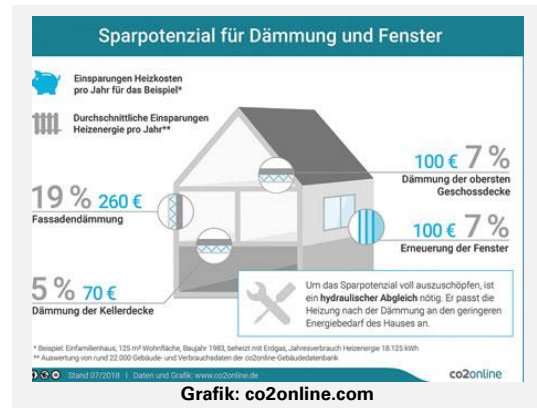
Sanierung Kellerdecke, ca. 10 cm Kellerdeckendämmung

Investitionskosten: ca. 70 €/m²

Amortisationszeit: ca. 30 Jahre

Umsetzungsempfehlung

Gezielte Infoveranstaltungen, individuelle Energieberatung der Eigentümer (kostenlose Erstberatung), Thermographiespaziergänge (Schaffen von Aufmerksamkeit). Öffentlich zugängliche Musterprojekte.



Synergien und Potenziale

Verringerung der Nebenkosten, Wertsteigerung der Immobilie, Betrieb einer Wärmepumpe wesentlich effizienter und günstiger. Verknüpfung mit anderen notwendigen Baumaßnahmen im Gesamten günstiger, bei Bautätigkeit: sichtbares Zeichen des Beitrags zum Klimaschutz und zur Energiewende, für Kommunale Gebäude: Vorreiterrolle, Nachahmungs- und Imitationseffekte v. a. in dörflicher Struktur

CO₂e- Einspareffekte

Abhängig vom Gebäudealter. Bei gleicher Heizung ca. 12 - 64 %. In Kombination mit neuem Wärmeerzeuger und PV wesentlich höhere Einspareffekte möglich

Risiken und Hemmnisse

hoher Investitions- und Planungsaufwand, Fachwerkhäuser nur geringe Dämmung im Innenbereich möglich sowie Veränderung Erscheinungsbild bei Außendämmung, (kaum noch Hemmnisse bei Grenzbebauung)

Finanzierungswege

Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG)
bei Sanierung von Wohngebäuden zu Effizienzhäusern (BEG WG) KfW-Kredit mit Zinsverbilligung und Tilgungszuschuss
des Weiteren Unterstützung möglich bei Einzelmaßnahmen (BEG EM) z.B. an Gebäudehülle/Anschluss Wärmenetz sowie bei Nichtwohngebäuden (BEG NWG)

EV1 – PHOTOVOLTAIK-DACHANLAGEN

Ziel: Erhöhung des Anteils von Gebäuden, die durch selbst erzeugten, regenerativen Strom versorgt werden

Die Dachflächen der Gebäude in Niedererbach bieten sich für die Nutzung erneuerbarer Energie durch kleine Photovoltaikanlagen an. Neben der klassischen Orientierung der Anlage gen Süden bietet sich im Bereich der Ein- und Mehrfamilienhäuser eine Ausrichtung der Module in Ost/West Richtung an, um typische Lastkurven besser abzudecken und den Solarstrom-Eigenverbrauch zu optimieren. Entscheidend für die Wirtschaftlichkeit ist ein hoher Grad an Eigenverbrauch des Solarstroms, da die Stromgestehungskosten deutlich unter den allgemeinen Strompreisen für Privatverbraucher liegen. Vor allem ist auch die Vergütung für eingespeisten Strom in das öffentliche Stromnetz (EEG-Vergütung) viel kleiner als der Strombezugspreis. Trotz der kleinteiligen Baustruktur und Ausrichtung sind viele Dächer geeignet. Durch den Einsatz sogenannter „Leistungsoptimierer“ können auch komplizierte Dachformen, teilverschattete Dächer oder Dächer mit Dachaufbauten (Gauben, Schornsteine, Antennen) für die Solarstromerzeugung genutzt werden. Insofern kommen mit ein paar Ausnahmen im gesamten Ort viele Gebäude in Frage.

Verknüpfte Maßnahmen:

EG2, EV2, EV3, EV4, KM1

Akteure / Beteiligte:

Initiator: Gemeinde Niedererbach

Ansprechpartner und Koordination:

Klimaschutzmanagement der VG Montabaur,

Verbraucherzentrale in Zusammenarbeit mit lokalem

Handwerk, Energieberater

Zielgruppe: Private und gewerbliche Hauseigentümer, Kommune

Finanzierungswege

Förderung:

KfW-Kredit Nr. 270: Erneuerbare Energien – Standard

Betreibermodell von Energieversorger oder privatwirtschaftliche Dienstleistungsunternehmen:
z. B. Solaranlage mieten – fester Mietpreis für ca. 20 Jahre, inkl. Installation + Wartung, danach Möglichkeit der Übernahme

Risiken und Hemmnisse

Statik, Asbest in der vorhandenen Dacheindeckung, hohe Investitionskosten, (kaum Hemmnisse im Denkmal durch Richtlinie zu Solaranlagen auf Kulturdenkmälern (RLP 2023))

Umsetzungsempfehlung

Infoveranstaltung über verschiedene Anlagenvarianten, Wirtschaftlichkeit (heute steht der Eigenverbrauch im Vordergrund) und Förderkulisse; Motivation der Eigentümer durch gezielte öffentlichkeitswirksame Aktionen zum Anlagenkauf (Infokampagnen etc.); Aufzeigen von Rechen- und Praxisbeispielen; Angaben zu geeigneten lokalen/regionalen Anlagenbauern; Beteiligung lokales/regionales Handwerk an der Umsetzung



Foto: ddh.de

Räumliche Wirkung

Sichtbares Zeichen des Beitrags zum Klimaschutz und zur Energiewende. Nachahmungs- und Imitationseffekte. Beeinträchtigung des Erscheinungsbildes der Dachlandschaft möglich

Kosten

Bsp.: EFH mit Strombedarf von 5 MWh_{el}/a, PV-Leistung 9,7kW_p (ca. 40 m²), Überschusseinspeiseanlage; spez. Stromgestehungskosten 11ct/kWh_{el}, Kosten (umsatzsteuerbefreit): Investition: ca. 15.700 €; Betriebskosten ca. 190 €/a, Amortisationszeit: ca. 13 Jahre

Synergien und Potenziale

Installation einer Anlage im Zuge der Dachsanierung. Mehr Eigenverbrauch verringert Amortisationszeit. Anschaffung Stromspeicher (aktuell noch hohe Kosten) erhöht Eigenverbrauch.

