

4.4. Verkehr

4.4.1. Verkehrssituation in Rheinfelden

Rheinfeldens **Verkehrsinfrastruktur** besitzt eine regional wie überregional ausgezeichnete Verkehrsanbindung und eine besondere Stellung aufgrund seiner Lage im Dreiländereck. Die Stadt befindet sich an der Bundesstraße 34 sowie 316 und besitzt zwei Autobahnanschlüsse (A98, A3), welche über die A861 miteinander verbunden sind. Darüber hinaus besteht eine gute Anbindung an Basel, das in knapp 10 Minuten mit der Bahn erreicht werden kann. Auch die Flughäfen bei Basel (EuroAirport Basel-Mulhouse-Freiburg) oder Zürich sind nicht weit entfernt. Somit ist Rheinfelden in überregionaler Perspektive verkehrlich rundum gut erschlossen. Dieser Tatbestand wirkt sich auch auf andere, folgende Bereiche aus. Zum einen besteht eine hohe Anzahl an Grenzgängern. Zum anderen kann Rheinfelden den Standortvorteil sowie das Potenzial von regionalen „Best-Flächen“ für den gewerblichen und industriellen Bereich (vgl. FNP 2012, S. 93) bieten. Die Zahlen der Auspendler lagen laut eea-Auditbericht 2011 bei 4.459, die der Einpendler bei 3.980. Bis 2025 wird von einer Zunahme der Grenzgänger um 1.600 Personen gerechnet (vgl. FNP 2012, S.64), wobei die meisten aus der Schweiz (Stadt und Land Basel) kommen.

Im Stadtgebiet selbst beträgt der Anteil der Tempo30-Zonen in allen Nebenstraßen 100% (inkl. verkehrsberuhigter Bereiche und Spielstraßen). Darüber hinaus ist eine Fußgängerzone vorhanden.

Hinsichtlich der Verkehrsmittel verfügt Rheinfelden im Bereich des **Öffentlichen Personennahverkehrs** über eine Verbindung zum Regionalverkehr und Fernverkehr ab Basel. Vereinzelt ist der Ausbau von Haltestellen geplant (Bsp. S-Bahn ab 2017), ist aber noch nicht umgesetzt. In Rheinfelden selbst steht als öffentliches Verkehrsmittel, neben Taxis, der Stadtbus zur Verfügung, welcher die Stadt mit Rheinfelden (Schweiz) verbindet. Der Stadtbus konnte zwischen 2007 bis 2010 eine Steigerung der Fahrgastzahlen um 136% auf der Nord-Süd-Achse verzeichnen. In Rheinfelden (Baden) selbst stiegen die Fahrgastzahlen von 69.000 (2007) auf 118.600 (2010), insgesamt also um 72% innerhalb von nur drei Jahren. Gründe sieht der Betreiber, die Südbadenbus GmbH, in der Schließung der Rheinbrücke sowie in der Optimierung des Streckennetzes, besonders auf Schweizer Seite. Dort wurden die Busstrecken zu Gunsten des Stadtbusses verändert.

Über die Stadtmobil Südbaden AG wird auch **Carsharing** angeboten. Derzeit wird das Angebot pro Jahr von 109 angemeldeten Nutzern in Anspruch genommen. Im Bestand befinden sich drei Fahrzeuge, mit denen pro Jahr ca. 1.600 Fahrten durchgeführt werden.

In Rheinfelden werden laut Angaben der Stadt ca. 10 % der Wege mit dem **Fahrrad** zurückgelegt. Dabei sind 28,5 km Radwege in der Stadt (lokales Verbindungsnetz) und über die gesamte Stadt mehr als 60km vorhanden. In der Innenstadt können Fahrradfahrer Einbahnstraßen in beide Richtungen befahren. Auf den Gemarkungen befinden sich zudem **Wanderwege** mit einer Länge von insgesamt 75 km. Ein aktuelles Konzept für die Verbesserung des Fuß- und Radverkehrs wurde erstellt („Fuß- und Radwegebericht 2011“).

4.4.2. Verkehrsprojekte in Rheinfelden

Rheinfelden hat in den letzten Jahren bereits diversere **Projekte** im Verkehrsbereich durchgeführt und angestoßen. Einen Ausschnitt bietet folgende Übersicht:

- Optimierung des Streckennetzes nach Schließung der Rheinbrücke, vor allem Veränderung der Schweizer Busstrecken zu Gunsten des Stadtbusses
- Umstellung der Straßenbeleuchtung auf LED (bewilligter Förderantrag liegt vor)
- Wettbewerb zur Neugestaltung der Rheinbrückstraße und Rudolf-Vogel-Anlage, eine detaillierte Ausgestaltung ist noch offen
- jährliche Teilnahme am sogenannten „Slow-Up Basel-Dreiland“ und am autofreien Sonntag
- „Gib acht im Verkehr“: Verkehrssicherheitsaktion der Stadt
- Verkehrssicherheitstraining verschiedener Anbieter und für unterschiedliche Zielgruppen, die nicht berufsmäßig am Verkehr teilnehmen.
- Für städtische Angestellte: Mobilitätsleitfaden, Carsharing Angebot für Dienstfahrten, Wiedereinführung finanzieller Unterstützung zum ÖPNV Ticket für Arbeitswege und BahnCard.
- Hinweise u.a. zu spritsparender Fahrweise auf Homepage und zum Thema Mobilitätsmanagement in Unternehmen.

Einige dieser Maßnahmen können sinnvoll ergänzt oder ausgeweitet werden. Dazu finden sich Empfehlungen in Kapitel Maßnahmen.

4.4.3. Emissionsminderungspotenziale im Bereich Verkehr und Mobilität

Seit 1990 sinken in den meisten Bereichen in Deutschland die CO₂-Emissionen, zum Teil sogar erheblich. Die einzige Ausnahme bildet der Verkehrssektor. Hier können in den letzten Jahrzehnten lediglich geringfügige Reduktionen der CO₂-Emissionen festgestellt werden.

Auch in Rheinfelden sind entsprechende Minderungspotenziale begrenzt, besonders bedingt durch seine Standortlage und Position als Industriestandort. Dadurch ist Rheinfelden gekennzeichnet durch einen hohen Pendler- und Wirtschaftsverkehr.

Im Verkehrsbereich gibt es verschiedene **Handlungsfelder**, die ein Emissionsminderungspotenzial enthalten. Diese sind:

1. Verkehrsvermeidung
2. Verkehrsverlagerung
3. Verkehrsoptimierung

Grundsätzlich ist bei Reduktionsmaßnahmen im Verkehrsbereich jedoch zu beachten, dass Einzelmaßnahmen nicht einfach addiert werden können. Verschiedene Maßnahmen stehen in gegenseitiger Wechselwirkung und wirken somit verstärkend oder mindernd aufeinander ein.

Verkehrsvermeidung

Wenn es um den Klimaschutz geht, steht der Aspekt der Vermeidung an erster Stelle, um gar nicht erst Probleme entstehen zu lassen, die im Nachhinein wesentlich kosten- und zeitintensiver gelöst werden müssen.

Das Reduktionspotenzial im Verkehrsbereich liegt darin, den Bedarf nach Verkehr zu beeinflussen bzw. zu reduzieren und Wegstrecken zu verkürzen (Konzept der „Stadt der kurzen Wege“). Konkrete Maßnahmen setzen dabei an den Ursachen der Verkehrsentstehung an. Folgende Handlungsoptionen bestehen in diesem Bereich:

Verkehrsvermeidende Siedlungs- und Verkehrsplanung

Die **Siedlungsstruktur** sollte möglichst verkehrsarm gestaltet werden. Dabei gilt es, vorhandene Siedlungsflächen zu nutzen anstatt neue Areale auszubauen sowie den öffentlichen Raum aufzuwerten, so dass das Leben in der Stadt attraktiver wird. Im Bereich der Raumplanung sind Maßnahmen zur Innenentwicklung auch im Baugesetzbuch (BauGB) und Raumordnungsgesetz (ROG) zu finden.

Bei der verkehrlichen Erschließung sollte zudem dem Umweltverbund (ÖPNV, Bahn, Rad- und Fußverkehr) Vorrang vor dem motorisierten Individualverkehr (MIV) gewährt werden. Da das Verkehrsaufkommen nicht allein von der Situation und den Maßnahmen der Stadt Rheinfelden sondern auch von umliegenden Städten und Gemeinden abhängig ist, sollte eine interkommunale bzw. internationale Zusammenarbeit stattfinden und entsprechende Belange bei bauleitplanerischen Erwägungen gegenseitig berücksichtigt werden. Dazu dient maßgeblich der Flächennutzungsplan, welcher mit zahlreichen Akteuren abgestimmt wird.

Förderung regionaler Wirtschaftskreisläufe

Das Emissionsminderungspotenzial liegt hier z.B. darin, kurze **Lieferwege** zu fördern. Bei der Ansiedlung neuer Betriebe sollte dabei mit umliegenden Städten bzw. Gemeinden eine gemeinsame Koordination stattfinden und die Ansiedlung der Betriebe bevorzugt werden, die als Zulieferer oder Abnehmer für bereits vorhandene Betriebe in Frage kommen. Darüber hinaus sollten lokale Produkte z.B. aus der Landwirtschaft stärker gefördert werden. Als vorbildlicher bestehender Ansatz ist die IG Dinkelberg Direktvermarktung, wo

direkt beim Erzeuger eingekauft werden kann: Frisches Obst, gutes Gemüse, Kartoffeln, Wurst und Fleisch und vieles mehr wird angeboten.²¹

Nutzung klimafreundlicher Alternativen

Darüber hinaus sollte geprüft werden, ob es sinnvolle Alternativen zu geplanten (Dienst)Fahrten gibt, die überdies auch noch kostengünstiger sind. Ein Beispiel hierfür ist, eine **Videokonferenz** einzuberufen, anstatt eine Dienstreise anzutreten oder mit der Bahn zu fahren statt das Flugzeug zu nutzen. Bereits heute gibt es einen Mobilitätsleitfaden für Rathausmitarbeiter der zu diesem Thema informiert. Aktuell werden auch schon zwei Dienstfahräder sowie CarSharing-Fahrzeuge genutzt.

Verkehrsverlagerung

Ein hohes Potenzial zur Emissionsminderung besitzt die Verlagerung von höher emittierenden Verkehrsmitteln (Lkw, PKW, Flugzeug) auf andere Verkehrsmittel (Fahrrad, Fuß, Bahn, Bus, Taxi, Schiff, CarSharing). Die zentrale Größe zur Errechnung des Potenzials ist hier der Modal Split (Anteil der Wege der verschiedenen Verkehrsmittel). Ein weiterer Faktor ist die Auslastung der einzelnen Verkehrsträger und den damit zusammenhängenden CO₂-Emissionen pro transportierter Person oder Tonne. Folgende Tabelle zeigt einen Vergleich des Auslastungsgrades der verschiedenen Verkehrsmittel im Personenverkehr:

Spezifische CO ₂ -Emissionen im Verkehr							
	Flugzeug	Pkw	Eisenbahn/ Nahverkehr	Linienbus	MetrolTram	Eisenbahn/ Fernverkehr	Reisebus
Auslastung	73 %	1,5 Pers.	21 %	21 %	20 %	44 %	60 %
CO₂ (g/Personen-km)	369 ¹⁾	144	95	75	72	52	32

1) alle klimawirksamen Effekte des Flugverkehrs (Radiative Forcing Index), auch zur Erzeugung der Energieträger (Strom, Kerosin, Diesel), wurden berücksichtigt.
Quelle: UBA, 2010, S.12

Rheinfelden
Baden

K.GROUP

Abbildung 34: Vergleich der spezifischen CO₂-Emissionen pro transportierter Person oder Tonne

²¹ Vgl. <http://www.gutes-vom-dinkelberg.de/>

Verlagerung auf den öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV)

Ein bedarfsorientierter **ÖPNV** ist essentiell für die Unabhängigkeit vom privaten PKW und die Nutzung eines umweltfreundlichen Verkehrsmittels, welches alle Zielgruppen nutzen können. Dadurch kommt dem ÖPNV eine bedeutende Rolle bei der Gestaltung der alltäglichen, individuellen Mobilität zu. Allerdings ist hier nur eine Emissionsminderung zu erreichen, wenn von den höher emittierenden Verkehrsmitteln auf den ÖPNV umgestiegen wird. Aus diesem Grund sollten Maßnahmen in diesem Bereich immer mit einer Verkehrsvermeidung des MIV und der gleichzeitigen Förderung des Rad- und Fußgängerverkehrs einhergehen.

Generell verursachen Bus- oder Bahnfahrten durchschnittlich zwei Drittel weniger CO₂ als die Fahrt mit dem eigenen PKW und bieten daher ein gutes Reduktionspotenzial. Bundesweit nimmt das Umweltbundesamt (UBA) an, dass in den kommenden Jahren 10% der innerorts PKW-Fahrten auf den ÖPNV verlagert werden. Aufgrund der hohen Anzahl an Pendlern und einer weiterhin zunehmenden Anzahl an Grenzgängern sollte Rheinfelden den Fokus verstärkt auf diese Zielgruppen und eine entsprechende Verlagerung durch sie verursachten Fahrten auf die Schiene legen. Maßnahmen zur Ausweitung des Angebots in infrastruktureller Hinsicht (mehr Haltestellen, bessere Taktung), aber auch im Service (Kombinationsangebote mit einem Fahrradservice und/oder Carsharing) sind hier wichtige Schritte. Im energiepolitischen Leitbild der Stadt wurden hier bereits erste Zielvorgaben festgehalten, die von der Stadt noch ergänzt werden könnten (s. Kapitel Leitbild). Mit dem geplanten neuen Stadtbuskonzept, welches die neue Buslinie 7307 (Anschluss an die Siedlung Wyhlen und dadurch an den 38er Bus nach Basel) und einen Rufbus am Wochenende, welcher freitags und samstags auch als Spätbus fungieren soll, vorsieht, beschreitet Rheinfelden einen Weg zur Steigerung des Klimaschutzes.

Verlagerung auf den Fahrrad- und Fußverkehr

Laut INFAS und DIW (2004) werden in Deutschland pro Tag 272 Mio. Wege und mehr als drei Mrd. Personenkilometer zurückgelegt. Fahrrad und Fuß haben bezogen auf die Personenkilometerleistung dabei jedoch nur einen Anteil von ca. 2,6 % bzw. 3,3 % (UBA 2010). Bricht man diese Zahlen auf die Einwohnerzahl herunter, so werden jährlich ca. 380 km pro Person mit dem Fahrrad und 440 km zu Fuß zurückgelegt. Ebenso wie beim Fahrrad (80 %), sind die meisten Fahrten mit dem Auto (bundesweit fast 50 %) kürzer als 5 km und somit eine Kurzstrecke. Auf diese Distanz bedeutet die Autonutzung meistens noch keinen Zeitvorteil. Diese Strecken können meist leicht zu Fuß oder mit dem Fahrrad zurückgelegt werden und dadurch entsprechende, durch den MIV induzierte Emissionen reduzieren.

Der Anteil des Fahrrad- und Fußverkehrs am Modal Split schwankt deutschlandweit stark. Im bundesweiten Durchschnitt besitzen beide in Summe einen Anteil von 32 % an allen Wegen. In Städten wie Greifswald oder Freiburg liegt der Anteil bei über 50 %, in München bei ca. 12 % und in ländlichen Räumen generell meist zwischen 9 % und 11 %. In Rheinfelden liegt er mit 10 % folglich im Durchschnitt für den ländlichen Raum. Hier ist allerdings noch viel Umsetzungspotenzial vorhanden. Mit der Erstellung des „Fuß- und Radwegebericht 2011“ ist ein erster Schritt getan um zu sehen, an welchen Stellen Optimierungsmöglichkeiten auf infrastruktureller Basis möglich sind. Nun sollten weitere Akti-

vitäten und v.a. eine Umsetzung von Maßnahmen (Verbesserungen der Infrastruktur und der Servicedienstleistungen, Involvierung des Fahrrads im betrieblichen Mobilitätsmanagement) folgen (vgl. Kapitel 7). Das Umweltbundesamt geht davon aus, dass eine Verlagerung von 50 % der PKW-Fahrten unter 5 km auf das Fahrrad innerorts und eine Steigerung der durchschnittlichen Rad- bzw. Fußverkehrsleistung insgesamt von ca. 47 % bis 2020 möglich ist. Entsprechend würden die Emissionen sinken. Rheinfelden sollte hier sein Potenzial prüfen.

Eine Erhöhung des Radverkehrs ist für Kommunen wie Arbeitgeber (je nach Vertragsverhältnis) auch in finanzieller Hinsicht von Vorteil. Laut UBA könnten die Kommunen jährlich ca. 1,1 Mrd. € sparen, wenn die Radverkehrsleistung je Einwohner in Deutschland der der Niederlande entspräche. Im Vergleich zu den PKW-km müssen Kommunen in Deutschland im Jahr pro Fahrrad-km nur ca. ein Zehntel an finanziellen Mitteln aufwenden. Darüber hinaus ist die Einrichtung von PKW-Stellplätzen wesentlich kostenintensiver als die Installation eines Fahrrad-Stellplatzes. Da Fahrradfahrer bis zu 50% weniger krankheitsbedingte Fehlzeiten aufweisen, ist dieser Aspekt auch für Arbeitgeber hinsichtlich ihres Anteils bei Lohnfortzahlungen im Krankheitsfall von Bedeutung.

Carsharing

Das „Auto-Teilen“ kann in verschiedener Form stattfinden: zum einen privat und zum anderen durch kommerzielle Anbieter. In jedem Fall geht es aber darum, dass unterschiedliche Personen einen PKW gemeinsam nutzen und dadurch möglicherweise eine Neuanschaffung wegfällt oder das bisherige Auto abgeschafft wird. Fahren mehrere Personen gleichzeitig im Auto, wird zudem die Auslastung pro PKW erhöht. Im bundesweiten Durchschnitt ersetzt jedes Carsharing Fahrzeug vier bis acht private PKW. Carsharing kann folglich zu einer Minimierung des Verkehrsaufkommens und den dadurch verursachten Emissionen führen. Ein weiterer positiver Nebeneffekt ist der verringerte Bedarf an Parkplätzen.

Darüber hinaus sind die im Carsharing eingesetzten Fahrzeuge jünger und niedriger motorisiert als die Durchschnittsflotte der deutschen Privat-PKW²². Daraus resultiert ein niedrigerer spezifischer Kraftstoffverbrauch. Laut einer Schweizer Evaluationsstudie setzt jeder aktive Schweizer Carsharing-Nutzer mobilitätsbedingt 290 kg CO₂ weniger frei, im Vergleich zu einer Situation ohne verfügbares Carsharing-Angebot. Für Deutschland sind derlei Daten noch nicht verfügbar, jedoch gibt es den „Blauen Engel“ für Carsharing²³.

Aus den genannten Gründen ist daher auch eine Verlagerung auf das Carsharing als Emissionsminderungspotenzial anzusehen und einzubeziehen, besonders für die Strecken, welche über 5 km und schlecht bis gar nicht mit dem ÖPNV erreichbar sind.