„Betankung“ E-Auto (kann als Speicher dienen). Vollflächige Belegung Dach mit zwei Anlagen empfehlenswert: Überschuss-einspeiseanlage für Eigenverbrauch und Netzeinspeisung bei Überschuss, sowie eine Volleinspeiseanlage. Installation und Wartung durch lokales Handwerk

Einspareffekte

Energie: Reduktion der Netzstrombezüge um ca. 30 % möglich (mit Speicher bis zu 50 %) = größere Unabhängigkeit gegenüber externen Energiebezügen, robuster gegenüber zukünftige Strompreiserhöhungen, Senkung der Strombezugskosten.

CO_{2e}: Beispielrechnung: 40m² PV-Anlage auf EFH mit Stromertrag von 9.000 kWh_{el}/a → Verringerung von ca. 7.000 kg CO_{2e} pro Jahr

EV2 – DEKARBONISIERUNG DER WÄRMEVERSORGUNG MIT ERNEUERBAREN ENERGIEN

Um die Gemeinde Niedererbach fit für die Klimaneutralität zu machen, ist es erforderlich, den hohen Prozentsatz von über 40 %, der gesamten CO₂e-Emissionsbilanz (2022), der auf fossile Wärmeerzeuger zurückzuführen ist, zu verringern.

Hierfür bringen **Wärmepumpen** ein hohes Potential mit sich. Sie schaffen es, die Umgebungstemperatur, durch einen internen, mechanischen Prozess auf die notwendige Vorlauftemperatur zu bringen. Als Beispiel sind hierfür die Luft/Wasser/Wärmepumpen, Wasser/Wasser/Wärmepumpen und Sole/Wasser/Wärmepumpen zu erwähnen. Letztere lassen sich gut im Verbund mit einem kalten Nahwärmenetz betreiben, was für den Ortskern Niedererbach untersucht wurde. In Kombination mit Photovoltaik ist der Betrieb von Wärmepumpen noch effizienter und CO₂e-sparender. Hierfür stellen Überschusseispeiseanlagen einen großen Vorteil dar. Als Alternative sind **Biomasseheizungen** zu erwähnen. Diese können z. B. mit regionalem Holz oder landwirtschaftlichen Abfällen betrieben werden und sind aufgrund dessen v. a. in ländlichen Gebieten von Vorteil. Allerdings ist eine zunehmende Nachfrage nach der begrenzt verfügbaren Ressource Biomasse auch in der Kohlenstoffindustrie zu erwarten, sodass eine Verknappung und Preisanstiege drohen können.

Für Heizungen, die allein durch **Solarthermie** betrieben werden sind Preisanstiege zwar nicht zu erwarten. Aufgrund der verringerten Sonneneinstrahlung in der Heizperiode ist ein zusätzlicher Wärmeerzeuger erforderlich. Eine Flächenkonkurrenz zu dachgebundener Photovoltaik ist zu beachten.

Verknüpfte Maßnahmen:

EG1, EG2, EV1, EV3, EV4, KA1, KM1

Akteure / Beteiligte:

Initiator: Gemeinde Niedererbach

Zielgruppe: Private und gewerbliche Hauseigentümer, Kommune

Koordination: ggf. Klimaschutzmanagement VG Montabaur / Gemeinde Niedererbach

Kosten

Investitionskosten: hoch

Produktkosten: In der Gemeinde Niedererbach vergleichbar mit konventioneller Wärmeversorgung (vgl. Wirtschaftlichkeitsvergleich eines Beispiel-Einfamilienhauses, siehe Bericht)

Verbrauchskosten: geringere Abhängigkeit von Energiepreisänderungen (u. a. keine CO₂-Bepreisung)

Umsetzungsempfehlung

Durchführung von Informationsveranstaltungen in der Ortsgemeinde, Aufbau von Informationsnetzwerk (Klimaschutzmanagement VG Montabaur, Energieberatung extern und Verbraucherzentrale RLP e.V., öffentlich zugängliche Umsetzungsbeispiele)



Bild: klimaworld.com

Synergien und Potenziale

Geringere Heizkosten (u. a. keine CO₂-Bepreisung), insbesondere bieten Wärmepumpen preisstabile Wärmeversorgung, was mit selbst erzeugtem Solarstrom zusätzlich unterstützt wird.

In Sommermonaten Möglichkeit über dieses Heizsystem regenerativ zu kühlen.

CO₂e- Einspareffekte

Wärmepumpe + Solarthermie: Hohes Einsparpotenzial gegenüber der dezentralen Versorgung mit fossilen Energieträgern zu erwarten (bei Biomasse weniger)

Risiken und Hemmnisse

Hohe Erstinvestition;
erklärungsbedürftiges Produkt

Finanzierungswege

Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG) – Einzelmaßnahmen z. B. Heizungsförderung für **Privatpersonen** – Wohngebäude (KfW 458): Grundförderung 30%, bis zu 70% Förderung möglich
Heizungsförderung für **Unternehmen** – Nichtwohngebäude (KfW 522): bis zu 35% Förderung möglich
Heizungsförderung für **Kommunen** – Wohn- und Nichtwohngebäude (KfW 422): bis zu 35% möglich

EV3 – KALTE NAHWÄRME - EINE CHANCE AUCH FÜR DEN GEBÄUDEBESTAND

Ziel: Errichtung eines zukunftsfähigen und klimaschonenden kalten Nahwärmenetz zur gemeinsamen Versorgung

Eine gemeinsame Wärmeversorgung ermöglicht großflächig in der Ortsgemeinde die Wärmewende einzuführen. Bis vor wenigen Jahren waren Holzheizwerke teils mit solarthermischer Unterstützung zur Dorfnahwärme umgesetzt worden. Inzwischen wird der Brennstoff Holz als begrenzte Ressource zur Gebäudebeheizung hinterfragt. Mit der Umsetzung von kalten Nahwärmenetzen in Neubaugebieten werden nun auch solche für den Gebäudebestand entwickelt. In der kalten Nahwärme erfolgt die Wärmeversorgung ausschließlich mit erneuerbaren Energien in Form von geothermischer Energie. Die Nutzung von Strom aus Photovoltaik vermeidet zusätzlich Emissionen und die Sektorkopplung leistet somit einen wichtigen Beitrag zur Energiewende. Vorteile der kalten Nahwärme liegen in der guten Energieeffizienz und der ganzjährigen Verfügbarkeit der Erdwärme, die Nutzung von Grundwasser, Sole oder anderen Wärmequellen. Geringe Verluste und individuelle Anforderungen der Verbraucher sprechen für die Technologie,

Was ist kalte Nahwärme?

Kalte Nahwärme erschließt eine gemeinsame, meist geothermische Wärmequelle mit deutlich geringerem Aufwand als bei einer Einzelnutzung für jedes Gebäude. Die Verteilung erfolgt in ungedämmten Rohrleitung (Energieeintrag aus Erdreich, große Speichermasse). Die Gebäude werden ganzjährig mit einer niedrig temperierten Wärme versorgt, die zum klimafreundlichen Heizen dient und auch ein passives Kühlen bietet.

Referenzen/Verweise:

im Bestand: kalte Nahwärme der Ahrgemeinden (z. B. Rech und Altenahr), Rathaus Bad Ems
im Neubaugebiet: VG Werke Selters

Verknüpfte Maßnahmen:

EG1, EG2, EV2, EV4, KA1, KM1

Akteure / Beteiligte:

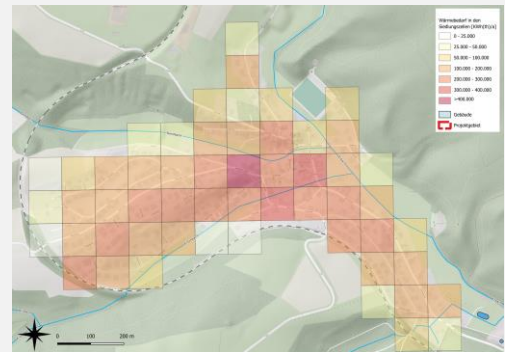
Initiator: Gemeinde Niedererbach
Zielgr.: Private + gewerbliche Hauseigentümer, Kommune
Koordination: ggf. Klimaschutzmanagement VG
Montabaur/ Gemeinde Niedererbach
Kooperation mit: Ingenieurbüros, EVU, VG-Werke

Finanzierungswege

Bundesförderung für effiziente Wärmenetze (BEW) – Investitionszuschuss bis zu 40 % der förderfähigen Investitionen sowie Planungsleistungen nach HOAI, wie z. B. Machbarkeitsstudie, bis zu 50 %

Umsetzungsempfehlung

Durchführung von Informationsveranstaltungen in der Ortsgemeinde, Synergien zu Baumaßnahmen (z. B. Sanierung des Abwasserkanals etc.) feststellen, Gebäude priorisieren und persönlichen Dialog suchen, Sensibilisierung und Motivation der Bevölkerung, insbesondere der Eigentümer und Anwohner entlang der geplanten Trasse, Steigerung der Anschlussquote



Wärmeatlas Niedererbach

Synergien und Potenziale

Einsatz regenerativer Energiequellen vor Ort, Synergien mit baulichen Infrastrukturmaßnahmen (bspw. Sanierung Abwasserkanal), geringere Abhängigkeit von schwankenden Energiebezugskosten, Nutzung dezentral erzeugter PV-Strom für Wärmepumpen, im Vergleich zu Luft-Wasser- Wärmepumpen besitzt Erdwärme geringere saisonale Schwankungen, neben Beheizung auch Gebäudetemperierung möglich.

CO₂e- Einspareffekte

Hohes Einsparpotenzial gegenüber der dezentralen Versorgung mit fossilen Energieträgern zu erwarten.

Risiken und Hemmnisse

Hohe Erstinvestition; hohe Anschlussquote notwendig, erklärungsbedürftiges Produkt, Finden eines Betreibers

Kosten

Erstinvestitionskosten: hoch
Produktkosten: vergleichbar mit derzeitiger, konventioneller Wärmeversorgung (vgl. Wirtschaftlichkeitsvergleich eines Beispiel-Einfamilienhauses, siehe Bericht)

Synergieeffekte im Zuge einer Sanierung des Abwasserkanals sind zu prüfen

EV4 – SEKTORKOPPLUNG DURCH ENERGIEMANAGEMENT IN GEBÄUDEN

Ziel: Vergrößerung der Eigenverbrauchsquote des selbsterzeugten PV-Stroms

Durch die Sektorkopplung und Vernetzung von Wärmepumpe, PV-Anlage und E-Mobilität, ist eine höhere Eigenverbrauchsquote des vor Ort erzeugten Stroms möglich. Hierfür ist die Anschaffung eines Home Energie Management System (HEMS) erforderlich.

Dieses HEMS wird zusammen mit einer Photovoltaik-Anlage und mit einem Batteriespeicher betrieben. Vor allem bei modernen Speichersystemen ist in der Regel eine Form des Energiemanagements integriert. Ziel dessen ist, dass die vor Ort erzeugte Energie so genutzt und gespeichert wird, dass möglichst wenig Strom extern aus dem Netz bezogen werden muss. Es erfasst und optimiert im Zählerkasten die zur Optimierung relevanten Energieströme des Haushalts. Dazu gehört zum einen der selbsterzeugte Strom, zum anderen der Strombezug der (teil-)flexiblen und steuerbaren Verbraucher, also Geräte wie Waschmaschinen, deren Betrieb sich teilweise oder ganz in Zeiträume verschieben lässt, in denen viel Solarstrom verfügbar ist.

Durch diese und weitere Informationen, wie zum Beispiel Wetterdaten, lassen sich der Stromverbrauch und -erzeugung prognostizieren. Aufgrund dessen kann das HEMS entscheiden, wann steuerbare Verbraucher Strom beziehen und wann der Batteriespeicher geladen wird. Daraus folgen ein geringer Netzstrombezug und eine höhere Eigenverbrauchsquote.

Im Verbund mit einem HEMS lassen sich der Betrieb einer Wärmepumpe und das Laden eines Elektro-Autos sehr effizient gestalten. An sonnigen Tagen lässt sich z. B. ein in das Heizsystem integrierter Pufferspeicher zusätzlich erhitzen, damit an einem sonnenarmen Tag die Wärmepumpe weniger Netzstrom beziehen muss. Durch die Intelligenz des HEMS kann das E-Auto auch als zusätzlicher, mobiler Stromspeicher dienen. Ist der Batteriespeicher schon vollgeladen und das Auto an der Wallbox angeschlossen, wird dieses automatisch mit Strom „betankt“. Ist in naher Zukunft keine Autofahrt geplant, kann der Strom daraus wieder entnommen werden.