Verkehrsoptimierung

Durch die Erhöhung einer effizienten Nutzung der Verkehrsmittel können ebenfalls Emissionen im Verkehrsbereich reduziert werden. Ein wichtiges Mittel ist hier die Steigerung des Auslastungsgrades der Verkehrsmittel. Dies ist sowohl im ÖPNV möglich, als auch im

²² Bundesverband Carsharing e.V.

²³ <http://www.label-online.de/label-datenbank?label=275>

MIV. Um den **Auslastungsgrad** im ÖPNV zu erhöhen, spielen die bereits dazu genannten Möglichkeiten der Verlagerung vom MIV auf den ÖPNV eine Rolle sowie der Angebotsoptimierung und dadurch Attraktivitätssteigerung. Wenn man die Zunahme der Fahrgastzahlen des Stadtbusses von Rheinfelden betrachtet, scheint ein erster Schritt getan zu sein. Eine Steigerung ist durch die Fortführung der Angebotserweiterung (Erhöhung der Taktung, weitere Haltestellen) dennoch möglich. Weitere Optionen liegen in der Bildung von Fahrgemeinschaften.

Eine weitere Chance zur Erhöhung der Effizienz ist der Einsatz alternativer Antriebstechnologien wie Hybridbusse im ÖPNV und Elektrofahrzeuge, sowohl im privaten als auch dienstlichen Bereich. Erdgas, Flüssiggas, Biokraftstoffe, und Wasserstoff sind die weiteren Optionen. Viele externe Bedingungen wie die technologische und marktwirtschaftliche Entwicklung oder ordnungsrechtliche Rahmenbedingungen (verbindliche CO₂-Grenzwerte) beeinflussen die Handlungsoptionen für ein Mittelzentrum wie Rheinfelden. Für die Stadt Rheinfelden könnte neben hybriden Antriebsformen v.a. aber der Punkt **Elektromobilität** relevant sein, zumal hier derzeit große Fortschritte gemacht werden und aufgrund der vorhandenen Energiedienstleister vor Ort Synergien genutzt werden können.

Hinsichtlich ihrer Energiebilanz sind Elektrofahrzeuge bereits heute effizienter als Verbrennungsmotoren. Maßgebliche Minderungspotenziale hängen jedoch stark vom verwendeten Strom, der Entwicklung des Strommixes sowie der Effizienzentwicklung im konventionellen Fahrzeugbereich ab. Das Umweltbundesamt unterstützt die Entwicklung in dieser Sparte, da es in dem Bereich große Potenziale und Entwicklungschancen sieht und davon ausgeht, „dass Elektrofahrzeuge mittelfristig für viele Einsatzprofile im PKW-Kurz- und Mittelstreckenverkehr konkurrenzfähig werden“²⁴. Darüber hinaus wird angenommen, dass mit aufbereitetem Biogas und regenerativen Strom betriebene Elektrofahrzeuge langfristig mit einem Beitrag von über 50% eine wichtige Rolle bei der nachhaltigen Energieversorgung des Verkehrs übernehmen werden. Nicht vernachlässigbar ist der Aspekt der Unabhängigkeit vom immer weniger und daher teurer werdenden Erdöl sowie einer erhöhten Lebensqualität aufgrund geringerer Schadstoff- und Lärmbelastung.

Des Weiteren kann eine Verkehrsminderung auch zum einen durch bauliche Maßnahmen in der Verkehrsinfrastruktur erreicht werden. Ein Beispiel für Rheinfelden ist hier die Errichtung einer Begegnungszone.

Zum anderen können CO₂-Emissionen durch eine kraftstoffsparende und damit effiziente **Fahrweise** gemindert werden, in Deutschland liegt die Zahl laut Bundesumweltministerium bei jährlich ca. fünf Millionen Tonnen CO₂. Nach Berechnungen des Verkehrsclub Deutschland (VCD) bedeutet dies, dass bei einer durchschnittlichen Fahrleistung von 13.000 Kilometern jeder Autofahrer 0,33 Liter auf 100 Kilometer einsparen müsste, um dieses Einsparpotenzial zu erreichen.

Viele weitere, v.a. weiche Maßnahmen wie Informationsvermittlung und themenspezifische Veranstaltungen sind schwer bis gar nicht messbar, spielen aber dennoch eine wichtige Rolle zur Erreichung einer nachhaltigen Mobilität und sollten nicht vernachlässigt werden.

²⁴ UBA 2010, S.55

5. Szenarien und Entwicklungspfade

Um möglichst auf die Bedürfnisse Rheinfeldens zugeschnittene Handlungsfelder darstellen zu können und um die Klimaschutzziele der Stadt zu erreichen, bedarf es einer Prognose des Energiebedarfs Rheinfeldens für die nächsten Jahrzehnte. Gerade die Aufgabe, die Energieversorgung erneuerbar zu gestalten, setzt eine Prognostizierung des Bedarfs voraus, um so adäquate Mengen an Erzeugungsanlagen oder direkt Mengen an Endenergie zu erreichen.

Zu diesem Zweck wurden zwei Szenarien für Rheinfelden entwickelt. Diese beruhen im Wesentlichen auf den Szenarien der Studie „Modell Deutschland 2050“ (vgl. Kapitel 4.1.2), die auf die Besonderheiten Rheinfeldens angepasst wurden. Grundlagen waren dabei der Energiebedarf der Haushalte, der Wirtschaft und des Verkehrs.

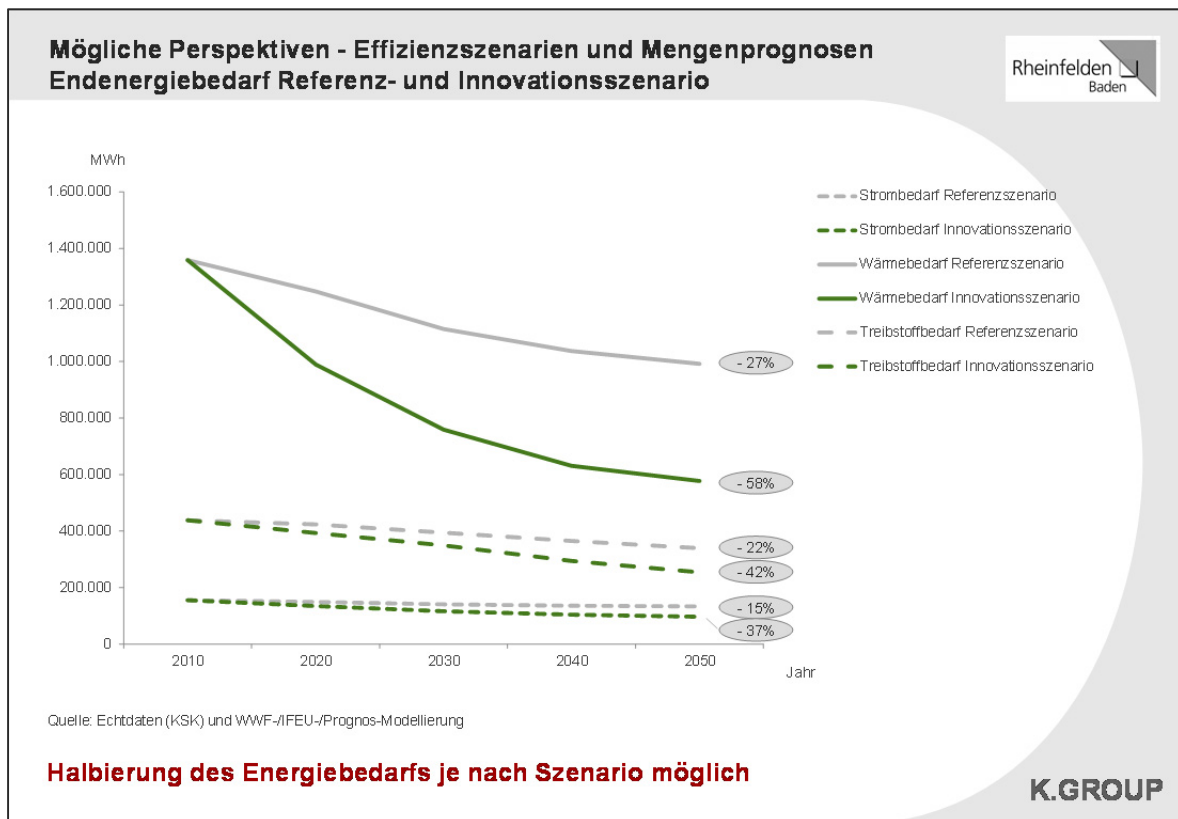


Abbildung 35: Szenarien der Energiebedarfsentwicklung Rheinfeldens

Im Folgenden werden das Referenzszenario und das Klimaschutzszenario gegenübergestellt und die Erwartbarkeit der Entwicklung Rheinfeldens beleuchtet sowie der benötigte Aufwand für die Erreichung der Ziele verglichen.

Wie in Abbildung 35 zu erkennen, sinkt der Energiebedarf in den Emissionsfeldern unterschiedlich stark. Die größte Einsparung ist nach heutigen Standards und der Abschätzung zukünftiger Entwicklungen im Wärmebedarf zu konstatieren.

Selbst mit alleiniger Weiterführung der bisherigen Anstrengungen, angeregt durch Vorgaben des Bundes oder des Landes Baden-Württemberg, können bis 2050 ca. 27 % des

Bedarfs an Wärmeenergie gegenüber 2010 eingespart werden. Die Wirtschaft, genauer die Industrie, nimmt dabei sowohl 2010 als auch im Zielbetrachtungsjahr 2050 einen großen Teil des Bedarfs an Prozess-Wärmeenergie ein (vgl. Abbildung 36). Somit liegt auch der größte Hebel der Bedarfs- und Emissionssenkungen bei der Wirtschaft.

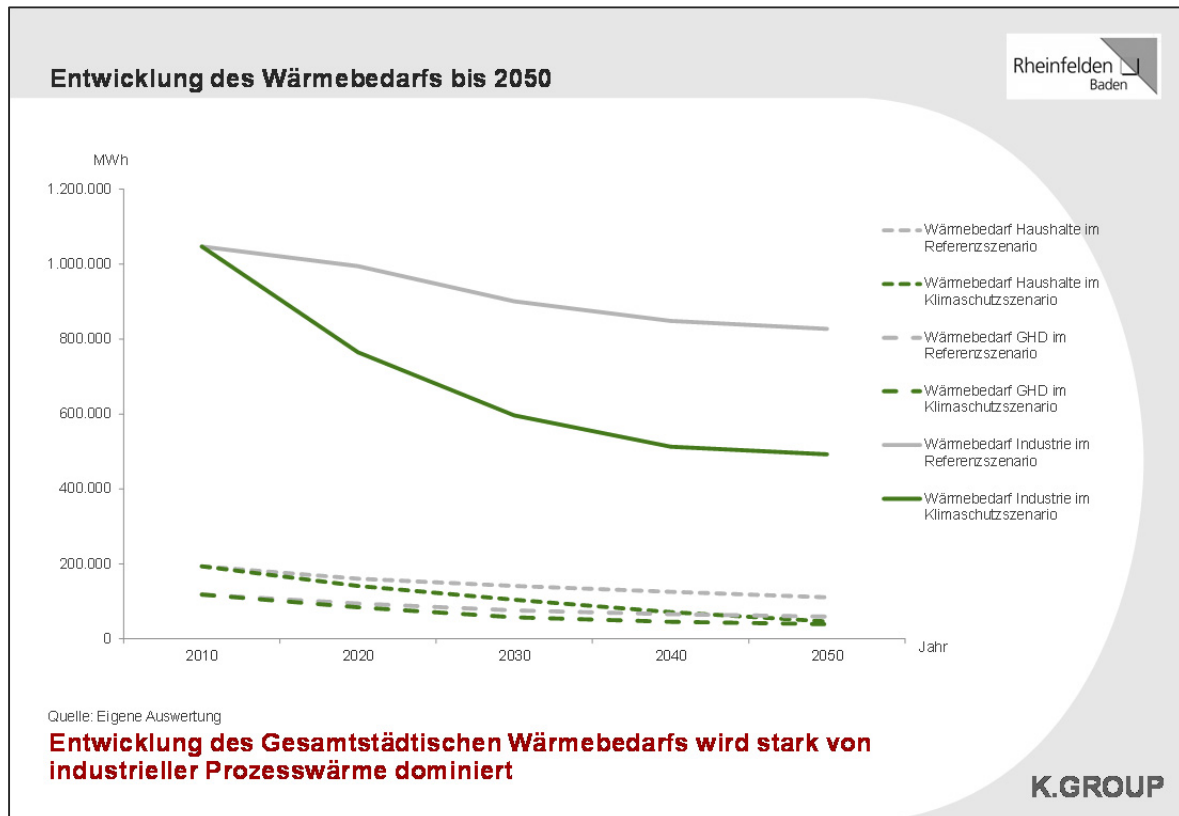


Abbildung 36: Entwicklung des Wärmebedarfs bis 2050

Der zunehmende Einsatz dezentraler Effizienztechnologien, aber auch Technologieverschiebungen sowohl bei der Prozessgestaltung als auch bei der Organisation von Dienstleistungen tragen dazu bei, dass der Prozesswärmebedarf trotz einer steigenden Wertschöpfung zurückgeht. Hinzu kommen der Einsatz – auch in Rheinfelden – von neuen Produktionsverfahren und möglicherweise Verschiebungen von den energieintensiven (z.B. Metallerzeugung) zu den weniger energieintensiven Industriezweigen.

Laut dem Modell Deutschland „Klimaschutz bis 2050“ wird bei der Strombedarfsentwicklung der Haushalte die Effizienzentwicklung von Haushaltsgroßgeräten betont, „so dass bis 2050 die durchschnittlichen spezifischen Energieverbräuche um 70 % bis 80 % sinken“. Beispiel sind Magnetkühlschränke oder die wasserlose Waschmaschine (diese ersetzt Wäschetrockner). Trotz dem Zusammenwachsen verschiedener Dienste und Inhalte der (elektronischen) Medien führen neue elektrische Anwendungen zu mehr Geräten in Haushalten. Der spezifische Energieverbrauch der Geräte sinkt jedoch z.B. aufgrund der Displaytechnologien um 70 % bis 80 %, der Strombedarf für Elektrogeräte reduziert sich bis 2050 insgesamt um 40 %.

Der Strombedarf in der Industrie wird sinken. Grund dafür sind hocheffiziente Querschnittstechnologien und neu entwickelte Werkstoff-, Produkt- und Prozessoptimierungen, welche den Endenergieeinsatz deutlich verringern.

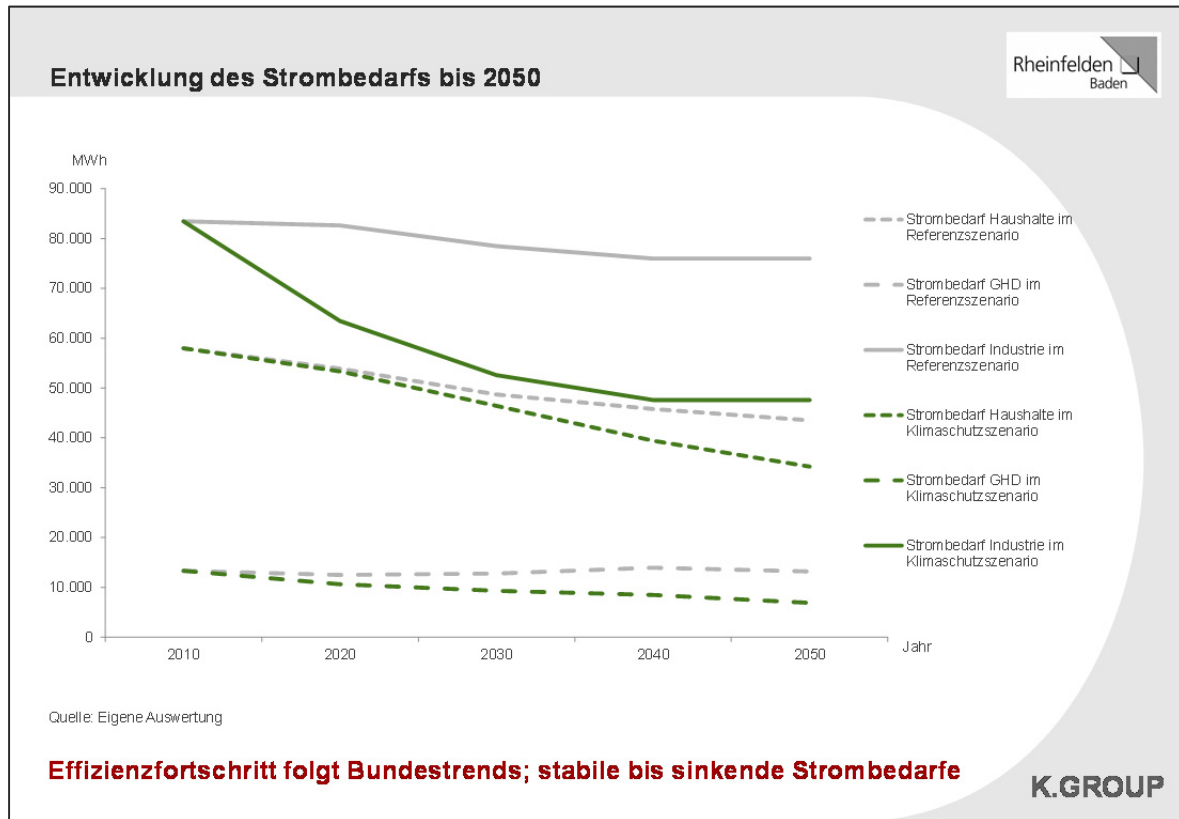


Abbildung 37: Entwicklung des Strombedarfs bis 2050

Sollten in der Wirtschaft, aber auch im Bereich der Haushalte und des Kleinverbrauchssektors starke Bestrebungen unternommen werden, den Energiebedarf nachhaltig und in höherem Maße zu reduzieren, können auch höhere Einsparungen erreicht werden. Im Klimaschutzszenario wird mit einer Reduktion von bis zu 58 % gegenüber 2010 gerechnet. Diese kann z. B. in der Wirtschaft unter anderem durch Maßnahmen wie Optimierungen in den Prozessstrukturen, neue Technologien, effizientere Maschinen und der besseren Dämmung von Gebäudehüllen erreicht werden. Das Klimaschutzszenario mit seinen hohen Ansprüchen an die Verwendung von Energie ist jedoch nur zu erreichen, wenn ein Zusammenspiel verschiedener Reduktions- und Effizienzsteigerungsmaßnahmen stattfindet.

Stellt man nun den Bedarf und die Produktion gegenüber, so zeigen sich bei Strom und Wärme differenzierte Zielerreichungen.