Verknüpfte Maßnahmen:

EG1, EG2, EV1, EV2, EV3, KA1, KM1

Akteure / Beteiligte:

Initiator: Gemeinde Niedererbach

Zielgr.: Private + gewerbliche Hauseigentümer, Kommune

Koordination: ggf. Klimaschutzmanagement VG

Montabaur/Gemeinde Niedererbach

Kooperation mit: lokales Handwerk, kostenlose Energieberatung über Verbraucherzentrale RLP e. V

Umsetzungsempfehlung

Durchführung von Informationsveranstaltungen in der Ortsgemeinde, Aufbau von Informationsnetzwerk (Klimaschutzmanagement VG Montabaur, Energieberatung extern und Verbraucherzentrale RLP e.V., kommunale Fachbetriebe, öffentlich zugängliche Umsetzungsbeispiele)

Zusammenspiel der Sektoren



Foto: garage-und-carport.de

Synergien und Potenziale

Die Sektorkopplung durch das HEMS erhöht Eigenverbrauchsquote, sowie Autarkiegrad und Unabhängigkeit von geopolitischen Einflüssen auf die Versorgung und Energiekosten. Zudem entlasten geringere Überschusseinspeisungen das Stromnetz

CO₂e- Einspareffekte

Je mehr PV-Strom selbst genutzt werden kann, desto höher die Einspareffekte. Bis zum Zeitpunkt, in dem der Netzstrom zu 100 % aus Erneuerbaren Energien stammen wird, besitzt dieser einen höheren CO₂e-Ausstoß, als selbsterzeugter Strom

Risiken und Hemmnisse

Zusätzliche Investition, Datensicherheit des Energiemanagements, regelmäßig Einstellungen für effizienten Betrieb prüfen

Kosten

Für Home Energy Management System hoch. Ggf. fallen monatliche Kosten für Speicherung Daten an, Amortisation hängt davon ab, wieviele Geräte zeitlich flexibel im Betrieb sind

Finanzierungswege

Steuerliche Abzugsfähigkeit Energiemanagement oder BEG EM Anlagentechnik (außer Heizung) Grundförderung 15%, 5% iSFP Zusatzförderung

KA1 – AKTIVE UND PASSIVE KÜHLUNG IM GEBÄUDE

Ziel: Vermeidung von Überhitzung in Gebäuden

Die Sommermonate werden immer heißer und Gebäude heizen sich dementsprechend mehr auf. Um diese Überhitzung zu vermeiden, sowie die Belastung für die Bewohnenden möglichst gering zu halten, sollten verschiedene Maßnahmen umgesetzt werden.

Zunächst gilt es, mit passiven Maßnahmen die Aufheizung der Gebäude möglichst gering zu halten. Zu **passiven Maßnahmen** zählen u. a. der **außenliegende Sonnenschutz von Fenstern**, der eine vergleichsweise kostengünstige und effektive Maßnahme darstellt. Der **innenliegende Sonnenschutz** bietet hingegen viel weniger Hitzeschutz.

Bei Um- oder Neubaumaßnahmen sollte auf einen **konstruktiven Sonnenschutz** geachtet werden, wie z. B. Fenster, am besten mit einer 3-fach Wärmeschutz-verglasung ausgestattet, tief in die Laibung zu setzen, auskragende Bauteile (Balkon, Laubengang) mit großen Fensteröffnungen zu kombinieren, v. a. auf der Südseite.

Eine **Analyse der Fensteröffnungen** bezüglich der Größe ist erforderlich, um den Überhitzungsschutz optimieren zu können (geringer Fensterflächenanteil, eher schmale und hohe Öffnungen). Darüber hinaus trägt eine Wärmedämmung der Gebäudehülle dazu bei, dass die Räume im Sommer weniger überhitzen. Maßnahmen die dazu führen viel **Speichermasse** ins Gebäude zu bringen und zu einer umfassenden **Nachtauskühlung** beitragen, sind in Kombination sehr effektiv.

Begrünte Gebäudeflächen (für Flachdächer i. d. R. Standard, Schrägdächer und Fassaden aufwendige Installation erforderlich) sorgen für ein zusätzliches Hitzeschild und haben einen positiven Einfluss auf das Mikroklima. Laubbäume stellen im Sommer aufgrund des dichten Blattwerkes einen Sonnenschutz für das dahinterliegende Gebäude dar.

Aktive Kühlmaßnahmen stellen **Klimasplitgeräte** dar. Alternativ bieten **Wärmepumpe** eine passive Temperierung über das vorhandene Heizsystem (Taupunktwärmer nachrüsten) an. Während reversible Luft/Wasser-Wärmepumpen nennenswert Strom verbrauchen, können Sole/Wasser-Wärmepumpen die Temperierung nahezu kostenfrei liefern, da direkt über die Wärmequelle Erdwärme oder kalte Nahwärme ohne den Wärmepumpenbetrieb gekühlt wird.

Verknüpfte Maßnahmen:

EG1, EG2, EV2, EV3, EV4, KM1

Akteure / Beteiligte:

Initiator: Gemeinde Niedererbach

Zielgr.: Private + gewerbliche Hauseigentümer, Kommunen

Koordination: ggf. Klimaschutzmanagement VG Montabaur / Gemeinde Niedererbach

Kooperation mit: lokales Handwerk, kostenlose Energieberatung über Verbraucherzentrale RLP e.V.

Umsetzungsempfehlung

Durchführung von Informationsveranstaltungen in der Ortsgemeinde, Aufbau von Informationsnetzwerk (Klimaschutzmanagement, Energieberatung extern und Verbraucherzentrale RLP e.V., kommunale Fachbetriebe, öffentlich zugängliche Umsetzungsbeispiele)

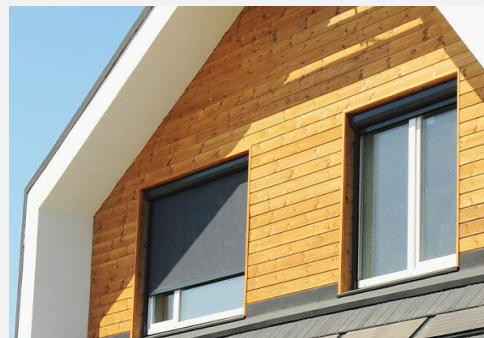


Bild: rollomat.de

Synergien und Potenziale

Je mehr Kombinationen mit anderen Maßnahmen im Bereich des Wärmeschutzes durchgeführt werden, wie z. B. Gebäudehüllensanierung, Begrünung, Optimierung der Heizsysteme und daraus folgende Anschaffung von Wärmepumpen, vergrößern sich die Potentiale des Überhitzungsschutzes

CO₂e- Einspareffekte

Je robuster das Gebäude ist, desto weniger Energie muss für die technische Kühlung aufgebracht werden. In diesem Fall, sowie je „grüner“ der Strom für den Betrieb ist, wird mehr CO₂e eingespart.