Bei der **Stromerzeugung** ist durch das Wasserkraftwerk und die Photovoltaikanlagen eine 100% aus lokal erneuerbaren Quellen erstellte Versorgung möglich, aber ein ehrgeiziges Vorhaben. Ab 2030 könnte bei einem Photovoltaikzubau von 1.250 kWp/Jahr (ohne Technologiefortschritt) mehr Strom produziert werden als von der Stadt Rheinfelden verbraucht wird. Der Zubau entspricht ca. 150 neuen PV-Anlagen (ca. 8 kWp) auf Einfamilienhäusern jährlich bzw. anteilig weniger, wenn noch Freiflächenanlagen auf Konversions-

flächen dazukommen. Die Stromerzeugung aus Sonnenlicht ist damit der Zubauregler für die nächsten Jahre. Ihn gilt es über unterstützende Maßnahmen voranzutreiben.

Der bilanzielle Stromüberschuss rein aus lokalen erneuerbaren Quellen (Fokus auf Wasser und Sonne) wäre damit in 2030 erreicht.²⁵

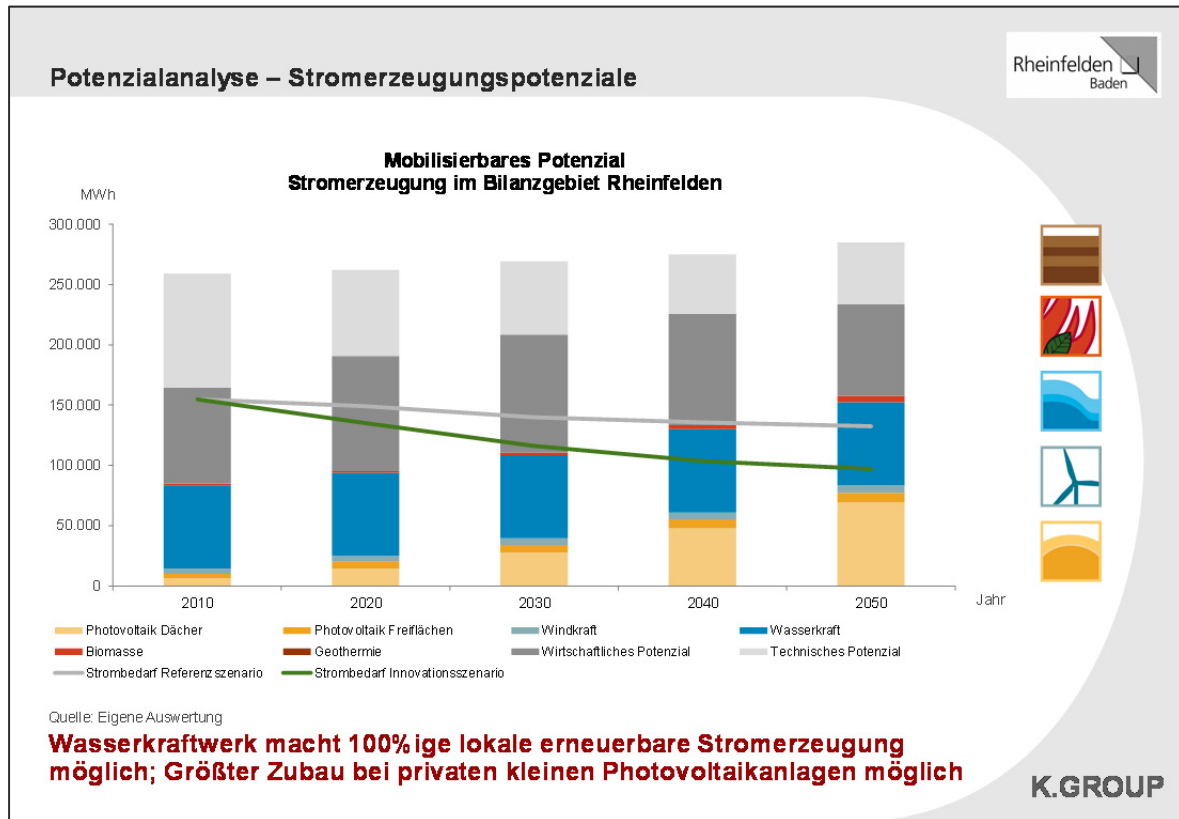


Abbildung 38: Stromerzeugung und –bedarf bis 2050 im Überblick

Bei der **Wärmeerzeugung** stellt sich die Situation durch den hohen Anteil an Industrie weitaus schwieriger dar. Betrachtet man nur den Wärmebedarf ohne die Industrie, kann Rheinfelden vergleichbar mit anderen Städten ca. **2030 eine bilanzielle Autarkie** erreichen. Für die Basis sind die steigenden Wärmeerzeugungsmengen aus Solarthermie, Biomasse und insbesondere oberflächennaher Geothermie heranzuziehen.

Durch stetige Effizienzsteigerung wird zwar der Bedarf an Wärme bis 2050 stetig fallen, allerdings werden unter Einbeziehung aller Industrien und dem damit notwendigen Prozesswärmebedarf selbst große Anstrengungen nicht bis 2050 zu einer autarken Wärmeversorgung führen. Unter der Annahme einer Industrialisierung vergleichbar der heutigen werden im Sektor Wärme die stark industrialisierten deutschen Städte vergleichbar mit Rheinfelden am längsten auf fossiles Erdgas zurückgreifen müssen.

Der sinkende Prozesswärmebedarf der Industrie sowie die verbliebenen Erdgas- und Heizölanwendungen im Dienstleistungssektor könnten zukünftig anteilig durch den Ein-

²⁵ Eine rechnerische Zuschlagung von Wasserkraft-Strommengen auf Rheinfelden, obwohl der Strom und die Schweiz oder in Landkreise außerhalb Rheinfeldens fließt, würde dieses Ziel rechnerisch früher, gar heute erreichbar machen. Es ist jedoch davon auszugehen, dass die Strommengen in anderen Gebieten auch bilanziell verbucht werden.

satz von Biomethan abgedeckt werden. Eine Substitution des fossilen durch erneuerbares Erdgas ist theoretisch möglich, die Verfügbarkeit erheblicher Mengen an Biomethan ist jedoch zweifelhaft. Dies erfordert– bedingt durch Verfügbarkeitsgrenzen – eine Integration in eine überregionale Biomassestrategie.

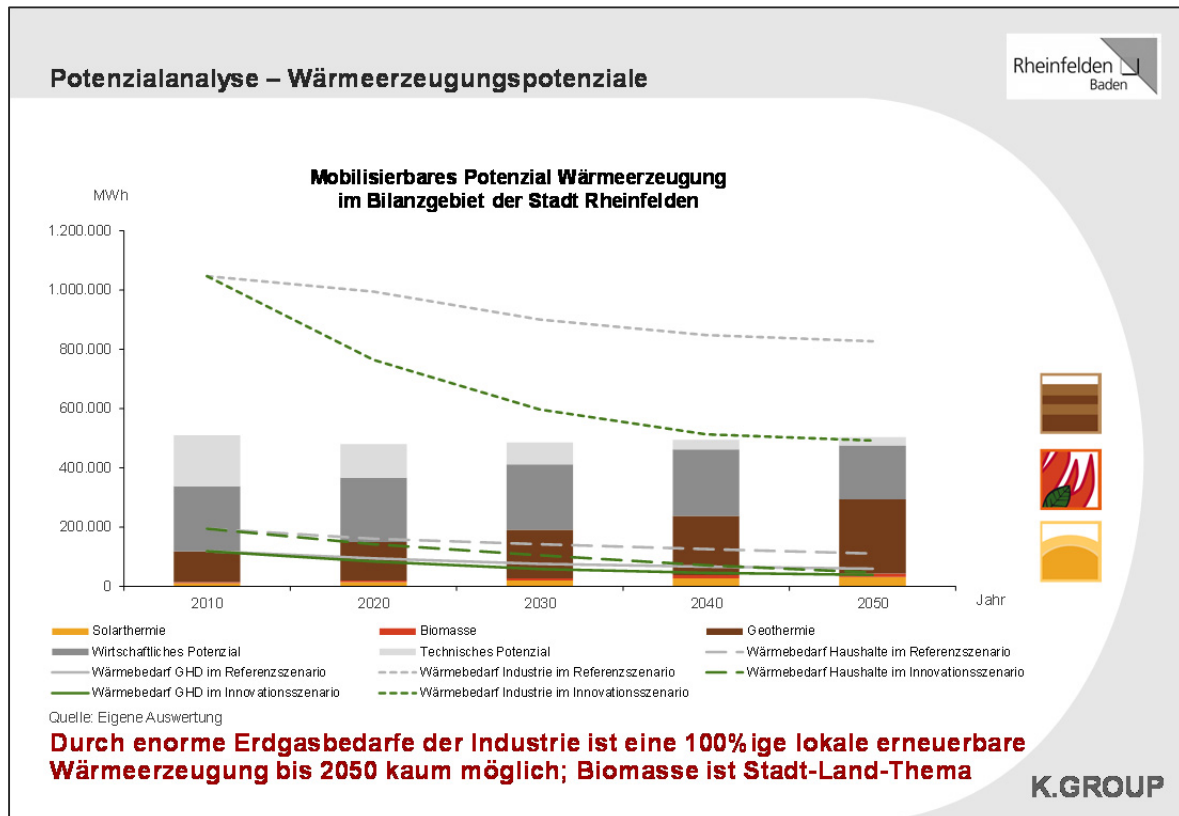


Abbildung 39: Wärmeerzeugung und -bedarf bis 2050 im Überblick

Im Bereich Mobilität sind szenarisch die fossilen Treibstoffe sukzessive durch diverse alternative Treibstoffe zu verdrängen. Unter der Annahme von Bundestrends könnte ein Anteil elektrischer Antriebe an der Gesamtfahrleistung von 7 % im Jahr 2030 und etwa 50 % im Jahr 2050 erreicht werden. Das Verkehrsszenario sieht für 2050 eine weitgehend vollständige Endenergiebedarfsdeckung durch erneuerbare oder emissionsfreie (Strom, Wasserstoff) Energieträger vor.

6. Energie- und klimapolitisches Leitbild

Das aktuelle Leitbild vom März 2011 wie im Gemeinderat beschlossen richtet sich an den Zielvorgaben des Energiekonzepts der Bundesregierung vom 28.09.2010 aus und legt die Handlungsfelder CO₂-Reduktion, Strom, Wärme und Verkehr fest. Der grenzüberschreitende Aspekt sowie eine hohe Lebensqualität werden explizit genannt. Die Wahrnehmung in In- und Ausland scheint aber noch anders zu sein. Das online-portal [toytowngermany](http://toytowngermany.com)²⁶ berichtet Ausländern über deutsche Städte und erwähnt Rheinfelden dagegen als Industriestadt mit Pharma- und Chemieindustrie. Ein Imagewechsel ist schwer und langwierig. Der Aspekt einer sauberen Musterstadt mit zukunftssicheren Arbeitsplätzen soll daher nach Auffassung von K.GROUP wie im Leitbild geschehen in den Mittelpunkt rücken, um die Attraktivität Rheinfeldens weiter zu steigern und die Bevölkerung zu halten.

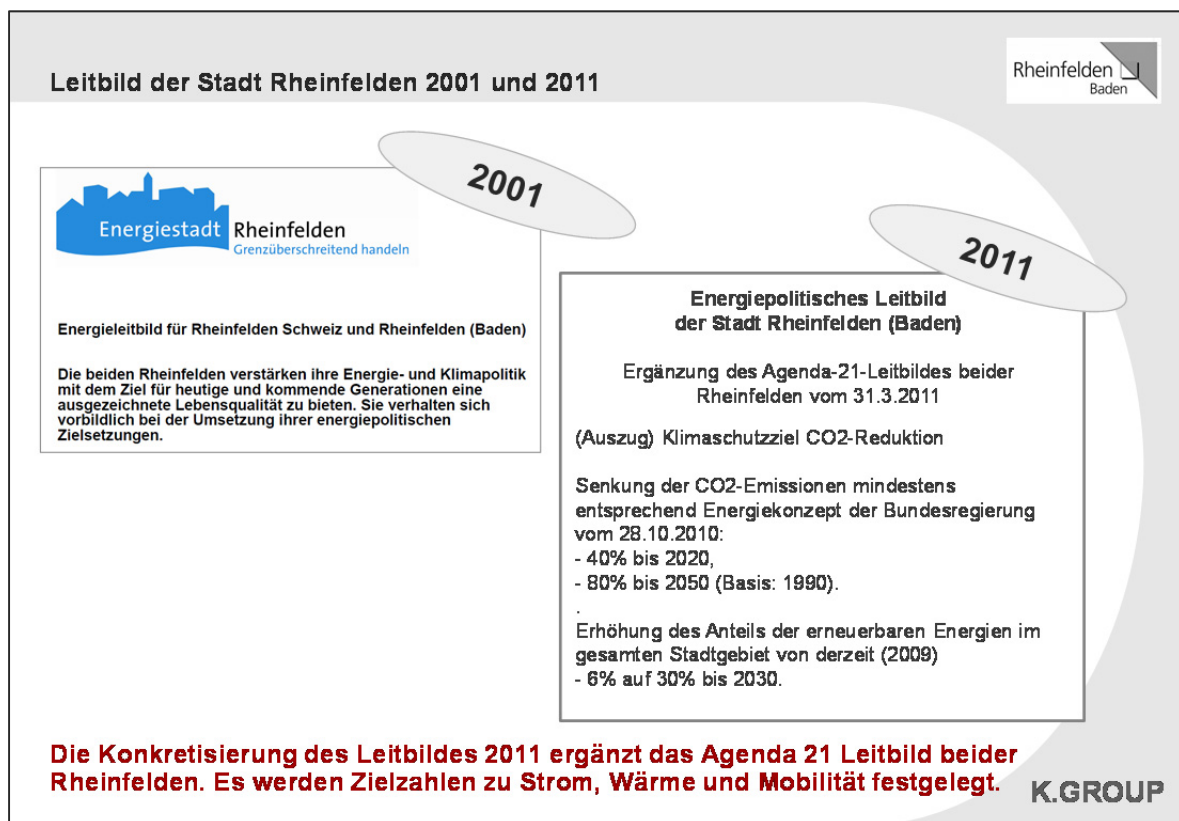


Abbildung 40: Bestehendes Leitbild der Stadt Rheinfelden

Die Historie Rheinfeldens weist zwei bedeutende Aspekte auf. Das positive Image als traditioneller Wasserkraftstandort mit sauberer günstiger Energie und die daraus resultierende industrielle Entwicklung mit all ihren Auswirkungen muss jedoch berücksichtigt werden. Das Leitbild vom März 2011 geht in Richtung saubere und grüne Technologien und wird Rheinfelden bei konsequenter Umsetzung ein gutes Image verschaffen. Bedingung

²⁶ <http://www.toytowngermany.com>: Rheinfelden itself is comprised of two sections -a quaint old Historic Swiss sector and our ugly Industrial German township, the connection between both points is obtained by using one of 2 bridges across the Rhein.
Industry down this end of town is mainly related to pharmaceuticals or chemicals...

dafür sind natürlich ehrliche Anstrengungen und Projekte sowie eine ausführliche Öffentlichkeitsarbeit dazu. Architektonisch ansprechende, sanierte Gebäude mit sichtbaren Photovoltaikanlagen, Industriezweige mit Lösungsbezug zu Klimaschutzfragen (Greentech), ein vorbildliches „grünes“ Gewerbegebiet (ECO-Businesspark) sowie eine Verwurzelung des Themas in der Bevölkerung erscheinen als maßgebliche Ansätze (vgl. Maßnahmen und Öffentlichkeitsarbeit).

Die **Stadtverwaltung** muss – trotz des geringen Anteils an Emissionen (ca. 2%) – wahrnehmbare Emissionsreduktionsprojekte umsetzen, die eher symbolisch wirken und mit Vorbildcharakter Signale senden sollen (siehe Kapitel Mobilisierung). Mögliche städtische Projekte mit Vorbildcharakter wären:

- Langfristig Ökostrom- und Ökogasbezug in allen Liegenschaften
- Symbolische Sanierungen, die Klimaschutz sichtbar machen
- Photovoltaik auf städtischen Dächern und Parkplätzen
- Photovoltaik auf vier Deponien (mit Bürgerbeteiligung)
- Elektrofahrzeuge in der Verwaltung
- Elektrofahrzeuge zum Ausprobieren (Emotionalisierung der Bürger)
- Symbolisches E-Bike für den Oberbürgermeister
- Einsatz von Biomasse in Heizung der städtischen Gebäuden
- Energetische Sanierung von kommunalen Gebäuden

Die Schüler und Jugendlichen sollten von Grund auf und über Jahre mit dem Thema Greentech konfrontiert werden, um so einen Imagewechsel bei Bevölkerung und Touristen herbeizuführen.

Der oft vernachlässigte Sektor Verkehr spielt als sichtbares Element (Effizienz ist wenig sichtbar) in Rheinfelden eine vielfach bedeutende Rolle. Die Kommune als planende und ordnende Institution kann durch Stadtentwicklungsplanung und push und pull Maßnahmen langfristig Verkehr kanalisieren und den Modal-Split beeinflussen. Globale und regionale Verkehrsentwicklung und -ströme z.B. Schweiz sind dagegen wenig beeinflussbar.

Mobil sein ist ein menschliches Grundbedürfnis und eine gut ausgebaute Verkehrsinfrastruktur besonders für die Wirtschaft notwendig. Dabei wirkt der Verkehr auf die Gestaltung des öffentlichen Raumes ein, verursacht Emissionen, ist verantwortlich für Lärmbelastung, Flächenverbrauch und beeinflusst dadurch die Lebensqualität in einer Stadt. Die negativen Einflüsse zu vermeiden und zu verringern und im Gegenzug eine umweltfreundliche und bedarfsorientierte Infrastruktur zu schaffen ist daher das zentrale Anliegen einer effizienten und sinnvollen Verkehrsstrategie.

Die bisherigen Ziele sollten noch um weitere Aspekte ergänzt werden. So sollte nicht nur der Anteil des Umweltverbundes der Zu- und Wegpendler, sondern auch der Einwohner Rheinfeldens gesteigert werden. Um die Ziele zu erreichen und dem Leitbild folgen zu können, sollte Rheinfelden klare Strategien in den bereits im Kapitel 0 erwähnten Handlungsfeldern im Verkehrssektor (Verkehrsvermeidung, Verkehrsverlagerung, Verkehrsoptimierung) „fahren“.

7. Maßnahmenkatalog und Umsetzungskonzept

Der Maßnahmenkatalog mit Umsetzungskonzept ist als Kern des Klimaschutzkonzeptes für die Umsetzung in den Folgejahren angelegt. Die Ergebnisse der Potenzialanalysen zu den Bereichen Erzeugung, Effizienz und Verkehr einerseits, die Ableitung aus lokalen Begebenheiten Rheinfeldens andererseits bilden die Grundlagen für alle Maßnahmen.

Nur durch ein Herunterbrechen der politischen Ziele, z.B. zur Erreichung von Reduktionszielen auf konkrete Maßnahmen, wird aus der Studie ein Erfolgsprojekt. K.GROUP steht für einen praxisnahen Ansatz, der insbesondere die Abstimmung mit lokalen Akteuren vorsieht. Zusätzlich wurden für Einzelmaßnahmen Kontakt aus dem Landkreis hinzugezogen, so dass auch der interkommunale regionale Kontext beachtet wurde. Die Berechnung der möglichen CO₂-Reduktion je Maßnahme ermöglicht eine Einschätzung, ob Anzahl und Umfang der Maßnahmen für die Zielerreichung ausreichend sind.

Die Auswahl der Maßnahmen aus einem großen Katalog von Ideen erfolgte in mehreren Workshops mit den Akteuren, vgl. Akteursbeteiligung. Nur ein kleiner Teil der Maßnahmen ist ganz in städtischer Verantwortung. Es gilt daher die inhaltliche und finanzielle Mobilisierung von Bürgern, Wirtschaft und weiteren Akteuren als wichtiger Baustein für erfolgreiche Umsetzung der Ziele zu erreichen.

Die folgenden Maßnahmen sind in Form von Maßnahmenblättern dargestellt, um die Lesbarkeit zu vereinfachen. Je Maßnahme wurden 11 Rubriken erarbeitet. Es liegen damit konkrete Maßnahmen mit genauen Handlungsanweisungen vor, die direkt von der Politik priorisiert und von der Stadtverwaltung angegangen werden können.

Es handelt sich dabei um folgende Maßnahmen, die in diesem Kapitel ausgeführt werden:

Nr.	Maßnahme
1	Austausch von Heizöl-, Erdgas und Kohleheizungen
2	Bürger-Solar-Freiflächenanlagen auf Deponien
3	Biomethaneinspeisung ins Erdgasnetz
4	Biomassezentrum
5	Wärmenetzsondierung
6	Top 100 Solardächer - Mobilisierung
7	Beratungsoffensive Effizienz
8	Ausweitung des Treibhausgasmonitorings auf die Wirtschaft
9	Förderprogramm Gebäudesanierungen
10	Effiziente Haushaltsgeräte
11	Einrichtung einer Begegnungszone
12	Gesamtkonzept Elektromobilität
13	Rheinfeldensübergreifendes Mobilitätsmanagement
14	Mobilitätskampagne Fahrradverkehr

15	Bahnhof Rheinfelden als zentrale Mobilitätsdrehscheibe
16	KlimaschutzClub Rheinfelden (KCR)
17	ECO-Businesspark Industriegebiet Süd
18	Workshops zu Bürgerfonds
19	Klima-/Energie-Lehrpfad
20	Ideenwettbewerb
21	Café Atmosphär als Plusenergie-Musterhaus
22	Klimaschutzmanager

7.1. Erzeugung

Die Erzeugung von erneuerbarer Energie ist in Rheinfelden bedingt durch das Rheinkraftwerk bereits besonders stark ausgeprägt. Nichtsdestotrotz sollten die Anstrengungen, die Versorgung mit Energie möglichst klimaschonend zu gestalten, nicht eingestellt werden. Gerade der Wärmeversorgung ist besonderes Augenmerk zu schenken, da diese derzeit noch stark von fossilen Energieträgern geprägt ist und auch zukünftig schwieriger erneuerbar gestaltbar ist als die Stromversorgung.

1	Austausch von Heizöl-, Erdgas- und Kohleheizungen
Ziel	Fossil befeuerte Heizungsanlagen, vor allem veraltete Modelle mit geringen Wirkungsgraden, sollen durch moderne Heizungsanlagen, die erneuerbare Energieträger verwenden, ersetzt werden (z.B. Solarthermie, Pelletheizungen oder Wärmepumpen). Dabei sollen aber nicht moderne und effiziente Heizungen ausgetauscht werden, sondern nur veraltete, um die Gesamteffizienz der Heizungsanlagen in Rheinfelden zu steigern. Weitere Ziele sind dabei, Aufträge für die lokale Handwerkerschaft zu schaffen und damit die Wirtschaft in Rheinfelden zu stärken sowie die Treibhausgasemissionen im Gemeindegebiet zu reduzieren.
Sachstand	In der Stadt Rheinfelden dominiert die Energieversorgung durch Erdgas, in den ländlichen Gemeindeteilen ist keine Gasversorgung vorhanden, dort dominieren leitungsunabhängige Energieträger. Informationen zum Alter der Heizungen liegen beim Handwerk bzw. den Schornsteinfegern vor.
Beschreibung	Die Stadt führt einen Wettbewerb durch, der die älteste Heizung Rheinfelden finden soll. Die ältesten fünf Heizungen erhalten ein Preisgeld, das an den Einbau einer neuen Heizungsanlage gebunden ist. Vorgabe ist dabei, dass die neue Heizungsanlage mit erneuerbaren Energien betrieben wird (inkl. Ökostrom für den Betrieb einer Wärmepumpe). Die weiteren Teilnehmer des Wettbewerbs erhalten einen Gutschein für eine vergünstigte oder kostenlose Beratung bei einem Ansprechpartner der Stadt zum Thema Energie und Klimaschutz oder bei einem Energieberater.
Erste Schritte	Gespräche mit dem Handwerk (Kreishandwerkerschaft, SHK-Innung) und Energieberatern aufnehmen, um Wettbewerb zu konzipieren und eine Jury für die Auswahl der Gewinner zusammen zu stellen. Sondieren, ob Kooperationen mit Energieversorgern möglich sind, um die Heizungstauschwilligen zu unterstützen.

Zielgruppe	Eigentümer von Heizöl-, Erdgas- und Kohleheizungen
Akteure	Organisation: Stadt Rheinfelden Umsetzung vor Ort: Handwerker, Energieberater Energieversorger
THG-Einsparung	Bei 5 Anlagen, die das Preisgeld gewinnen und die Heizung erneuern: ca. 40 t/a Reduktion Darüber hinaus kann ein weiterführendes Beratungsprogramm für die nicht prämierten Wettbewerbsteilnehmer weitere Heizungserneuerungen nach sich ziehen.
Investition	Je Anlage ca. 5.000 – 25.000 €, von Eigentümern zu leisten Bei 50 Heizungen ca. 750.000 €
Investition Stadt	Preisgeld, ca. 3.000 € pro Anlage, bei 5 Anlagen 15.000 € Personalaufwand für Organisation des Wettbewerbs: ca. 50 Stunden
Rendite-dimension	-
Anmerkungen	Weitere Infos unter http://www.heizungsfinder.de/heizung/kosten

2	Bürger-Solar-Freiflächenanlagen auf Deponien
Ziel	Auf den vier verfüllten Deponien im Stadtgebiet Rheinfeldens sollen Freiflächen-Photovoltaikanlagen gebaut werden. Diese sollen die lokale Stromerzeugung unterstützen und außerdem in einem Bürgerfinanzierungsmodell projektiert werden.
Sachstand	Die Flächen der vier untersuchten Areale, die Deponie Karsau, die Fuhrergrube, die Hausmülldeponie Herten und die Metzgergrube, ergeben eine Gesamtfläche von ca. 14 ha. Es handelt sich dabei möglicherweise um Konversionsflächen, es besteht also ein Vergütungsanspruch für die Stromeinspeisung über EEG.
Beschreibung	Die Konversionsflächen können über ein Bürgerfinanzierungsmodell, beispielsweise eine Energiegenossenschaft, geplant werden. Die Umsetzung der Anlagen kann dann an möglichst lokale, zumindest regionale Unternehmen vergeben werden. Somit wird in mehreren Ebenen der Wertschöpfung sichergestellt, dass die Wirtschaftskraft in der Region gestärkt wird.
Erste Schritte	Sondierung der Flächen bezüglich maximal möglicher Photovoltaikmodule (abhängig von Verschattung und Morphologie); Kontaktaufnahme mit Flurstückseigentümern; Sondierung des Interesses bei Bürgern, Auflegen eines Geschäftsmodells mit vorlegbaren Konzepten für interessierte lokale Investoren; Gespräche mit Handwerk/ Herstellern von Solarmodulen
Zielgruppe	Bürger und/oder Bürgersolar Hochrhein eG als Investoren der Photovoltaikanlagen
Akteure	Stadt, Flächeneigentümer, Projektierer/Handwerker, Bürger, Bürgersolar Hochrhein eG
THG-Einsparung	mit einer angenommenen jährlichen Stromproduktion von ca. 3.500 MWh Solarstrom auf die Anlagen auf den vier Flächen verteilt ergibt sich durch den Ersatz von 3.500 MWh fossil erzeugten Stroms eine Einsparung von ca. 550 g/kWh und insgesamt somit von ca. 1.925 t CO ₂ -eq pro Jahr.
Investition	Für vier Anlagen mit insgesamt 3.500 MWh Stromertrag pro Jahr müssen Investitionen von ca. 5 - 6 Mio. €
Investition Stadt	Personalaufwand für Anstoßen der Investitionsvorhaben: ca. 50 Stunden

Rendite- dimension

-

Anmerkungen

Die Flächen liegen über das gesamte Stadtgebiet verteilt (vgl. Abbildung 41). Der konkrete Anschluss an das Stromnetz muss individuell geprüft werden.

Eine Vermeidung von konkurrierenden Planungen für die Konversionsflächen (Ausgleichsflächen und Renaturierungen) ist zu beachten.

Die Untersuchung zur Deponie in Hertzen zeigen bereits erste Ergebnisse. Dabei ist festzuhalten, dass unter den getroffenen Annahmen des Institutes ein wirtschaftlicher Betrieb einer Photovoltaikanlage nur schwer zu erreichen ist.

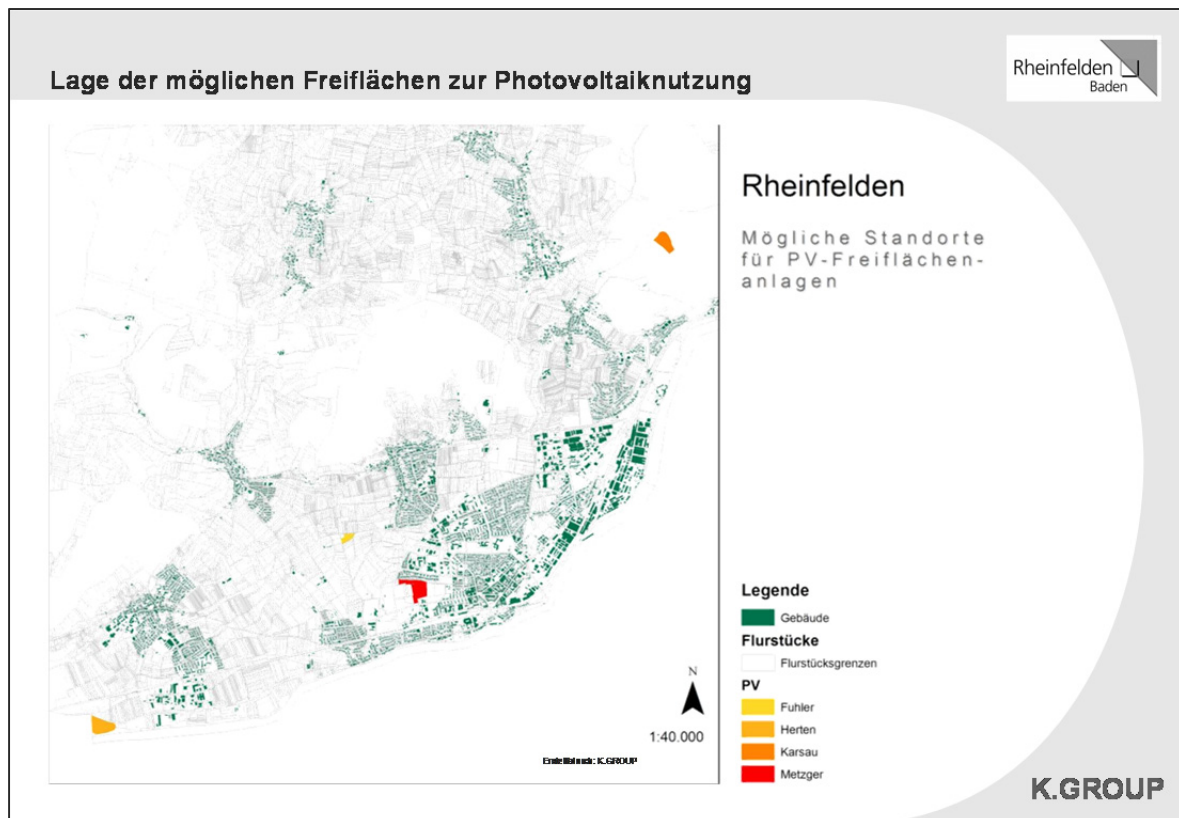


Abbildung 41: Lage der möglichen Photovoltaik-Freiflächenanlagen

3	Biomethaneinspeisung in das Erdgasnetz
Ziel	Biogas wird auf Erdgasqualität aufbereitet und in das Erdgasnetz eingespeist. Es soll dadurch ohne zusätzliche Investitionen des Netzbetreibers oder der Endverbraucher fossiles Erdgas durch lokal erzeugtes Biomethan ersetzen und somit sowohl den Finanzmittelabfluss in die erdgasfördernden Länder begrenzen und die CO ₂ -Emissionen durch die Verbrennung von Erdgas reduzieren.
Sachstand	Die Einspeisung von Biomethan in das Erdgasnetz setzt die Aufbereitung von Biogas zu Biomethan voraus. Diese Technologie ist noch nicht sehr weit verbreitet und stellt eine richtungsweisende Maßnahme dar, hat sich aber in Pilotanlagen als marktreif erwiesen. Im Landkreis Lörrach und der umgebenden Region besteht derzeit noch keine Anlage dieser Art.
Beschreibung	Durch die Einspeisung von auf Erdgasqualität aufbereitetem Biogas in das Erdgasnetz kann der CO₂-Ausstoß durch die Erdgasnutzung reduziert werden, ohne die Infrastruktur verändern zu müssen. Auf lange Sicht könnte sogar eine 100%ige Deckung des Gasbedarfs durch Biomethan möglich sein, was im Wesentlichen nur von der Rohstoffverfügbarkeit zur Produktion des Biogases abhängt. Die Aufbereitung von Biogas zu Biomethan kann an allen Stellen des Gasnetzes erfolgen, wodurch der Standort nach verschiedenen anderen Kriterien gewählt werden kann. Bei der Biomethanaufbereitung werden größere Anlagen eingesetzt, wodurch das z.B. von mehreren Landwirten dezentral erzeugte Biogas zu einer Anlage hingeführt und dort zentral in das Erdgasnetz eingespeist wird. Die Energiewirte profitieren von der sicheren Abnahme ihrer Biomasse bzw. ihres Biogases und die Stadt durch die CO₂-arme und von fossilen Energieträgern unabhängige Gasversorgung. Des Weiteren ist aber auch eine verstärkte Nutzung von biogenen Reststoffen zur Biogaserzeugung möglich. Dadurch kann eine Diskussion über die nachhaltige Verwendung von Feldfrüchten, die auch zur Lebensmittelproduktion geeignet sind, vermieden werden. Eine Kooperation mit den lokalen Energieversorgern und Netzbetreibern ist zu empfehlen, da das benötigte Know-how für den Bau und den Betrieb der Anlagen dort möglicherweise bereits vorhanden ist bzw. die Netzintegration und der Betrieb durch die Erfahrung der Versorger erleichtert bzw. von diesen übernommen werden kann.
Erste Schritte	Kontaktaufnahme mit Energieversorgern; Aufkommen biogener Reststoffe im Landkreis untersuchen; Berücksichtigung der Ergebnisse aus Maßnahme „Biomassepakt mit dem Landkreis Lörrach“

Zielgruppe	Bürger und Unternehmen als Biogasabnehmer Akteure: Initiierung: Stadt (Industriegebiet als Abnehmer: vgl. Maßnahme „ECOBusinesspark“); Weitere Akteure: Landwirte
Akteure	Stadt, Flächeneigentümer, Energieversorger, Landwirte
THG-Einsparung	Mit einer angenommenen jährlichen Biomethanproduktion von ca. 2.500.000 m ³ Biomethan ergibt sich durch den Ersatz von fossilem Erdgas eine Einsparung von ca. 140 g/kWh und insgesamt somit von ca. 4.200 t CO ₂ -eq pro Jahr.
Investition	Ca. 12-20 Mio. €
Investition Stadt	Personalaufwand zur Initiierung, bei Maßnahmen „Biomassezentrum“ und „ECOBusinesspark“ bereits enthalten
Rendite-dimension	stark abhängig von eingesetztem Rohstoff für die Biogaserzeugung; zwischen „schwarzer Null“ und 6 – 8 % möglich
Anmerkungen	Biomethananlagen haben meist sehr große Anlagengrößen, da die Umwandlungsprozesse erst mit steigenden Skaleneffekten wirtschaftlich werden.



Abbildung 42: Beispiel für eine Biomethan-Aufbereitungsanlage

4	Biomassezentrum
Ziel	Die Verwendung von Biomasse für energetische Verwertungsarten (Erzeugung von Strom, Wärme oder Biogas) soll innerhalb des Landkreises zentral geregelt werden. Dabei ist vor allem eine geordnete Lieferung zu Anlagen in Rheinfelden zu organisieren.
Sachstand	In stark verdichteten Kommunen ist der Ausbau der lokalen Erzeugungsmöglichkeiten für Biomasse aus Gründen von Flächenknappheit begrenzt. Da im Landkreis Lörrach viele eher ländlich geprägte Kommunen liegen, empfiehlt sich ein Ansatz über mehrere Verwaltungsgebiete, in dem die Biomasselieferung mit dem Landkreis Lörrach und der Stadt Rheinfelden geregelt wird. Dabei ist vor allem zu verhindern, dass zu viele Anlagen auf die gleichen Rohstoffe spekulieren und der Markt somit in einem Maße überlaufen wird, wie er Projekte durch zu stark steigende Rohstoffpreise scheitern lassen kann. Eine Welle von Insolvenzen und Schäden für die lokale Wirtschaft wäre eine Folge. Die Landkreis-Energieagentur befindet sich aktuell in der Gründungsphase. Ihr aufgabenzuschnitt muss mit dem Biomassezentrum abgestimmt sein. Möglicherweise kann das Zentrum auch in die Agentur integriert sein.
Beschreibung	Die Mobilisierung des Potenzials, das im Landkreis vorhanden ist, kann durch konkrete Lieferverträge mit den Landwirten oder großen Biomüllproduzenten der Umgebung erreicht werden. Das strukturierte Aktivieren des Potenzials mittels einer Zusammenarbeit mit der Landkreisverwaltung bietet sich an, um die Sicherheit der Versorgung gewährleisten und die größtmögliche Mobilisierungsrate des Potenzials erreichen zu können. Gerade die kommunenübergreifende Mobilisierung von Landschaftspflegematerial birgt ein sehr großes Potenzial, da damit auch die Entsorgung des Materials erleichtert wird. Landwirte und Unternehmen mit kleineren und größeren Mengen an biogenen Reststoffen können ihre Mengen an Biomasse (Reststoffe und nachwachsende Rohstoffe), die sie gerne der energetischen Verwertung zuführen möchten, dort anmelden (beinhaltend Mengen, Art, Lieferzeitraum etc.). Durch die Bündelung der Stoffe kann auf der einen Seite den Landwirten und Unternehmen die Abnahme der Stoffe garantiert werden, auf der anderen Seite den Anlagenbetreibern die gleichbleibende Lieferung mit Rohstoffen zu stabilen Preisen zugesichert werden. Somit wird nicht nur die nachhaltige Verwendung von Rohstoffen sichergestellt, sondern auch die Stabilisierung des erneuerbaren Energiemarkts und der dadurch lokal profitierenden Wirtschaft.