Risiken und Hemmnisse

Je nach Maßnahme hohe Erstinvestitionen oder Planungsmaßnahmen erforderlich

Finanzierungswege

Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG): Einzelmaßnahmen Gebäudehülle, Heizungsmodernisierung
Für gewerbliche Hauseigentümer z. B. KfW-Umweltprogramm 240 mit Tilgungszuschuss für **Begrünungsmaßnahmen** von Gebäuden

Kosten

Je nach Umfang baulicher oder technischer Maßnahmen von niedrig bis hoch



FF 1 – BEETE: FÖRDERUNG DER BIODIVERSITÄT, PFLEGEAUFWAND & WASSERBEDARF

Ziel: Artenreiche, insektenfreundliche, kostengünstige und pflegearme Bepflanzung in öffentlichen Grünflächen

Öffentliche Grünflächen dienen der Erholung, Entspannung und der Aufenthaltsqualität. Selbst kleine Flächen – etwa begrünte Randstreifen oder Ortseinfahrten – tragen zur Verbesserung des Mikroklimas und der Lebensqualität bei. Durch naturnahe Gestaltung können artenreiche Lebensräume für Insekten entstehen und gleichzeitig Pflegekosten gesenkt werden.

Ein bewährter Ansatz ist die sogenannte **Mischpflanzung**: Dabei werden mehrjährige, aufeinander abgestimmte Stauden, Gräser und Kräuter kombiniert. Diese Pflanzungen sind robust, insektenfreundlich und benötigen nach dem Anwachsen nur noch wenig Pflege.

Dem gegenüber steht der **Wechselflor** – also die saisonale Bepflanzung mit wechselnden Blumen (z. B. Stiefmütterchen oder Geranien). Diese klassische Methode ist zwar farbenfroh, aber deutlich arbeits- und kostenintensiver, da regelmäßig neu bepflanzt und gepflegt werden muss.

Kostenvergleich über 5 Jahre:

- **Mischpflanzung:** < 10 € pro m² und Jahr
- **Wechselflor:** > 40 € pro m² und Jahr

Je älter eine Mischpflanzung ist, desto pflegeleichter wird sie. Ab dem fünften Jahr können sich die jährlichen Pflegekosten sogar halbieren.

Pflegeaufwand:

- 5–6 Pflegedurchgänge im 1. Jahr, später nur 3–4
- Bewässerung nur zum Anwachsen oder in sehr trockenen Sommern
- Eine Mahd pro Jahr (z. B. mit Motorheckenschere)
- Kein Hacken nötig dank mineralischem Mulch

Diese naturnahe Begrünung ist ökologisch sinnvoll und wirtschaftlich attraktiv.

Kosten

- Einmalige Umwandlung in Mischpflanzung: 30–40 €/m²
- Jährliche Pflege: ca. 7 €

Umsetzungsempfehlung

- Kontaktieren eines Fachplaners für die einmalige Neubepflanzung
- eventuell Vergabe von Patenschaften für einzelne Beete
- eventuell Kooperation mit dem Kindergarten
- eventuell Erweiterung einzelner Beete/Grünflächen mit Insektenhotels und/oder Informationstafeln



Beispiel Mischpflanzung mit Steppencharakter
Quelle: Stadt-Land-plus



Beispiel Mischpflanzung – Platzgestaltung
Quelle: https://www.julius-kuehn.de/media/Institute/GF/_FS_Stadtgruen/5/F_S_5_Stadtgruen_1_Schmidt.pdf

Synergien und Potenzial

Aufwertung des öffentlichen Raums, Verbesserung Regenrückhalt, Mikroklima, Biodiversität

Risiken und Hemmnisse

Bei Umgestaltung von versiegelten Flächen zu Grünflächen: Höhere Unterhaltungskosten

Finanzierungswege

- Förderung von Maßnahmen des Stadt- und Dorfgrüns
- Natürlicher Klimaschutz in Kommunen KfW 444
- Aktion Grün der Aufsichts- und Dienstleistungsdirektion Rheinland-Pfalz

Weiterführende Informationen

<https://www.bund-deutscher-staudengaertner.de/cms/staudenverwendung/mischpflanzungen/index.php?navid=85/>

<https://www.nabu.de/natur-und-landschaft/naturschutz/deutschland/15310.html>

https://www.ioew.de/fileadmin/user_upload/BILDER_und_Downloaddateien/Publikationen/2018/Stadtgr%C3%BCn_Wertsch%C3%A4tzen_Modul_1_Synthesebericht.pdf

https://www.ioew.de/fileadmin/user_upload/BILDER_und_Downloaddateien/Publikationen/2018/Stadtgr%C3%BCn_Wertsch%C3%A4tzen_Modul_1_Synthesebericht.pdf



FF 2 – AUFWERTUNG DES FUßWEGES ZUR KINDERTAGESSTÄTTE

Ziel: Aufwertung des Fußwegs zur Kindertagesstätte im Bereich Rückhaltebecken Sandbach

Niedererbach weist eine hohe Pkw-Dichte auf – dabei bietet das Dorf grundsätzlich kurze Wege, die insbesondere für die Erreichbarkeit von Schulbus-Haltestellen und der Kindertagesstätte Potenzial bieten. Die innerörtliche Durchgangsstraße ist jedoch aufgrund des hohen Verkehrsaufkommens und der schmalen Gehwege unattraktiv und wenig sicher für den Fußverkehr.

Würde der Weg zur Kindertagesstätte im Bereich des Rückhaltebeckens Sandbach aufgewertet, könnte eine attraktive, sichere und kindgerechte Wegeverbindung entstehen. Eine Beschattung durch Bäume oder bauliche Elemente, ein kleiner Spielbereich sowie Kletterpflanzen zur Begrünung würden die Aufenthaltsqualität und die klimatische Wirkung des Raumes deutlich verbessern.

Durch eine gezielte Anbindung an das Neubaugebiet „Im Pilzing“, in dem die meisten jungen Familien mit Kindern leben, ließe sich der Fuß- und Radverkehr gezielt fördern und ein sicherer Zugang zur Kita gewährleisten.