Erste Schritte	Kontakt mit dem Landkreis aufnehmen; mit dem Landkreis gemeinsam ein Konzept für eine Biomasse-Börse entwerfen (physisch, logistisch, strukturell), Beachtung der Energieagentur
Zielgruppe	Waldbesitzer, Landwirte, Unternehmen, Landkreis Lörrach, Stadt Rheinfelden
Akteure	Organisation: Stadt, Landkreis, ggf. Energieagentur Umsetzung vor Ort: Biomasse-Börse oder Biomasse-Zentrum (muss von Landkreis eingerichtet werden) Weitere Akteure: Energieversorger, ggf. Energieagentur, Waldbesitzer, Landwirte, Unternehmen
THG-Einsparung	Die Mobilisierung von Biomasse (vor allem biogene Reststoffe) durch das Biomassezentrum für eine große Biomethan-Erzeugungsanlage kann eine Treibhausgaseinsparung von ca. 4.200 t CO ₂ -eq pro Jahr erwirken. Diese entsprechen den in der Maßnahme „Biomethaneinspeisung in das Erdgasnetz“ berechneten Treibhausgaseinsparungen.
Investition	Der Aufbau eines physischen Zentrums zur Sammlung von Biomasse: ca. 150.000 € Bei rein konzeptionellem Aufbau: Personalkosten für eine VZK: 50.000 €, zuzüglich Büroraum (eventuell mit Landkreisverwaltung zu verbinden)
Investition Stadt	Personalaufwand für die Organisation der Biomasse-Börse (ca. 200 h im 1. Jahr) und ggf. Finanzierung der Stelle zur Betreuung der Biomasse-Börse (ca. 25.000 € pro Jahr bei 50%-Stelle und gleichmäßiger Aufteilung der Kosten auf Landkreis und Stadt).
Rendite-dimension	-
Anmerkungen	Empfehlenswert ist die Einrichtung eines zentralen Ortes, an den die Biomasse geliefert werden kann, sofern die Lieferungen nicht direkt zwischen Anbieter und Abnehmer geregelt werden können. Dieser kann an vorhandene Anlagen wie Wertstoffhöfe, Entsorgungszentren oder bereits vorhandene Energieerzeugungsanlagen angekoppelt werden, da an diesen Orten meist die benötigte Infrastruktur bereits vorhanden ist.

5	Wärmenetzsondierung
Ziel	Der Aufbau von Wärmenetzen, die mit erneuerbaren Energien und/oder Kraft-Wärme-Kopplung sowie der Nutzung von industrieller Abwärme betrieben werden, soll für die Stadt Rheinfelden geprüft werden. Dabei sollen die größten Wärmeverbraucher in die entsprechenden Wärmenetze miteingebunden werden, um eine möglichst hohe und gleichmäßige Wärmeabnahme garantieren zu können. Die effiziente Energieerzeugung durch Kraft-Wärme-Kopplung und Abwärmenutzung steht dabei im Vordergrund. Auch der Einsatz von Biomasse zur Erzeugung der Wärme soll untersucht werden, dabei sind aber weitere Planungen und Maßnahmen der Stadt zu beachten, um keine gegenläufigen bzw. sich gegenseitig kannibalisierenden Projekte umzusetzen.
Sachstand	In Rheinfelden gibt es derzeit kein Fernwärmenetz. Es wurde bereits die Nutzung von Abwärmepotenzialen der EVONIK Industries AG geprüft, die Ergebnisse der Prüfung führten jedoch bis jetzt noch nicht zur Abwärmenutzung in einem Wärmenetz. Bei der Untersuchung des Wärmedichtenatlas der Stadt Rheinfelden konnten mehrere mögliche Wärmeinseln identifiziert werden, die in Abbildung 44 bis Abbildung 48 dargestellt wurden.
Beschreibung	Auch wenn die größten Wärmeverbräuche in Summe durch die Haushalte entstehen, verteilt sich der Wärmebedarf der Wirtschaft auf wenige und dafür große Verbraucher. Diese können mithilfe des Wärmeatlas der Stadt Rheinfelden identifiziert werden (vgl. Wärmeinseln). Bei besonders dichter Konzentration von Verbrauchern mit hohem Energiebedarf sollte die Einrichtung eines Wärmenetzes geprüft werden. Die meisten Industriebetriebe bieten dabei mit der oft ganzjährig benötigten Prozesswärme und möglichen Abwärmepotenzialen eine sehr gute Basis für einen wirtschaftlichen Betrieb der Wärmenetze. Zudem kann die Erzeugung der Wärme in einem BHKW durch erneuerbare Energie ermöglicht werden, wodurch nicht nur die Unternehmen, die an das Wärmenetz angeschlossen sind, seinen Treibhausgasausstoß reduzieren, sondern zusätzlich erneuerbarer Strom erzeugt wird. Die Unternehmen können ihre eigene CO₂-Bilanz durch die Nutzung von erneuerbarer Energie verbessern.
Erste Schritte	Identifizierung der Top Verbraucher aus dem Wärmeatlas Um die Maßnahme anzustoßen nimmt die Stadt Kontakt mit den Unternehmen und möglichen Energieversorgern auf und bringt die möglichen Kooperationspartner zu Gesprächen zusammen. Stadt, Energieversorger und Unternehmen entwickeln gemeinsam eine

	entsprechende Wärmeversorgungslösung.
Zielgruppe	Große Unternehmen mit hohem Energieverbrauch
Akteure	Stadt, Energieversorger, große Unternehmen, Gewerbe/ Handwerk
THG-Einsparung	Bei Abwärmenutzung oder Wärme auf Biomassebasis sehr hoch Die einzelnen Wärmeinseln haben derzeit folgenden Gasverbrauch und, bei einer kompletten Umstellung auf Wärme aus industrieller Abwärme oder Biomasse-Wärme, folgende Treibhausgaseinsparungen: Innenstadt: 43,9 Mio. kWh, Einsparung bis zu 10.100 t CO₂-eq Mitte (Wohngebiet): 7,8 Mio. kWh, Einsparung bis zu 1.800 t CO₂-eq OZ Druck & Medien: 9,5 Mio. kWh, Einsparung bis zu 2.180 t CO₂-eq Schulviertel: 6.7 Mio. kWh, Einsparung bis zu 1.530 t CO₂-eq West: 3,6 Mio. kWh, Einsparung bis zu 830 t CO₂-eq
Investition	mehrere Mio. €, je nach Größe des Netzes und der Art der Wärmeerzeugung
Investition Stadt	-
Renditedimension	ca. 0 – 6 % (Erfahrungswerte)
Anmerkungen	Langfristige Verträge mit Rohstoff- / Wärmelieferanten sichern die Rendite ab (vgl. hierzu „Biomassezentrum“).

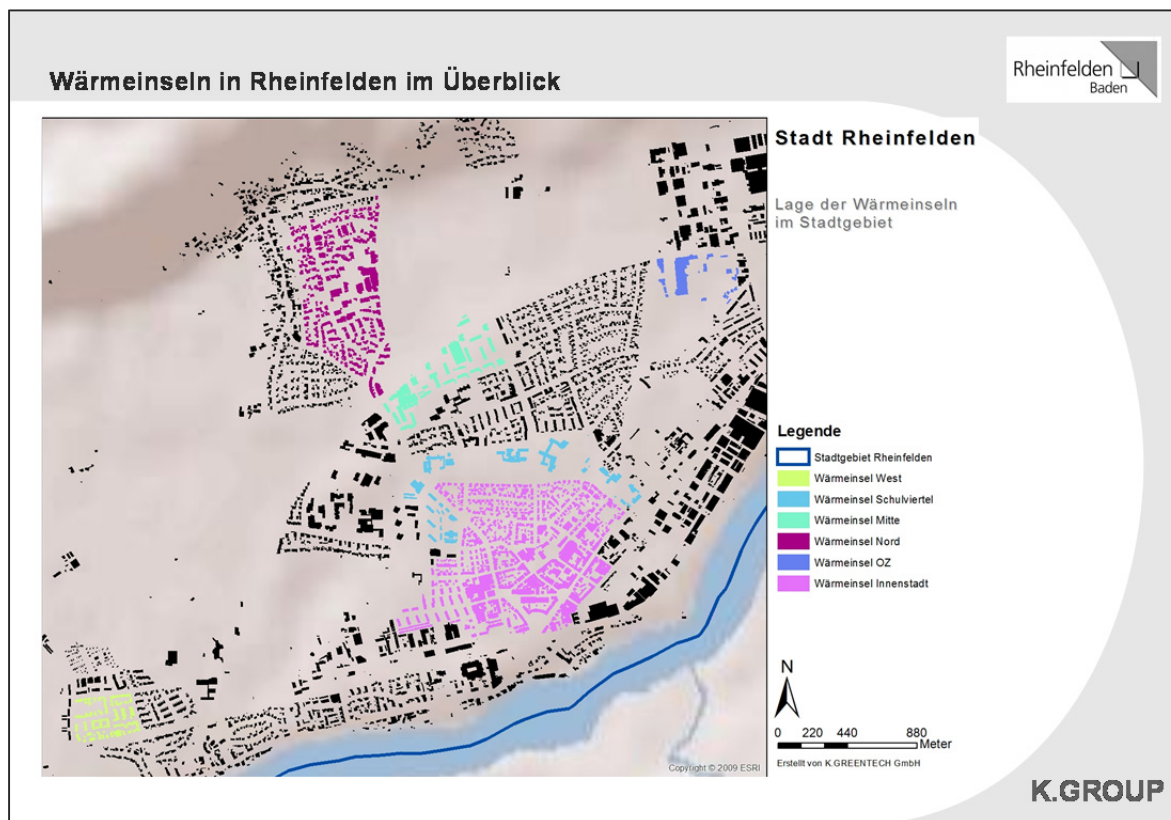


Abbildung 43: Lage der Wärmeinseln in Rheinfelden

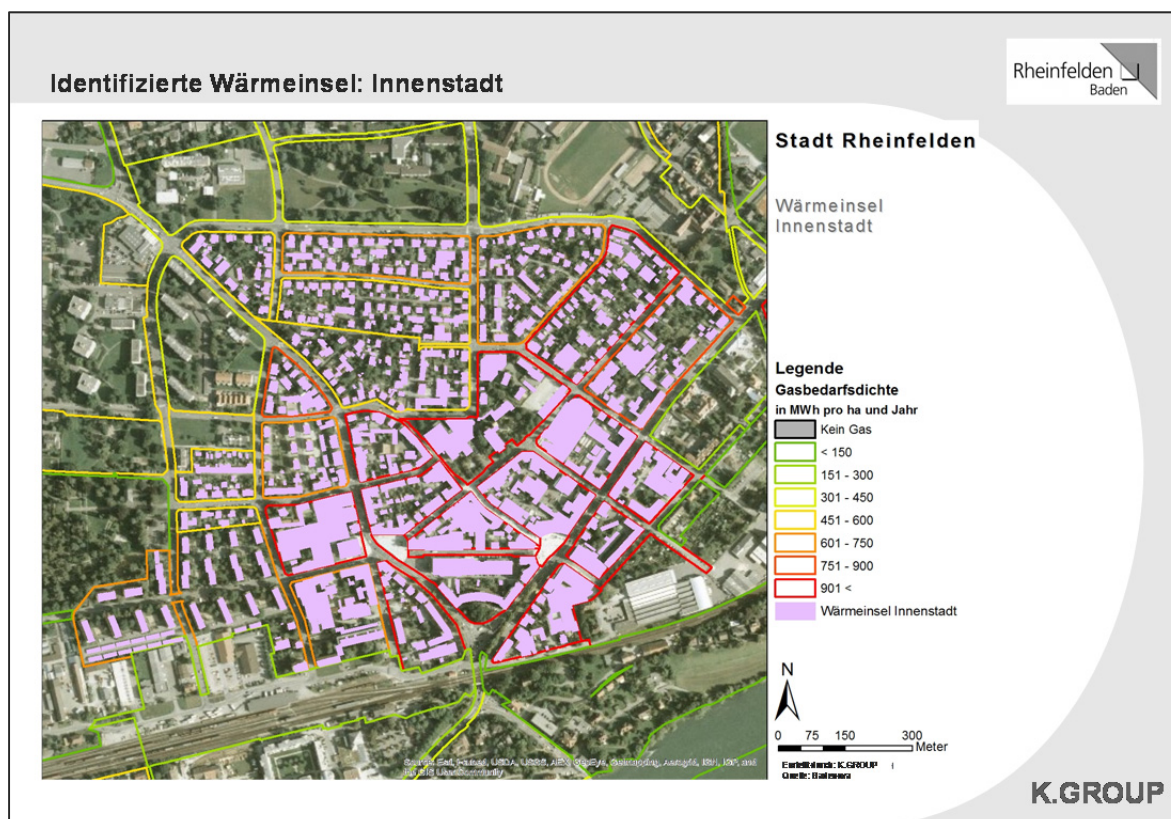


Abbildung 44: Mögliche Wärmeinsel Innenstadt

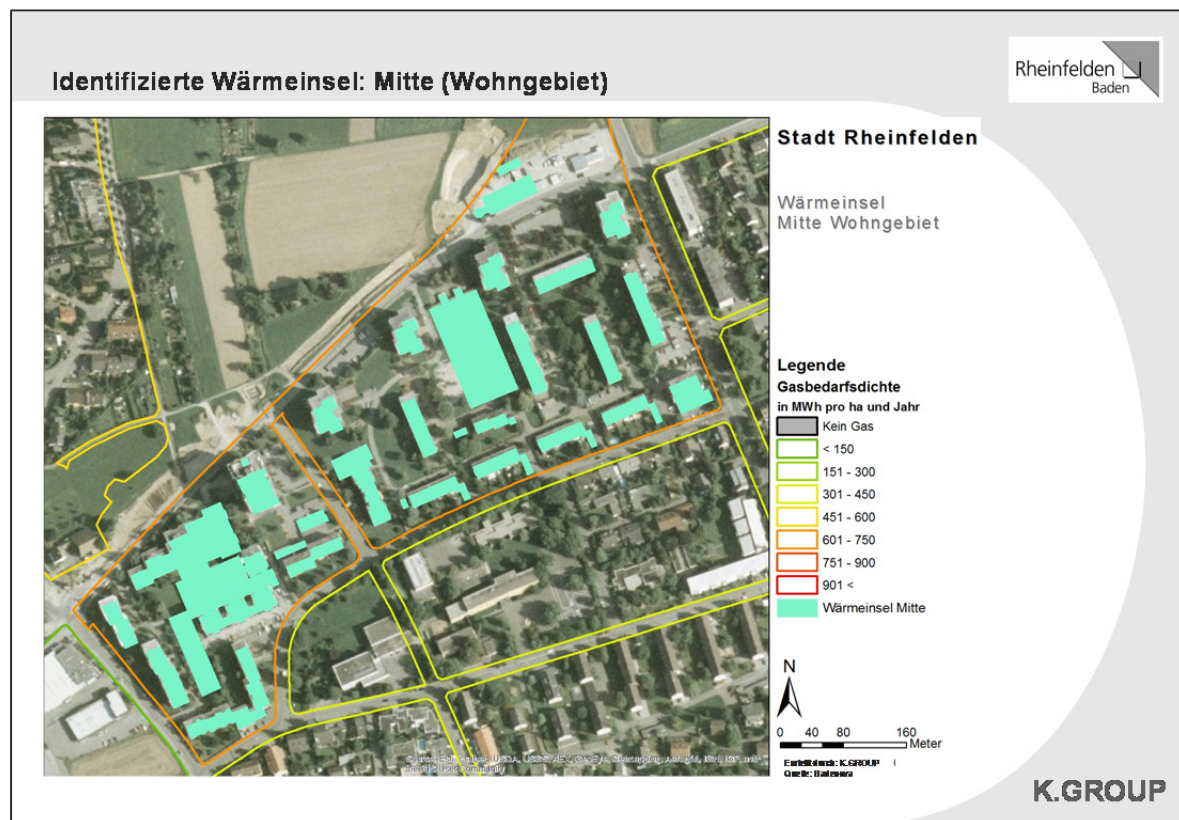


Abbildung 45: Mögliche Wärmeinsel Mitte (Wohngebiet)