Mögliche Ziele:

- Schaffung einer sicheren und komfortablen Wegeverbindung zur Kindertagesstätte
- Verbesserung der Aufenthaltsqualität durch Spielangebote und Schatten
- Klimafreundliche und gestalterische Aufwertung durch Begrünung
- Nachhaltige Stärkung der Wegeverbindung zwischen Wohngebiet und Bildungseinrichtung

Akteure / Beteiligte:

Initiator: Gemeinde Niedererbach

Koordination: Verbandsgemeinde

Ansprechpartner: Planungsbüros; Grundschule und Kindergärten

Zielgruppe: Bürgerschaft

Umsetzungsempfehlung

- Projektidee abstimmen (Gemeinde, Kita, Eltern)
- Planung durch Fachbüro
- Beteiligung von Kindern und Anwohnern
- Fördermittel und Sponsoring einwerben
- Umsetzung in Etappen
- Pflege durch Kommune oder Patenschaften

Weiterführende Informationen

<https://www.fuss-ev.de/>

<http://www.fussverkehrsstrategie.de/>



*Beispiel eines Fußwegs in attraktiver Umgebung
Quelle: Stadt-Land-plus*



Synergien und Potenziale

Sicherheit, Bewegung, Klimaschutz, soziale Kontakte, Umweltbildung
Barrierefreie Wege, Spiel- und Sinneselemente, nachhaltige Mobilität, Nachbarschaft stärken, grüne Gestaltung.

Risiken und Hemmnisse

Abhängig von Art und Umfang der Maßnahmen ist mit hohen Investitionskosten zu rechnen.

Finanzierungswege

- Förderinitiative Fußverkehr des Bundesministeriums für Digitales und Verkehr
- Natürlicher Klimaschutz in Kommunen KfW 444
- Förderung von Maßnahmen des Stadt- und Dorfgrüns
- Sponsoring



FF 3 – BEWEGUNG AM BACH

Ziel: Schaffung naturnaher, kühler Aufenthalts- und Bewegungsräume, Gesundheitsförderung, Verbesserung Mikroklima und Regenwasserrückhalt

Entlang der drei Bachläufe Fischbach, Sandbach und Erbach soll in Niedererbach ein durchgängiges Freizeit- und Bewegungsangebot entstehen, das Natur, Gesundheit und Klimaschutz verbindet. Die Bachräume werden aufgewertet und als kühle, grüne Freiräume für alle Generationen nutzbar gemacht.

An ausgewählten Stellen – etwa am Pfarrgelände oder an der Brückenstraße – entstehen kleinere Aufenthaltsbereiche mit Spiel- und Bewegungsangeboten, wie ein Wasserspielplatz oder ein Mehrgenerationenspielplatz. Dazwischen führen naturnahe Wege mit einfachen Sport- und Spielstationen, Sitzmöglichkeiten und schattenspendenden Elementen entlang des Bachverlaufs – ideal zum Spazieren, Joggen oder Verweilen.

Gleichzeitig tragen Retentionsflächen zur Rückhaltung von Regenwasser bei, während klimaangepasste Bepflanzung und gezielte Beschattung das Mikroklima im Ort verbessern. So werden die Bachräume nicht nur ökologisch aufgewertet, sondern auch als Orte für Bewegung und Begegnung aktiviert.

Die Entwicklung kann abschnittsweise erfolgen – je nach Fläche, Bedarf und verfügbaren Mitteln. In Form von Pflanzaktionen, Planungsgesprächen oder Gestaltungstagen können sich Bürgerinnen und Bürger aktiv einbringen. So entsteht Schritt für Schritt ein lebendiger Bewegungsraum, der das Dorf stärkt, die Gesundheit fördert und die Lebensqualität spürbar verbessert.

Akteure / Beteiligte:

Initiator: Gemeinde Niedererbach
Koordination: Verbandsgemeinde
Ansprechpartner: Planungsbüro
Zielgruppe: Bürgerschaft

Umsetzungsempfehlung

- Abschnittsweise Umsetzung mit Mitmachaktionen
- Fördermittel einwerben (z. B. Klimaanpassung, KIPKI)
- Kooperation mit Kita, Bauhof, Vereinen

Weiterführende Informationen

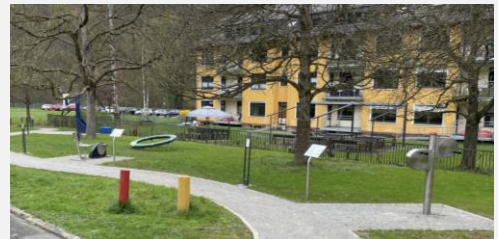
<https://stadt-land-plus.de/projekte/muehlbachpark-stiftung-scheuern/>

<https://stadt-land-plus.de/projekte/renaturierung-und-wasserspielplatz/>



Beispiel Renaturierung und Wasserspielplatz in Oberelbert

Quelle: Stadt-Land-plus



Beispiel Bewegungsparcours, Mühlbachpark Nassau, Quelle: Stadt-Land-plus

Synergien und Potenziale

- Kombination aus Klimaschutz, Naherholung und Dorfentwicklung
- Nutzung vorhandener Bachräume
- Modulare, förderfähige Umsetzung mit Bürgerbeteiligung

Risiken und Hemmnisse

- Flächenverfügbarkeit und rechtliche Zugänge
- Pflegeaufwand und Finanzierung
- Anforderungen aus Hochwasser- und Naturschutz

Finanzierungswege

- Förderrichtlinien der Wasserwirtschaftsverwaltung (FöRiWWv): Förderbereich Gewässer- und Flussgebietsentwicklung und Förderbereich Kommunale Umweltbildung des Ministeriums Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität
- Natürlicher Klimaschutz in Kommunen KfW 444
- Förderung von Maßnahmen des Stadt- und Dorfgrüns
- Aktion Blau plus der Aufsichts- und Dienstleistungsdirektion Rheinland-Pfalz
- Aktion Grün der Aufsichts- und Dienstleistungsdirektion Rheinland-Pfalz



MO 1 – AUSBAU DER RADINFRASTRUKTUR

Ziel: Steigerung der Attraktivität und Sicherheit für den Radverkehr

Niedererbach verfügt über rund sechs Kilometer ausgeschilderte Radwege, darunter touristisch genutzte Strecken wie die Nassau-Wäller-Radrunde und die Westerwaldschleife, die sich im Ortszentrum kreuzen und eine gute Grundlage für Freizeit- und Tourenradler bieten. Im Alltag nutzen Radfahrende jedoch meist den Straßenraum, da separate Radwege nicht vorhanden sind. Besonders entlang der Bäche Sandbach und Fischbach sowie auf dem Seitenweg sind die Radwege stellenweise in einem sanierungsbedürftigen Zustand. Eine gezielte Erneuerung der Oberfläche verbessert die Sicherheit und den Fahrkomfort für alle Nutzerinnen und Nutzer. Zur weiteren Erhöhung der Verkehrssicherheit soll innerorts möglichst flächendeckend Tempo 30 eingeführt werden. Die Straßenraumgestaltung sollte durch Bäume und Staudenbeete ergänzt werden, die Schatten spenden, die Luftqualität verbessern und gleichzeitig den Verkehr beruhigen. Ergänzend ist die Einrichtung einer Fahrrad-Lade- und Reparaturstation am Dorfgemeinschaftshaus vorgesehen. Dieser zentrale Standort ist zentral und gut angebunden. Durch diese Maßnahmen wird Niedererbach schrittweise fahrradfreundlicher und steigert die Lebensqualität der Bewohnerinnen und Bewohner.

Akteure / Beteiligte:

Initiator: Gemeinde Niedererbach

Koordination: Verbandsgemeinde, Touristikverbände

Ansprechpartner: Fördermittelgeber, LBM, DLR

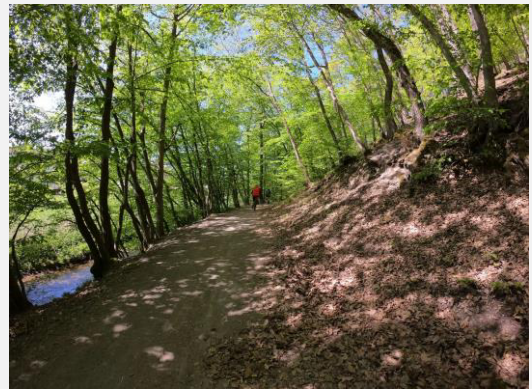
Zielgruppe: Radfahrer

Umsetzungsempfehlung

Bei der Sanierung des Haus Erlenbach die Lade- und Reparaturstation einplanen.

Einbindung im kommunalen Haushaltsplan.

Eintragung in digitale Tourenportale



Beispiel Nassau-Wäller-Radrunde

Quelle: www.mapillary.com



Beispiel Straßenraumgestaltung in Boden

Quelle: Stadt-Land-plus

Synergien und Potenziale

- Nutzung bestehender touristischer Radwege
- Verbindung von Mobilität mit Klimaanpassung
- Fahrradservice als Ergänzung
- Stärkung von Gastronomie und Nahversorgung

Risiken und Hemmnisse

- Finanzierungs- und Ressourcenbedarf
- Akzeptanz von Tempo 30
- Pflegeaufwand für Grün und Infrastruktur
- Abstimmung mit Behörden und Eigentümern

Finanzierungswege

- Sonderprogramm Stadt und Land
- Förderung des kommunalen Straßenbaus (VV-LVFGKom/LFAG-StB)
- ELER / EULLE (EU-Agrarfonds) für den Westerwald
- Landwirtschaftlicher Wegebau der Aufsicht- und Dienstleistungsdirection Rheinland-Pfalz
- Kommunalrichtlinie



MO 2 – AUSBAU DER BUSHALTESTELLE IN DER BAHNHOFSTRASSE

Ziel: Verbesserung der Sicherheit, Barrierefreiheit und Aufenthaltsqualität an der Haltestelle durch infrastrukturelle Aufwertung.

Die Bushaltestelle in der Bahnhofstraße ist derzeit nicht mit Witterungsschutz oder Beleuchtung ausgestattet. Dies beeinträchtigt insbesondere in den frühen Morgen- und Abendstunden sowie bei schlechter Witterung die Aufenthaltsqualität und Sicherheit der Fahrgäste – darunter viele Schülerinnen und Schüler.

Notwendige Maßnahmen:

- **Grunderwerb** von angrenzenden Teilflächen (tlw. Böschung) zur Erweiterung der Haltestellenfläche
- **Umbau einer bestehenden Stützmauer**, um bauliche Voraussetzungen für die Haltestellenerweiterung zu schaffen
- **Installation eines Witterungsschutzes** (überdachter Unterstand)
- **Anbringung einer Beleuchtungseinrichtung** zur Erhöhung der Verkehrssicherheit und sozialen Kontrolle

Das Vorhaben leistet einen Beitrag zur Stärkung des öffentlichen Nahverkehrs, insbesondere für junge und ältere Verkehrsteilnehmer*innen. Die Haltestelle I wird von den Buslinien 482 (Montabaur – Hadamar) und 492 (Limburg – Wallmerod) bedient. Die Haltestelle „Brückenstraße“ liegt derzeit in einem Verkehrsberuhigten Bereich und sollte umgeplant werden. Dort halten zudem die Linien 450, 994 (Schulfahrten) und erneut die 482. Damit spielt der Standort eine wichtige Rolle für die Erreichbarkeit weiterführender Schulen sowie für die regionale Nahmobilität.

Akteure / Beteiligte:

Initiator: Gemeinde Niedererbach

Koordination: Kreisverwaltung,

Ansprechpartner: Verkehrsverbund, LBM,

Behindertenbeauftragter

Zielgruppe: Fahrgäste aller Altersgruppen, insbesondere Schülerinnen und Seniorinnen

Umsetzungsempfehlung

Bei dem Ausbau soll ein Stromanschluss mitgebaut werden
Der Ausbau von Haltestelleneinrichtungen wird nur im Zusammenhang mit einem barrierefreien Ausbau förderfähig



Beispiel Foto

Quelle: www.wp.de

Synergien und Potenziale

Förderung der sanften Mobilität;
Hitze- und Regenschutz;
Aufwertung des Dorfbildes.

Risiken und Hemmnisse

- Investitionskosten;
- Grundstückerwerb erforderlich;
- Unterhalt und Wartung.

Finanzierungswege

- Förderung des kommunalen Straßenbaus (VV-LVFGKom/LFAG-StB)



MO 3 – GEMEINSCHAFTLICHE MOBILITÄTSLÖSUNGEN FÜR LÄNDLICHE RÄUME

Ziel: Weniger Autoverkehr – aber uneingeschränkte Mobilität für alle, auch ohne eigenes Fahrzeug. Zweitwagen reduzieren

Für Menschen, die auf das Auto nicht verzichten können oder möchten, bieten sich verschiedene Ansätze, um dennoch ressourcenschonend und gemeinschaftlich mobil zu bleiben.

1. Organisierte Nachbarschaftshilfe und Fahrgemeinschaften:

Im Rahmen von Nachbarschaftsinitiativen könnten beispielsweise Fahrten zu Arztterminen, Behörden oder zum Einkaufen angeboten werden. Ergänzend dazu können Wege, die ohnehin zurückgelegt werden, über digitale Plattformen oder Apps geteilt werden – sei es durch klassische Mitfahrgelegenheiten oder die Gründung eines lokalen Mitfahrclubs.