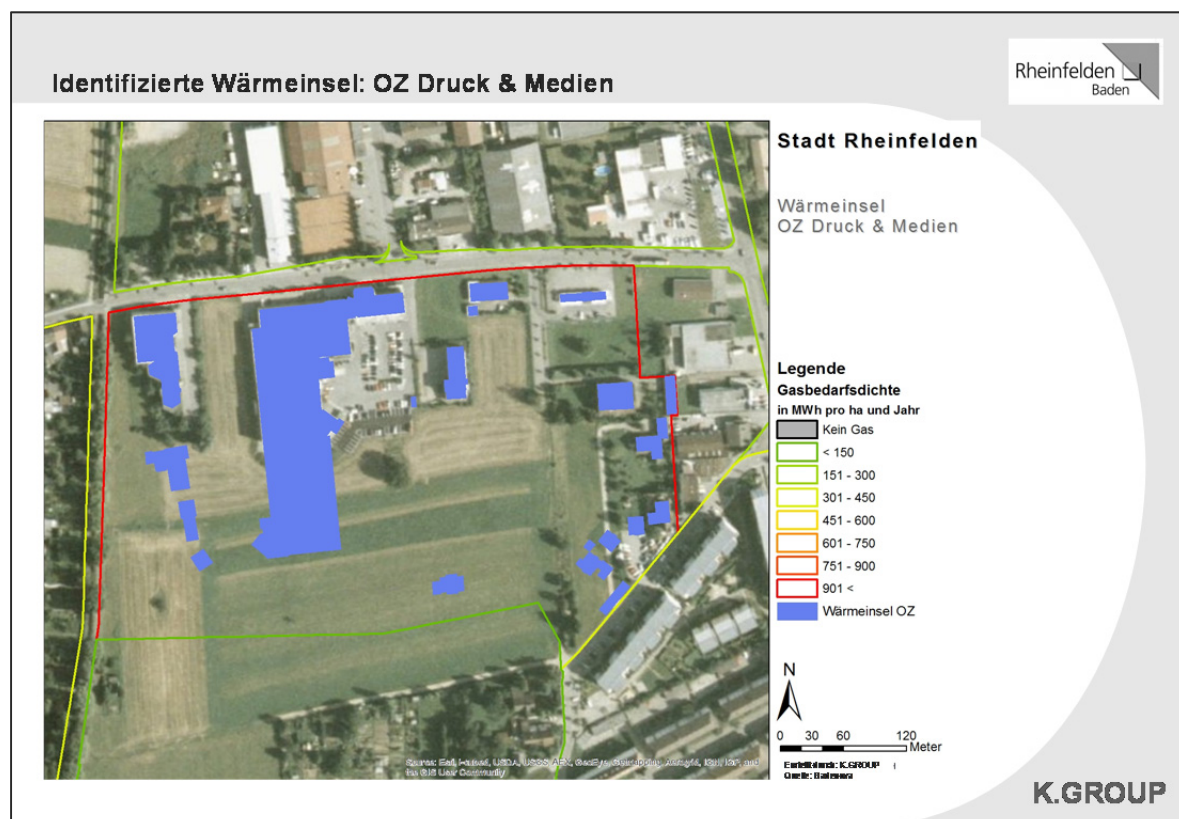


Abbildung 46: Mögliche Wärmeinsel OZ Druck & Medien

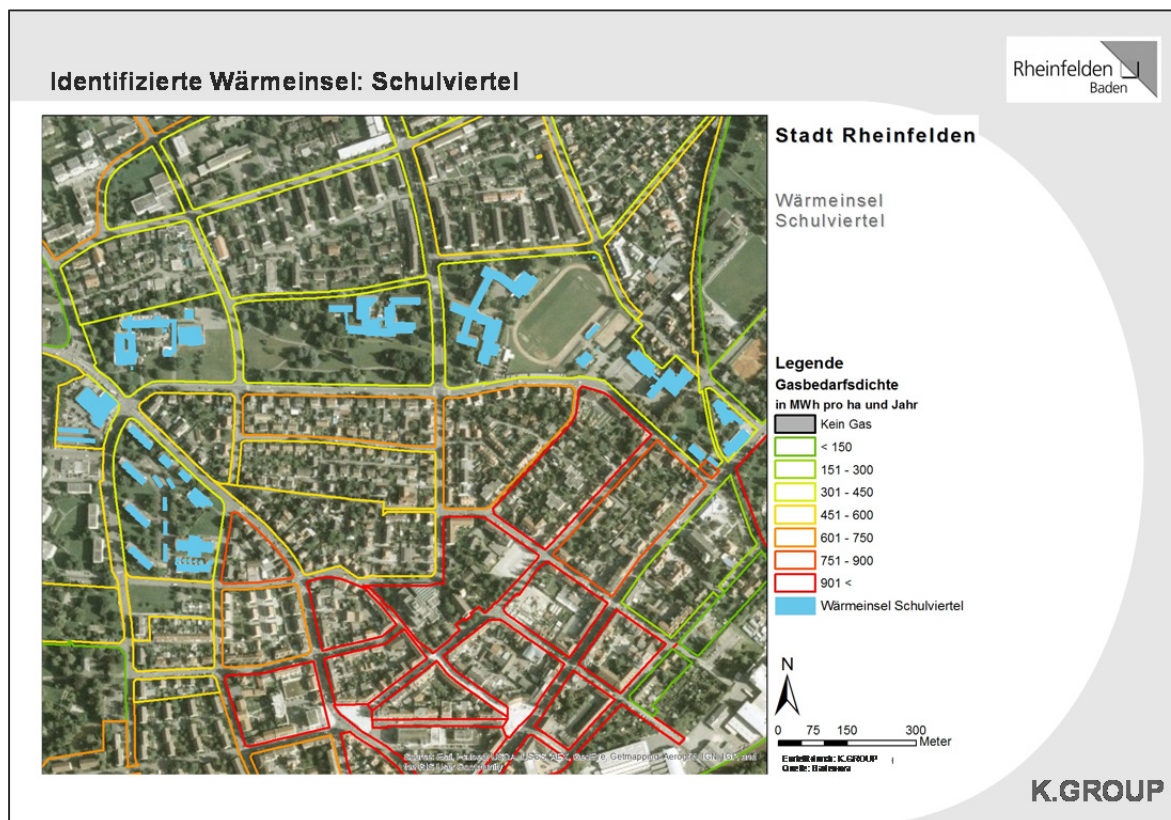


Abbildung 47: Mögliche Wärmeinsel Schulviertel

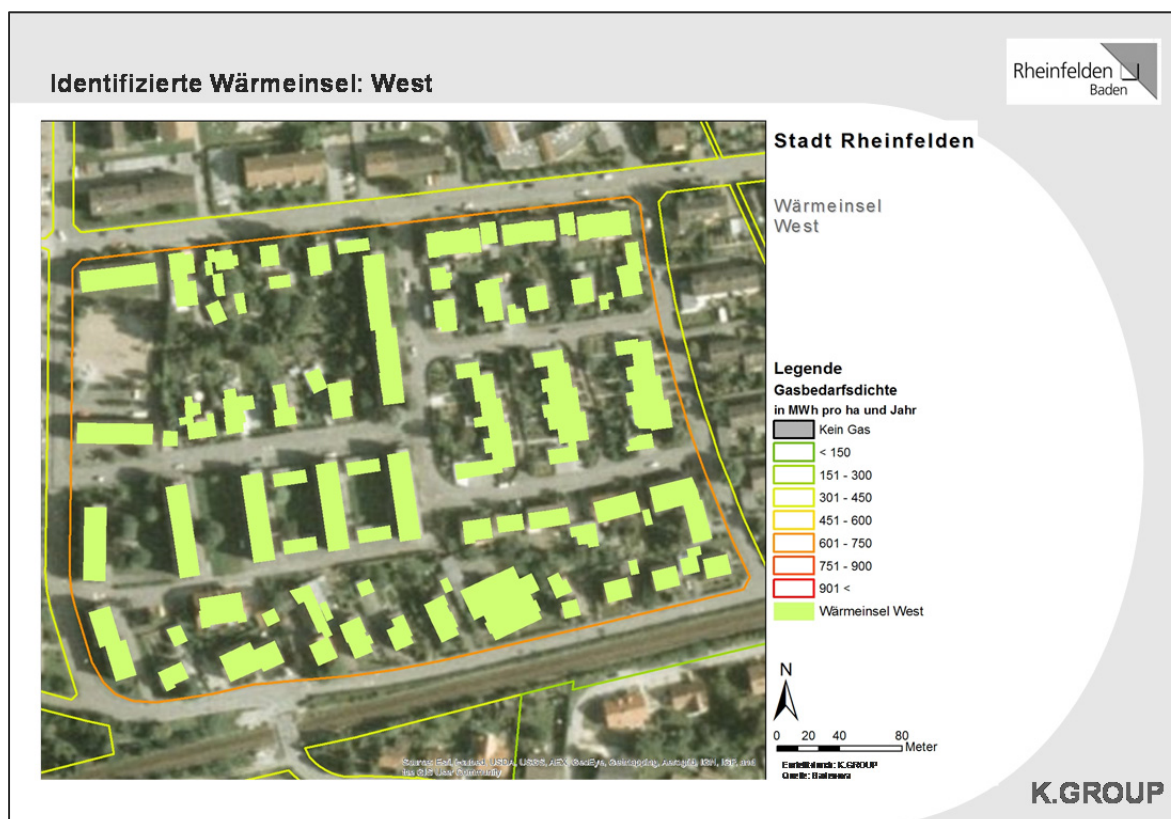


Abbildung 48: Mögliche Wärmeinsel West

Zusätzlich zu den oben dargestellten möglichen Wärmeinseln wäre es auch denkbar Abwärme von Industriekonzerne wie der Evonik in ein Wärmenetz einzuspeisen. Anliegende Wohngebiete könnten so versorgt werden. Die Rahmenbedingungen sind detailliert zu prüfen. Dies betrifft die Verfügbarkeit der Abwärme über 20 Jahre, den Preis, die Temperatur usw. Problematisch könnte die Kannibalisierung von Erdgasnetzen sein. Es gilt daher auch den Erdgasnetzbetreiber einzubinden. Die Projektprüfung könnte kurzfristig in einen Klimaschutzteilkonzept Wärme erfolgen. Das Umweltministerium bezahlt dabei 50% der Untersuchung.

Wärmenetz mit Evonik

Idee:
Nutzung der Abwärme von Industriebetrieben

Nochmalige Prüfung der ehemals überlegten Ansätze

- Wärmespeicher?
- Wärmenetz?
- Wärme-/Dampf-überschussmengen/Temp./zeitliche Einordnung?
- Weitere Einspeiser möglich?

Detailprüfung über Klimaschutzteilkonzept Wärme



Symbolische Darstellung



K.GROUP

Abbildung 49: Mögliches Wärmenetz mit Abwärme der Evonik

6	Top 100 Solardächer – Mobilisierung auf Basis eines Solarkatasters
Ziel	Möglichst viele Dachflächen in Rheinfelden sollen zur solarenergetischen Nutzung mobilisiert werden. Gerade große Dachflächen, wie sie vor allem auf Gebäuden der Unternehmen zu finden sind, lohnen sich für Photovoltaikanlagen besonders und sollen deswegen zur Beschleunigung der Energiewende und des Klimaschutzes forciert werden.
Sachstand	Ein Solardachkataster für die Stadt Rheinfelden ist in Planung. Dabei werden alle Dachflächen mittels Überfliegungs- und Laserdaten auf ihre verwendbare Dachfläche sowie die Dachneigung und Verschattungen geprüft. Daraus lässt sich ein sehr genaues Potenzial der Solarenergienutzung für jeden Dacheigentümer abschätzen. In der Nachbarstadt Lörrach wurde bereits erfolgreich ein Solarkataster umgesetzt.
Beschreibung	Gemeinsam mit Energieberatern, Handwerk und Finanzdienstleistern wird ein Paket aus neutraler Beratung, qualifizierten Handwerkern, guter Produktqualität und Finanzierung geschnürt, das speziell auf größere Photovoltaikanlagen bei privaten und gewerblichen Hausbesitzern zugeschnitten ist. Die Eigentümer der 100 größten solargeeigneten Dachflächen werden direkt kontaktiert und erhalten eine kostenlose Erstberatung, bei der das Angebotspaket vorgestellt wird. Dadurch wird die Mobilisierungsrate des vorhandenen Dachpotenzials stark erhöht, was wiederum eine Leuchtturmwirkung auf andere Dachflächeneigentümer hat, wodurch sich diese Wirkung noch verstärkt.
Erste Schritte	Energieberater, Handwerk und Finanzdienstleister kontaktieren und mit ihnen ein PV-Paket für die Eigentümer schnüren Top 100-Dachflächen identifizieren; Kontakt mit Dacheigentümern aufnehmen
Zielgruppe	Dacheigentümer
Akteure	Stadt, Energieberater, Handwerker, Finanzdienstleister, Bürgersolar Hochrhein
THG-Einsparung	Bei einer jährlichen Neumobilisierung von 10 Dachflächen könnten in 10 Jahren zwischen im 1. Jahr 1.155 t CO ₂ -eq und 11.550 t CO ₂ -eq im 10. Jahr jährlich eingespart werden.
Investition	für 100 Anlagen à ca. 200 kW: ca. 33 Mio. €
Investition Stadt	wenig; Personalaufwand für Initialisierung und Mobilisierung: ca. 100 Stunden

**Rendite-
dimension**

Für PV-Anlagen kann eine Rendite von ca. 4 – 6 % erreicht werden

Anmerkungen

Gerade Industrieanlagen eignen sich meist für großflächige Photovoltaikanlagen, sofern die Statik gegeben ist. Da der Anteil der Industrie in Rheinfelden sehr hoch ist, stehen viele potenzielle Dachflächen zur Verfügung, die jedoch im Einzelnen geprüft werden müssen.

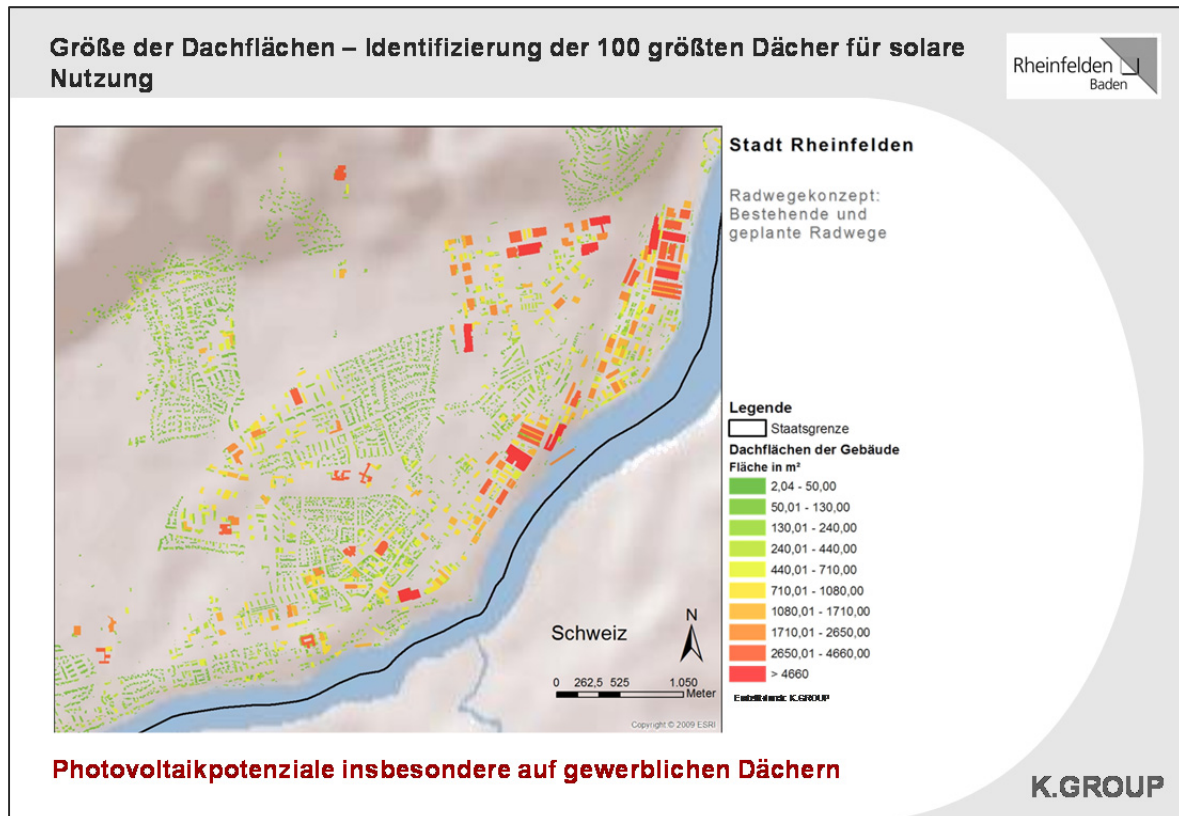


Abbildung 50: Dachflächengrößen der Innenstadt Rheinfeldens

7.2. Effizienz

Als oberstes Ziel zur Erreichung der festgelegten Maßnahmen im Klimaschutzkonzept gilt nach wie vor die Reduzierung des Endenergieverbrauches im Strom- und Wärmesektor. In den folgenden Tabellen sollen nur Möglichkeiten zur Effizienzsteigerung vorgestellt werden, die speziell für die Stadt Rheinfelden anzudenken sind.

Vorab soll dennoch auf die Inanspruchnahme diverser Fördermöglichkeiten hingewiesen werden, welche zur Zielerreichung einen wesentlichen Beitrag leisten können. Ein kurzer Überblick über Programme, die Projekte hinsichtlich geplanter Effizienzmaßnahmen betreffen, findet sich hier:

- Das KfW-Programm „Energieeffizient Sanieren“ setzt sich für die Förderung des energiesparenden Bauens und Sanierens im Rahmen des CO₂-Gebäudesanierungsprogramms des Bundes ein
- Die Förderdatenbank des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie informiert über Fördermöglichkeiten des Bundes, der Länder und der Europäischen Union
- Die BAFA fördert mit dem Programm „Energiesparberatung vor Ort“ die gutachterliche Beratung zur effizienten Energienutzung in Wohngebäuden

Genauere Informationen diesbezüglich können den Seiten des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit entnommen werden.

7	Beratungsoffensive Effizienz
Ziel	Ein hohes Einsparpotenzial an Strom und Wärme lässt sich durch aktive Beratung der Bürger mobilisieren. Deshalb sollen für die Hebung von Effizienzpotenzialen in Gebäuden gezielt die Eigentümer beraten werden. Ziel ist somit eine flächendeckende Beratung, welche bekannt ist und rege in Anspruch genommen wird. Ziel könnte z.B. sein 200 Beratungen/Jahr durchzuführen (aktuell 30-50)
Sachstand	Für das Thema Effizienz ist die übergreifende Beratungsstelle in der Stadt Rheinfelden beim städtischen Energiemanagement angesiedelt (Flyer städtische Energiesparberatung). Zusätzlich übernehmen diese Aufgabe BAfA-Berater (Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle).
Beschreibung	Es soll eine übergreifende Beratungsoffensive in Rheinfelden aufgebaut werden. Diese soll folgende Themen abdecken: • Gebäudeeffizienz für Gebäudeeigentümer inklusive hydraulischem Abgleich von Heizungssteuerungen und -regelungen • Gebäudesanierung • Energieeinsparung durch Nutzerverhalten Des Weiteren sollen die BAfA-Berater hinzugezogen werden, deren

	Leistungen durch städtische Mittel bezuschusst werden könnten. Das Programm der BAfA, bei dem sich hochqualifizierte Energie- und Effizienzberater in eine Liste eintragen lassen können, soll dazu beitragen, die Qualität bei Energieberatungen und hocheffizienten Sanierungen und Neubauten zu verbessern²⁷. Eine aktive Ansprache der Bürger wird nicht nur durch ein Angebot gewährleistet, sondern auch durch zusätzliche Infokampagnen, in denen Strategien zur Effizienzsteigerung genannt werden und auf die Möglichkeit einer individuellen Beratung hingewiesen wird.
Erste Schritte	Kontaktaufnahme mit BAfA-Beratern vor Ort, Konzeption des Beratungsangebots und der Informationskampagne
Zielgruppe	Gebäudeeigentümer
Akteure	Stadt, BAfA-Berater, Handwerk, Banken
THG-Einsparung	-
Investition	Die Investitionen für die Beratungsleistung sind für die Bürger gering.
Investition Stadt	Für die Einrichtung der Beratungsstelle sowie die Bezahlung der Berater ist die Stadt verantwortlich. Zusätzlich muss sie bei Einbezug der BAfA-Berater einen Teil der Kosten tragen. Bei 200 qualifizierten Beratungen entstehen Kosten von (200 x 1.200€) ca. 240.000€/a. unter den Annahmen eine Beteiligung der Gebäudeeigentümer von 300 Euro und einem BAfA-Zuschuss von ca. 500 Euro bleiben für die Stadt noch 80.000€ Euro an Kosten übrig.
Rendite-dimension	Der Invest der Stadt würde sich sicher durch erhöhtes Steueraufkommen der Umsätze lokaler Handwerker ausgleichen.
Anmerkungen	