2. Geteilte E-Autos mit PV-Ladung:

Ein weiterer Ansatz wäre der Einsatz eines gemeinschaftlich nutzbaren E-Autos, das über eine Photovoltaikanlage vor Ort geladen wird. Dieses könnte flexibel gebucht werden und bietet insbesondere für Haushalte eine attraktive Alternative zum Zweitwagen. Gleichzeitig ermöglicht es einen niedrigschwelligen Zugang zu Elektromobilität und das Sammeln eigener Erfahrungen damit.

3. Bürgerbus-Modell:

Nach dem Vorbild der Nachbargemeinde Nentershausen könnte ein Bürgerbus eingerichtet werden, der regelmäßige Fahrten zu festgelegten Zeiten anbietet – etwa zum Supermarkt, Arzt oder Gemeindezentrum. Dieses Modell wäre insbesondere für ältere Menschen oder Personen ohne eigenes Auto eine wertvolle Ergänzung zum bestehenden Mobilitätsangebot.

Akteure / Beteiligte:

Initiator: Gemeinde Niedererbach

Koordination: Verbandsgemeinde

Ansprechpartner: Agentur Landmobil, Energieagentur, Fördermittelgeber, Anbieter von Carsharing-Systemen

Zielgruppe: Bürgerschaft

Umsetzungsempfehlung

Geeignete Standorte für Ladestation und Haltestellen identifizieren.

Fahrplan und Strecken mit anderen Kommunen abstimmen



*Beispiel Bürgerbus Verbandsgemeinde Rodalben
Quelle: www.buergerbus-rlp.de*

Synergien und Potenziale

Sozialer Zusammenhalt & Engagement,
Klimaschutz & Mobilitätsgerechtigkeit;
Flexible Mobilität für unterschiedliche Zielgruppen.

Risiken und Hemmnisse

Finanzierung & laufende Kosten;
Ehrenamtliche Beteiligung;
Haftung & Versicherung;
Digitalisierung / Zugang.

Finanzierungswege

- Bundesprogramm Ländliche Entwicklung und Regionale Wertschöpfung des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft
- Regionales Zukunftsprogramm RLP des rheinland-pfälzischen Ministeriums des Innern und für Sport
- nationale Klimaschutzinitiative des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie
- Förderrichtlinie Ladeinfrastruktur (BMVI)

Weiterführende Informationen

<https://www.energieagentur.rlp.de/kommune/tatentransfer/nachhaltig-mobil-auf-dem-land-mit-dem-elektro-buergerauto/>

<https://www.buergerbus-rlp.de/>



KM 1 – ENERGIEBOTSCHAFTER:INNEN – PRAXISNAHER ERFAHRUNGSAUSTAUSCH UNTER BÜRGER:INNEN

Ziel: Förderung des praxisnahen Austauschs unter Bürger:innen, Abbau von Informationsbarrieren und Unsicherheiten, Sichtbarmachung guter Beispiele im Quartier

Die Maßnahme „Energiebotschafter:innen“ zielt darauf ab, den Austausch zwischen engagierten Bürger:innen mit eigenen Erfahrungen in der Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen und Interessierten aus dem Wohnumfeld zu fördern. Bürger:innen, die bereits Photovoltaikanlagen installiert, Wärmepumpen eingebaut, energetisch saniert oder auf Elektromobilität umgestellt haben, können sich freiwillig als Energiebotschafter:innen registrieren lassen. Sie stehen anderen Menschen in der Kommune als persönliche Ansprechpartner:innen zur Verfügung und berichten im Rahmen von individuellen Gesprächen, kleinen Infoveranstaltungen oder Besichtigungsterminen praxisnah von ihren Erfahrungen – mit allen Erfolgen, Herausforderungen und Lernerfahrungen. Die Anmeldung erfolgt über eine zentrale, datenschutzkonforme Datenbank, die durch das Klimaschutzmanagement verwaltet wird. Eine direkte Veröffentlichung von Kontaktdaten findet nicht statt – die Kontaktvermittlung erfolgt ausschließlich über die koordinierende Stelle.

Der Mehrwert liegt in der niederschweligen, persönlichen und glaubwürdigen Informationsvermittlung durch Menschen „aus der Nachbarschaft“. Durch den persönlichen Bezug und die alltagsnahe Sprache können technische oder finanzielle Fragen besser eingeordnet, Vorurteile abgebaut und die Motivation zur Nachahmung gestärkt werden. Gleichzeitig entsteht ein wachsendes Netzwerk aus Multiplikator:innen für die lokale Energiewende, das auch für weiterführende Beteiligungsformate genutzt werden kann. Die Maßnahme fördert nicht nur den Wissenstransfer, sondern stärkt das Gemeinschaftsgefühl und macht vorhandene Lösungen im Quartier sichtbar – ganz nach dem Motto: *„Wenn die das geschafft haben, schaffen wir das auch.“*

Akteure / Beteiligte:

- Bürger:innen mit umgesetzten Maßnahmen
- Klimaschutzmanagement (Koordination, Kontaktstelle)
- ggf. Energieagentur, Verbraucherzentrale für weitergehende Informationen

Umsetzungsempfehlung

Aufbau einer **freiwilligen Datenbank** mit Einwilligung zur Kontaktaufnahme

- Entwicklung eines kurzen **Steckbrief-Formats** für die Teilnehmenden (z. B. „PV seit 2020, 10 kWp mit Speicher“, „Heizungsmodernisierung 2022, Luftwärmepumpe“)
- Kontaktaufnahme über die Klimaschutzmanager:in, keine direkte Veröffentlichung von Kontaktdaten
- Angebot von Vernetzungstreffen oder Austauschformaten
- Öffentlichkeitsarbeit (z. B. auf der Website, in Flyern, bei Veranstaltungen)



Beispiel Energiebotschafter

Quelle: KI

Synergien und Potenziale

- Ergänzung zu Beratungsangeboten (z. B. Energieberatung, Förderberatung)
- Verstärkung der lokalen Vorbildwirkung ("peer learning")
 - Beitrag zur Wärmewende, Solarausbau und Mobilitätswende
 - Einbindung in weitere Beteiligungsformate möglich

Risiken und Hemmnisse

- Geringe Bereitschaft zur Teilnahme ohne niedrigschwellige Ansprache
- Datenschutz bei Kontaktdaten / Einwilligung erforderlich
 - Gefahr von Fehlinformationen bei nicht neutraler Beratung → daher klare Rollenklärung
 - Zeitliche Belastung der Botschafter:innen

Finanzierungswege

- Keine großen finanziellen Mittel erforderlich
- Klimaschutzmanagement über NKI
 - Eigenmittel der Gemeinde