²⁷ Vgl. www.bafa.de, Programm „Vor-Ort-Beratung“

8	Ausweitung des Treibhausgasmonitorings in der Wirtschaft
Ziel	Als erster Schritt zur Energiebedarfs- und Treibhausgasemissionssenkung dient eine Bilanz, welche kontinuierlich gepflegt wird. Um eine gezielte Reduktion der Emissionen zu gewährleisten empfiehlt es sich deshalb, ein CO₂-Monitoring für Industrie- und Gewerbebetriebe einzuführen. Als Grundlage für eine erfolgreiche Umsetzung ist die Motivation der Unternehmen, sich für den Klimaschutz zu engagieren, sicher zu stellen. Dabei sollen aber nicht nur die größten Unternehmen hinzugezogen werden, sondern die gesamte Wirtschaft in Rheinfelden. Für diese sollen Emissionen ermittelt und schließlich Maßnahmen zur Reduktion aufgezeigt werden.
Sachstand	In der Regel kennen nur die wenigsten Unternehmen ihre Treibhausgasemissionen, meist auch nicht ihre gesamten Energiekosten oder –mengen, vor allem deren genaue Herkunft. Dadurch kann die aufgestellte städtische Bilanz verfälscht werden.
Beschreibung	Die Rheinfeldener Unternehmen sollen dazu bewegt werden, ein Monitoring-System zur Erfassung ihrer CO₂-Emissionen einzurichten. Sinnvollerweise sollte dies im Zusammenhang mit weiteren Aktionen (z. B. Runde Tische, EcoFit, ECOBusinesspark oder Klimaschutz-Club) erfolgen.
Erste Schritte	Bevor ein Monitoring gestartet werden kann, muss in einer ersten Phase ein geeignetes Konzept erstellt werden, in dem Rahmenbedingungen festgehalten sowie mögliche Anreizfinanzierungen indiziert werden. Ist dies bewerkstelligt, kann ein Anschreiben an die Rheinfeldener Unternehmen mit der Vorstellung des Konzepts und der Bitte um Teilnahme angegangen werden.
Zielgruppe	Rheinfeldener Unternehmen
Akteure	Stadt, Bilanzierer
THG-Einsparung	Jährlich durchführbare Maßnahme Unsichere Bezifferung; Es wird angenommen, dass pro Jahr 2 Unternehmen sich dazu entschließen, dauerhaft ihren Energiebedarf und die daraus resultierenden Emissionen zu bilanzieren und aufgrund der CO₂-Bilanz ihre Emissionen pro Jahr um 5% pro Sektor (Strom, Wärme, Verkehr) reduzieren. Da jedes Jahr nur 2 Unternehmen dazu kommen, ergibt sich im ersten Jahr nur eine Ersparnis von 14,7 t bis hin zu 147 t im 10. Jahr. Über 10

Jahre hinweg ergibt dies eine kumulierte Einsparung von 810 t.	
Investition	Je Unternehmen entstehen bei der Erstellung einer detaillierten Bilanz einmalige Kosten von 5.000 - 10.000 €. Danach müssen je nach Art der Software und der Lösung lediglich nur Lizenzkosten von ca. 500 €/a getragen werden.
Investition Stadt	Bei städtischer Beteiligung an der Mitfinanzierung in der Pilotphase (1. Jahr): 2x 10% wären 2x 1.000 € = 2.000 € Personalaufwand für Organisation (geschätzt ca. 40 h im ersten Jahr und ca. 20 h in den Folgejahren)
Rendite-dimension	Es besteht eine schnelle Amortisation in der Wirtschaft durch Ermittlung der Effizienzhebel und Energieeinsparungen.
Anmerkungen	Praxisbeispiel: K.GROUP moderiert den München für Klimaschutz-Club, ein Zusammenschluss von derzeit 90 Unternehmen aus der Münchner Wirtschaft. Als Voraussetzung für die Mitgliedschaft eines Unternehmens in diesem Club muss verpflichtend eine CO ₂ -Bilanz erstellt werden, was von den Unternehmen angenommen und durchgeführt wird.

9	Förderprogramm für Gebäudesanierungen
Ziel	Der Fokus der Gebäudesanierung soll mittels eines Förderprogramms auf die Handlungsfelder Heizung, Verbrauchssteuerung und Passivhaus sowie alternative Energiearten wie z.B. Erdwärme gelegt werden.
Sachstand	Derzeit gibt es ein lokales Förderprogramm in Rheinfelden: das Programm „Sanierungsgebiet Stadtmitte Ost“. Ein weiteres Programm „Sanierungsgebiet Stadtmitte West“ ist in Planung. Sanierungsfälle werden darüber hinaus ausschließlich über Landes-, Bundes- oder Drittmittel gefördert. Gesetzliche Rahmenbedingungen sehen für Neubauten sowie ältere Gebäude bau- und gebäudetechnische Effizienzmaßnahmen vor.
Beschreibung	Angeboten werden können Musterberechnungen der Sanierungsfälle von Bürgern. Die Einrichtung eines Klimaschutzfonds im Sinne einer Förderplattform erscheint sinnvoll, der entweder günstige Kredite, Zuschüsse oder reine Beratungsdienstleistungen für die Ausweitung des Feldes der Sanierung bereitstellen kann. In dieser Maßnahme liegt eine sehr hohe lokale Wertschöpfung, da durch die Förderung von Sanierungsmaßnahmen in weiteren Feldern neue Aufträge für das Handwerk generiert werden. Zudem erzeugt die Maßnahme eine hohe Effizienzwirkung, da die Gebäudesanierung auch einen großen Hebel bei der CO₂-Reduktion darstellt. Die Maßnahme kann als Erweiterung des Förderangebots in das bereits vorhandene bzw. das geplante Förderprogramm aufgenommen werden bzw. in einem neuen Förderprogramm dargestellt werden.
Erste Schritte	Identifizieren entsprechender Sanierungsgebiete Konzipieren des Fonds Handwerk ansprechen
Zielgruppe	Gebäudeeigentümer
Akteure	Stadt: Koordination, Förderung und Rahmenbedingungen Lokales Handwerk
THG-Einsparung	Schwer quantifizierbar
Investition	Pro Sanierungsobjekt z.B. 50.000 €
Investition Stadt	Zuschuss zu Sanierungsprojekten von ca. 3.000 € Insgesamt bei ca. 50 Sanierungsprojekten ca. 150.000 €

Rendite- dimension	Je eingesetztem Förder-Euro werden ca. 12 Euro lokale Investitionen generiert. Daraus ergeben sich entsprechende Gewerbesteuerereinnahmen für die Stadt.
-------------------------------	--

Anmerkungen -

10 Kampagne „Effiziente Haushaltsgeräte“

Ziel

Austausch der "weiße Ware"-Haushaltsgeräte gegen energieeffiziente Geräte in allen Haushalten vorantreiben.

Es sollen bis 2030 alle heutigen Geräte gegen effizientere ausgetauscht werden.

Da ein Teil der Geräte wegen Defekten ohnehin ausgetauscht werden muss und in naher Zukunft ohnehin nur noch sehr gute Effizienzgeräte auf dem Markt sein werden, wird mit dieser Maßnahme die Beschleunigung dieser Entwicklung angestrebt.

Sachstand

Unter den Haushaltsgeräten ist vor allem die sogenannte „weiße Ware“ (z.B. Kühlschränke, Waschmaschinen, Spülmaschinen) für den größten Teil des privaten Stromverbrauchs verantwortlich. Auf die „weiße Ware“ entfällt heute über die Hälfte des Stroms, der in Privathaushalten verbraucht wird.

An dieser Stelle anzusetzen bringt einen großen Hebel zur Senkung des Stromverbrauchs und der daraus folgenden Senkung des CO₂-Ausstoßes mit sich.

Beschreibung

Eine Tauschaktion von alten, ineffizienten Haushaltsgeräten gegen Geräte neuesten Energiestandards kann von der Stadt angeregt und ggf. organisiert werden. In Form von Sammelbestellungen, gebündelt z.B. über die Energieberatung der Stadt, können – nach vorheriger Ausschreibung – bei einer Bestellung Preisnachlässe erzielt werden.

Am besten geeignet sind Geräte der Effizienzklasse B oder schlechter. Als Tauschgerät sollte die bei den jeweiligen Geräten jeweils höchste erhältliche Effizienzklasse, derzeit in den meisten Fällen A+++, Voraussetzung für eine Teilnahme an der Tauschaktion sein.

Gesteuert werden kann das Projekt auch in Zusammenarbeit mit Verbraucher(schutz)-Verbänden, Energieagenturen oder den regionalen Energieversorgern, die die Bürger dementsprechend beraten und auf das Angebot hinweisen können.

Besonders die Kooperation mit der Stadt Lörrach ist hier zu forcieren, da dort eine ähnliche Maßnahme empfohlen wurde und gemeinsam

	Erfahrungen und Ressourcen genutzt werden können. Die Bürger sollten mit einer gezielten Informationskampagne auf die Tauschaktion hingewiesen werden.
Erste Schritte	Klären der rechtlichen Rahmenbedingungen für eine Sammelbestellung für Privatpersonen. Kontakt mit Geräteherstellern und Händlern aufnehmen und die Möglichkeiten für eine Sammelbestellung ermitteln. Konzepterstellung in Abstimmung mit den rechtlichen Möglichkeiten und den logistischen Voraussetzungen. Kommunikation in der Bevölkerung, ggf. als Informationskampagne
Zielgruppe	Privathaushalte, aber auch Gewerbe
Akteure	Organisation: Stadt Umsetzung vor Ort: Verbraucherverbände, Energieagentur, Energieversorger
THG-Einsparung	Pro Gerät, das ausgetauscht wird, können ca. 250 kWh Strom pro Jahr gespart werden. Mit der Maßnahme könnten bis 2030 jährlich ca. 1.000 Geräte ausgetauscht werden. Das ergibt eine Summe von 250 MWh Stromeinsparung pro Jahr, was durchschnittlich in eine CO₂-Einsparung von 156 t/a mündet. Diese summiert sich jedes Jahr um diesen Betrag weiter auf, sodass bis 2030 ca. 2.800 t CO₂ vermieden werden könnten. Durch Gerätetausch außerhalb der städtischen Aktion und Mitnahmeeffekte könnten bis 2030 alle ca. 70.000 Geräte die höchste Effizienzklasse erreichen. Die CO₂-Einsparung läge damit bei ca. 10.900 t. $250\text{kWh} \cdot 623\text{g/kWh} \cdot 1000 = 156\text{ t/a}$
Investition	Bei 1.000 Geräten beträgt die Gesamtinvestition ca. 750.000 € p.a.. Die Preisvergünstigung durch Sammelbestellung wird auf ca. 75.000 – 150.000 € geschätzt. Berechnungen zeigen, dass bei einem Tausch gegen ein Gerät gleicher Größe und mit gleichem Komfort die Mehrkosten je nach Geräteart, Hersteller und Größe nach ca. 3-10 Jahren durch die Energiekosteneinsparungen wieder erwirtschaftet sind. Eine Sammelbestellung kann hier mit den zu erwartenden 10-20% günstigeren Preisen weitere Anreize schaffen.
Investition Stadt	Personalaufwand für Planung und Organisation (geschätzt ca. 100 Std. für Konzeption im ersten Jahr und ca. 50 Std. pro Folgejahr).
Rendite-dimension	Die Rendite entspricht den eingesparten Energiekosten pro Jahr, die bei einem angenommenen Preis einer kWh von 25 ct und pro Gerät und Jahr eingesparten 250 kWh ca. 62,50 €. Bei Mehrkosten von z.B. 200 €

pro effizienterem Gerät haben sich die höheren Anschaffungskosten nach bereits nach gut 3 Jahren amortisiert. Steigt jedoch der Strompreis, beschleunigt sich die Amortisation noch.

Anmerkungen	Es dürfen nur alte oder kaputte Geräte ersetzt werden. Die Geräte müssen abgegeben werden, damit sie nicht trotzdem weiterbetrieben werden.
--------------------	---

7.3.

7.4. Verkehr

In Kapitel 4 wurden Potenziale der Emissionsminderung im Verkehrsbereich aufgezeigt und in Kapitel 6 die dafür möglichen Strategien erläutert. In Rheinfelden sind Schritte hin zu übergreifenden Mobilitätskonzepten für die verschiedenen Verkehrsmittel angedacht und Einzelprojekte in Bearbeitung²⁸. Um genannte und von der Stadt bereits geplante Vorhaben zu unterstützen und Möglichkeiten aufzuzeigen, wie die genannten Emissionsminderungspotenziale ausgeschöpft und die geplanten Vorhaben Rheinfeldens konkret umgesetzt werden können, werden im Folgenden eine Reihe von Konzepten empfohlen. Diese erstrecken sich von infrastrukturellen bis hin zu sogenannten weichen Maßnahmen.

11	Einrichtung einer Begegnungszone
Ziel	Verkehrsberuhigung, Erhöhung der Verkehrssicherheit und Aufwertung des öffentlichen Raumes. Ein Ziel der Stadt Rheinfelden ist es, den öffentlichen Raum sowie den Straßenraum und Einkaufsbereiche aufzuwerten und deren Attraktivität für den Fuß- und Radverkehr zu steigern. Die Einrichtung einer Begegnungszone kann genau dieses erwirken.
Sachstand	Bisher ist eine Fußgängerzone vorhanden und der innerstädtische Bereich generell größtenteils verkehrsberuhigt (Tempo 30), eine Erweiterung der Fußgängerzone ist im Gespräch. Eine Begegnungszone existiert noch nicht.
Beschreibung	Eine Begegnungszone ist die Schweizer Variante des Shared-Space-Konzepts mit ähnlichen Zielen, jedoch in Verbindung mit Verkehrsregelungen. In Begegnungszonen sind Fußgänger vortrittsberechtigt und dürfen die gesamte Verkehrsfläche benutzen, wobei ein Gehweg bzw. eine entsprechende Markierung aus Sicherheitsgründen erhalten bleibt. Die Höchstgeschwindigkeit beträgt 20 km/h und das Parken ist nur auf markierten Flächen zugelassen. Ein Güterumschlag ist erlaubt. Begegnungszonen können sowohl in der Innenstadt, in Wohnstraßen, als auch auf Bahnhofsvorplätzen eingerichtet werden. Zwar existieren noch keine umfassenden Evaluierungen, aber die bisherige Resonanz von Verkehrsteilnehmern wie auch Gewerbetreibenden ist positiv. Das erste deutsche Beispiel befindet sich in der Nähe der Innenstadt von Frankfurt am Main, in zwei Wohnstraßen des Nordend-Quartiers. Aufgrund des in Deutschland noch nicht vorhandenen rechtlichen Rahmens wurden hier die Wohnstraßen als verkehrsberuhigter Bereich gekennzeichnet, in denen Schrittgeschwindigkeit vorherrscht. Rheinfelden plant die Ausweitung der Fußgängerzone. Die Errichtung einer Begegnungszone ist allerdings eine kostengünstigere Variante und fördert

²⁸ Vgl. eea-Auditbericht 2011, Flächennutzungsplan 2012

	zudem die Rücksichtnahme aller Verkehrsteilnehmer, stellt aber klar eine Bevorzugung der Fußgänger dar. Darüber hinaus wertet sie den Öffentlichen Raum auf, sei es durch reduziertes Verkehrsaufkommen oder durch gestalterische Elemente.
Erste Schritte	Erfahrungsaustausch mit dem zuständigen Ansprechpartner Rheinfelden Schweiz, Hr. Franz Ressnig (Bauverwalter), da auf der Schweizer Seite bereits eine Begegnungszone eingerichtet wurde (Fledermausgasse / Kupfergasse).
Zielgruppe	Bürger/Anwohner und Einzelhandel
Akteure	Stadt (Verkehrsplanung, Bauamt)
THG-Einsparung	schwer messbar; zudem liegen noch keine Evaluationsergebnisse aus anderen Städten vor. Durch intelligente Parksyste me kann die mit dem Auto zurückgelegte Strecke verkürzt werden, wenn mehr Personen die Begegnungszone zu Fuß betreten.
Investition	geringer als für eine Fußgängerzone oder für ein Shared-Space-Konzept. Wenn bauliche Maßnahmen ganz weggelassen werden, beschränken sich die Investitionen lediglich auf Bodenmarkierungen und die Errichtung bzw. Umgestaltung „kommunikationsfördernder Möblierungselemente“ (z.B. Bänke).
Investition Stadt	Für die Einrichtung der Beratungsstelle sowie die Bezahlung der Berater ist die Stadt verantwortlich. Zusätzlich muss sie bei Einbezug der BAfA-Berater einen Teil der Kosten tragen.
Renditedimension	-
Anmerkungen	Informationen und Bilder der Begegnungszone Rheinfelden (CH): http://www.begegnungszonen.ch/home/zone_show.aspx?mode=View&id=782&bu=%2Fhome%2Fzone_suche.aspx Beispiel Frankfurt am Main: http://www.begegnungszonen.de/erfahrungen.html Beispiel Umsetzung am Bahnhofplatz Chur: http://www.flaneurdor.ch/download/17/box/444_brosch%C3%BCre%203.pdf



Abbildung 51: Lage einer möglichen Begegnungszone in Rheinfelden

12	Gesamtkonzept Elektromobilität
Ziel	Verlagerung von Fahrten mit Fahrzeugen mit fossil betriebenen Antriebssystemen zu Fahrten mit Elektroantrieb. Aufgrund der zukünftigen Verknappung der Rohstoffe und insbesondere der Erdölvorkommen wird ein Umstieg auf alternative Antriebe erfolgen. Eine rechtzeitige Umstellung und damit eine zeitnahe Integration entsprechender Infrastruktur und das Ergreifen einer Vorbildfunktion sind weitere Ziele.
Sachstand	Geringe Verbreitung von Elektromobilität bei Bürgern und Unternehmen (Fahrräder, Roller, PKW, LKW).
Beschreibung	Das Projekt soll Elektromobilität mit sauberem Strom über den Bundestrend hinaus fördern und verbreiten. Zudem sollte eine Vernetzung mit dem Landkreis und umliegenden Gemeinden stattfinden, um eine sinnvolle Ladeinfrastruktur zu etablieren. Hemmschwellen zur Nutzung von Elektromobilen könnten durch die Veranstaltung eines E-Aktionstages überwunden werden, an dem Testfahrten möglich sind und Informationen rund um das Thema Elektromobilität durchgeführt werden. Daneben könnte sich eine Fahrschule bereiterklären, ein Elektroauto anzuschaffen, so dass Fahrschülern der nächsten Generation der Einstieg in die Elektromobilität erleichtert und der Umgang selbstverständlich wird. Insgesamt soll ein übergreifendes, multimodales Mobilitätskonzept entwickelt werden, welches alle Verkehrsmittel und verschiedene Zielgruppen involviert. <i>Abbildung 52</i> stellt ein solches Konzept vor. Ein wichtiger Punkt ist die Ausgestaltung der Ladeinfrastruktur (vgl. <i>Abbildung 53</i>).
Erste Schritte	Einladung zum Runden Tisch; Teilnehmer: Große Arbeitgeber und ggf. Hotels/Pensionen ansprechen, deren Standorte schlecht mit dem ÖPNV erreichbar sind und die sich für den Klimaschutz engagieren wollen sowie Vertreter des Energiesektors (z.B. EnergieDienst AG). Bei einem zweiten Treffen sollte ein Ansprechpartner des Landkreises hinzugezogen werden, um ein überregionales Konzept zur Elektromobilität und eine entsprechende Ladeinfrastruktur zu erarbeiten.
Zielgruppe	Klimaschutz-affine Arbeitgeber, Fahrschulen, Tourismusbranche
Akteure	Initiierung: Stadt; Umsetzung vor Ort: Arbeitgeber, Pendler, Fahrschulen, Partner der Tourismusbranche, Energieunternehmen.
THG-Einsparung	Abhängig von Fahrzeugtyp und Fahrleistung. Voraussetzung: Nutzung von Strom aus erneuerbaren Energien.

Zwei Beispiele:

1. Pendler

Annahme: Einsparung je PKW: 150 g/km, Fahrleistung: 12.000 km/a

Einsparung je Jahr: $150 \text{ g/km} \cdot 12.000 \text{ km/a} = 1.500 \text{ kg/Fz.} \cdot \text{a}$
 10 zusätzliche E-PKW wären also: 15 t/a

2. Fahrschule

Annahme: Einsparung je PKW: 150 g/km, Fahrleistung: 20.000 km/a

Einsparung je Jahr: $150 \text{ g/km} \cdot 20.000 \text{ km/a} = 3.000 \text{ kg/Fz.} \cdot \text{a}$
 Bei 2 Fahrzeugen folglich: 6 t/a

Hinzu kommt der mobilisierende Effekt in Richtung Elektromobilität als eigentliche THG-Einsparung.

Investition

Ebenfalls abhängig von Fahrzeugtyp; Je PKW liegen die Anschaffungskosten aktuell bei 40.000€, Tendenz sinkend.

Für die Schaffung der Infrastruktur ist z.B. die Errichtung von Solar-Carports bzw. Solar-Bikeports möglich. Investition pro Carport ca. 15.000 € (für 2 Fahrzeuge).

Bei der Errichtung einer Ladesäule belaufen sich die Kosten auf ca. 2.000 € bis 5.000 €, falls allerdings eine 50 kW DC Schnellladesäule installiert werden soll, liegen die Kosten pro Schnellladesäule bei ca. 35.000 €.

Orientiert werden kann sich im Tourismusbereich an den Erfahrungswerten des Projekts „eTour-Allgäu“; aus Kostengründen wird an dieser Stelle die Konzentration auf Pedelecs empfohlen.

Anschaffungskosten der Pedelecs: je nach gewünschter Qualität, der Durchschnittspreis im Fachhandel liegt derzeit bei ca. 1.975 €.

Investition Stadt

Personalaufwand (geschätzt ca. 250 h für Initiierung).

Rendite-dimension

Im PKW-Segment bringen Elektromobile aktuell noch keine Kostenersparnis, bei Nutzfahrzeugen z.B. des Energieunternehmens oder in der Tourismusbranche kann ein geringerer „Treibstoff“-Preis pro km anfallen, abhängig von gefahrenen km pro Jahr und Ladezustand (Anzahl/Gewicht der Güter).

Anmerkungen

Ein Einstieg in Elektromobilität bietet sich besonders über Pedelecs und den Einsatz von Hybridfahrzeugen an. Bezüglich letzteren wurden besonders im Taxiverkehr gute Erfahrungen hinsichtlich der Einsparungen wie auch Fahrer- und Kundenresonanz gemacht (<http://www.umwelt-taxi-münchen.de/fakten.html>). Ziel sollte aber dennoch die Einführung von Elektrofahrzeugen bleiben.

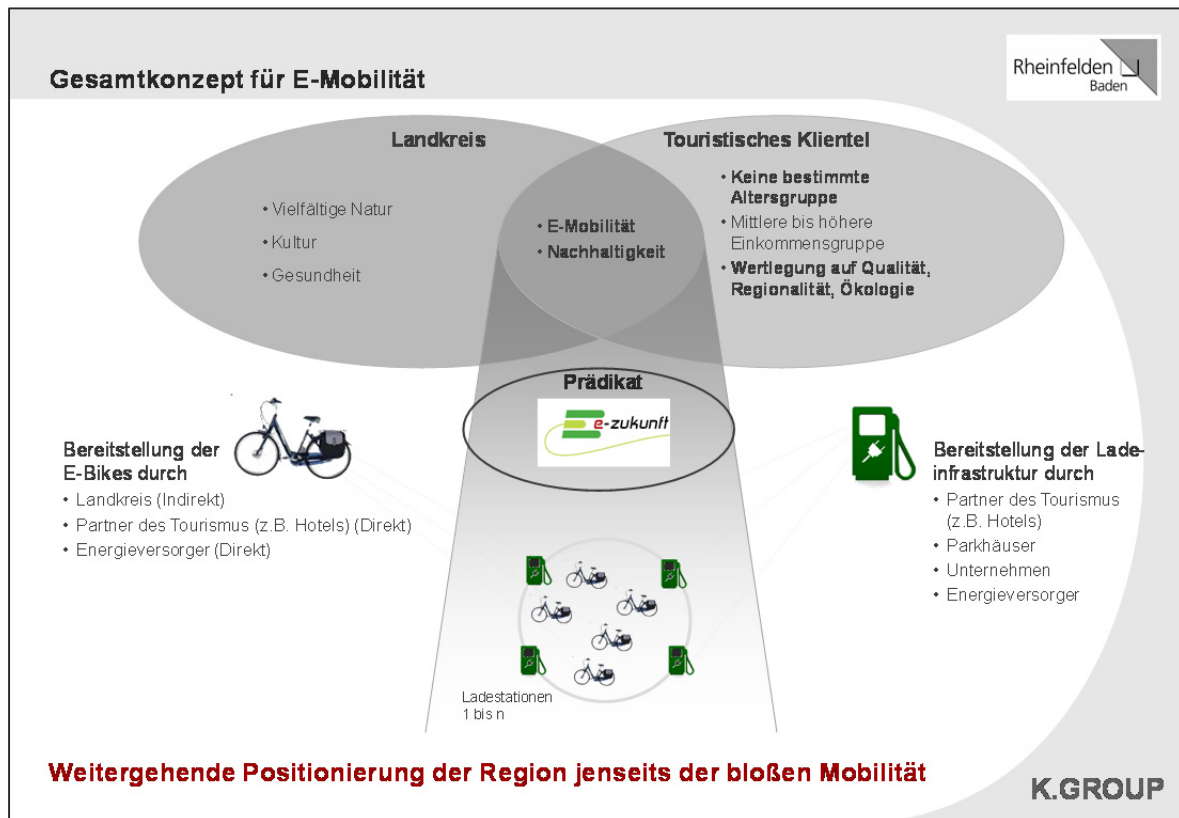


Abbildung 52: Aufbau eines Gesamtkonzepts E-Mobilität



Abbildung 53: Möglichkeiten für Ladestationen

13	Rheinübergreifendes Mobilitätsmanagement
Ziel	Verkehrsvermeidung und –verlagerung Um Synergien zu bündeln, eine zielgruppenspezifische Ansprache im Mobilitätsbereich erfolgreich durchzuführen und entsprechende Emissionsminderungen im Verkehrssektor auch fernab von sogenannten „harten“ Maßnahmen zu erreichen, ist die Etablierung eines Rheinübergreifenden Mobilitätsmanagements sinnvoll.
Sachstand	Erste Zusammenarbeit besteht, ein rheinübergreifendes Gesamtkonzept noch nicht.
Beschreibung	„Mobilitätsmanagement umfasst alle Maßnahmen, die durch systematische und gezielte Information, Beratung, Motivation und Bildung bestimmte Zielgruppen besser in die Lage versetzen, ihre individuellen Mobilitätsbedürfnisse auf möglichst umwelt- und sozialverträgliche Weise kostengünstig zu organisieren“²⁹. Ein Mobilitätsmanagement für Pendler, Schüler, Senioren, Betriebe, Neubürger und Touristen sollte rheinübergreifend abgestimmt werden und neue Projekte initiieren. Beispiele für Maßnahmen/ Projekte für die genannten Zielgruppen sind: <u>Pendler:</u> Gezielte Ansprache von und Aktivitäten für Pendler durch 1. das Verteilen eines Mobilitätsleitfaden. Dieser sollte sowohl Informationen zur Mobilität in Rheinfelden (Anschlüsse, Fahrplan, etc.) als auch Tipps wie z.B. für eine kraftstoffsparende Fahrweise enthalten. 2. Optimal wäre darüber hinaus ein Angebot von Seiten des Betriebes z.B. zu Carsharing für Dienstreisen, finanzielle Unterstützung zum ÖPNV Ticket für den Arbeitsweg oder die Anschaffung einer Bahn-Card – so wie die Stadtverwaltung bereits für Ihre Mitarbeiter. 3. Einrichtung eines Pendlernetzwerkes auf den Internetportalen sowohl der Stadt Rheinfelden (Baden) als auch Rheinfelden (CH) oder innerhalb der Unternehmen. <u>Schüler und Eltern:</u> Die bisherigen Aktivitäten für Schüler könnten ausgeweitet werden. 1. Das Konzept „Bus mit Füßen“ bietet sich an, bei dem fünf bis acht Schulkinder auf einer festgelegten Route meist in Begleitung zur Schule gehen. Dies würde den Bringverkehr an Schulen reduzieren. 2. In den anderen Schulen, die nicht zu Fuß erreicht werden, könnte die Bildung eines Elternnetzwerkes forciert werden. Dadurch würde sich ebenfalls der Bringverkehr an Schulen und entsprechende Verkehrsemissionen reduzieren.

²⁹ Nachhaltigkeitsstrategie Baden-Württemberg/ Mobilitätsmanagement

3. Anmeldung für die Aktion „Energie-Detektiv EDe“: Der Energie-Detektiv kommt im Auftrag des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg für einen Vormittag in vierte Klassen und vermittelt Wissenswertes zum Thema Energie³⁰. Die Aktion ist für Schulen kostenlos.

Senioren:

Das Mobilitätsmanagement in diesem Segment kann Sicherheitstrainings für den Straßenverkehr bis hin zu organisierten Fahrradtouren z.B. mit Pedelecs umfassen. Der Aspekt der Barrierefreiheit wird berücksichtigt und bei weiteren Maßnahmen in Zukunft stets involviert und entsprechend kommuniziert.

Betriebe:

Betriebe können besonders in Hinblick auf die Anfahrt und Dienstreisen ihrer Mitarbeiter tätig werden. Die Nutzung und Verlagerung auf umweltfreundlicher Verkehrsmittel kann finanziell (ÖPNV Ticket, BahnCard, Dienstfahrräder) und organisatorisch (Etablierung einer hausinternen Mitfahrzentrale) unterstützt werden. Die Stadt sollte generell ein betriebliches Mobilitätsmanagement fördern und eine Vorlage für einen „Mobilitätsleitfaden für Betriebe“ entwickeln. Materialien und praktische Informationen sowie rechtliche Vorgaben zum betrieblichen Umweltschutz bietet folgende Seite des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg: <http://www.umweltschutz-bw.de/?lvl=61>.

Neubürger:

Gerade Neubürger benötigen Hilfe zur Orientierung. Sie mit den wichtigen Informationen auszustatten ist sehr zielführend – dies beweisen Zahlen in Städten, in welchen eine intensive und erfolgreiche Neubürgerberatung angeboten wird. Eine Möglichkeit ist, ein Neubürgerpaket mit allen Infos zum Thema Mobilität in und um Rheinfelden (inkl. Fahrpläne von Bus und Bahn) und inhaltlich mit einem Fokus auf nachhaltige Mobilitätsformen zu entwickeln. Abgerundet werden kann das Paket durch das Angebot einer Neubürgerradtour oder einem Stadtrundgang für Neubürger.

Touristen:

Um auch Touristen „abzuholen“ könnte eine zentrale Anlaufstelle (Touristinfo) beispielsweise im Reisezentrum des Bahnhofs eingerichtet werden, zumindest aber ein Infopoint bzw. eine Infosäule (digital). Dadurch erhalten Besucher gleich bei Ankunft am Bahnhof alle notwendigen Tipps und Informationen. Darüber hinaus könnten auch kostenlose Stadtführungen durch Einheimische stattfinden (ehrenamtliche Tätigkeit, s. <http://munich-greeter.de/meet-a-greeter-form/>), die „ihr ganz persönliches Rheinfelden“ vorstellen. Dies kann auch auf dem Fahrrad oder mit

³⁰ Siehe <http://www.ede-bw.de/>

	Pedelecs durchgeführt werden (vgl. Maßnahme „Gesamtkonzept Elektromobilität“).
Erste Schritte	Benennung eines Mobilitätsmanagementbeauftragten, der die Aufgaben und Aktivitäten koordiniert und als zentraler Ansprechpartner dient; darüber hinaus sollte ein Treffen zur Erstellung eines gemeinsamen Mobilitätsmanagementkonzepts auch mit Vertretern der städtischen Verwaltung der Stadt Rheinfelden (Schweiz) organisiert werden. Zur überregionalen Vernetzung kann sich mit Hr. Volkhard Malik (Ansprechpartner im Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr Baden-Württemberg zum Thema „Mobilitätsmanagement – Aufbau von Mobilitätsnetzwerken“) in Verbindung gesetzt werden (siehe http://www2.um.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/48702/).
Zielgruppe	Pendler, Schüler, Senioren, Betriebe, Touristen, Neubürger
Akteure	Verkehrsplanungsfachstellen der Städte Rheinfelden (Baden und Schweiz) sowie je nach Zielgruppe z.B. auch die Stabstelle Stadtmarketing/ Tourismus.
THG-Einsparung	die Einsparungen sind stark von der Art der Umsetzung und Annahme durch die Zielgruppe abhängig und daher wird hier nur ein Beispiel anhand einer Annahme getätigt: Annahme: durchschn. Ausstoß 150g/km, jeder zehnte Pendler reduziert seinen CO₂-Ausstoß um 50%; Summe der Ein- und Auspendler in Rheinfelden: 8.439; Durchschnittliche Strecke: 10 km; Einsparung somit $8.439/10 \cdot 0,5 \cdot 10 \text{ km} \cdot 200 \text{ Tage} \cdot 150 \text{ g} = 127 \text{ t/a CO}_2$
Investition	Je nach Aktivität, aber ohne bauliche Maßnahmen gering.
Investition Stadt	Je nach Maßnahme entstehen ggf. Kosten für die Erstellung und das Drucken von Broschüren (Neubürgerinfo-Packet); Personalaufwand (Bsp.: geschätzt ca. 100 Std. für Zusammenstellung des Informationspakets für Neubürger, ca. 150 Std. für Konzeption der Informationskampagne und ca. 200 Std. pro Jahr für Umsetzung)
Rendite-dimension	nichtmaterielle Vorteile wie eine erhöhte Lebensqualität durch eine umwelt- und sozialverträgliche Mobilität und aufgrund der Einbindung und Vernetzung der verschiedenen Zielgruppen.
Anmerkungen	Im Rahmen des Aufbaus eines übergreifenden Mobilitätsmanagements sollte dann auch der Reiter „Unterwegs mit Auto, Bus und Bahn“ auf der städtischen Website um weitere Aspekte wie Tipps zur nachhaltigen Mobilität ergänzt werden.

14	Mobilitätskampagne Fahrradverkehr
Ziel	Ausbau der Infrastruktur zur Steigerung des Radverkehrs. Um die Treibhausgase, die durch den Verkehr ausgestoßen werden, zu verringern, bietet sich die Steigerung der Fahrradnutzung an. Gerade Kurzstreckenfahrten, die verhältnismäßig hohe Treibhausgasausstöße erzeugen, können besonders gut mit Fahrrädern abgedeckt werden. Dafür muss die Infrastruktur in ausreichender Menge und Qualität vorhanden sein und an die spezifischen Erfordernisse von Fahrrädern angepasst werden.
Sachstand	Es ist bereits viel für die Förderung der Radnutzung getan worden. Ca. 10 % der Wege werden per Fahrrad zurückgelegt. Zudem wurde eine Bestandsaufnahme u.a. der Fahrradwege durchgeführt, um im Folgenden weitere Ausbau- und Neubaumaßnahmen zu initiieren. Die Beschilderung der Radrouten im Straßenraum ist jedoch noch nicht ausreichend aufgebaut.
Beschreibung	Die Radwegeinfrastruktur ist ein ausschlaggebender Faktor für die stärkere Nutzung von Fahrrädern. Radfahrer meiden stark befahrene Straßen, wenn diese keine gut befahrbaren Radverkehrsanlagen (bspw. Schutzstreifen) haben. Mit Fahrradschnellwegen sollen bevorrechtigte Routen geschaffen werden, die in der Region (auch grenzüberschreitend) vernetzt sein sollen. Elektrofahrräder können auch Fahrer längerer Strecken oder mit Mobilitätseinschränkung dazu motivieren, vom Auto auf das Fahrrad umzusteigen. Einen Vorschlag für die Erweiterung des Radnetzes in Rheinfelden bietet Abbildung 54. Empfohlen wird das bestehende Radwegenetz zu ergänzen, so dass eine Art „Radfächer“ in der Innenstadt entsteht. D.h. ausgehend vom Kirchplatz gehen in alle Richtungen Fahrradwege weg (Hebel-, Eichamt-Müßmatt- und Karl-Fürstenberg-Straße, letztere bis zur Hardtstraße). Umschlossen wird die City von einem Radringsystem. Dazu ist eine Ausweitung der Radwege auf der Basler- bzw. Friedrichstraße bis Höhe Hardtstraße sowie auf der Nollinger Straße (zwischen dem Oberrheinplatz und dem Kreisverkehr im Nordwesten) notwendig. Darüber hinaus sollten peu à peu auch weitere Straßenzüge wie die Goethestraße, Maurice-Sadorge-Straße, Schillerstraße und der noch nicht entsprechend erweiterte Abschnitt der Friedrichstraße mit Fahrradwegen ausgestattet werden. Die bereits angestellten Überlegungen zur Einführung eines Fahrradverleihsystems (z.B. Nextbike oder Call a Bike der DB) zusammen mit Rheinfelden (CH) sollten ernsthaft in Erwägung gezogen und umgesetzt werden. Das Angebot kann auf die Nutzung für Betriebe und Touristen ausgedehnt werden. Zudem könnte eine Ko-Finanzierung durch Unternehmen in Rheinfelden stattfinden, welche die Fahrräder entsprechend

	als Werbefläche verwenden können. Darüber hinaus könnten die bereits stattgefunden „Velo-Check-Aktionen“ dauerhaft etabliert werden und z.B. zweimal im Jahr stattfinden.
Erste Schritte	Konzept für den Ausbau der Radverkehrsinfrastruktur erarbeiten, Konzept in Ausschüssen vorstellen und beschließen lassen, Kampagne konzipieren (analog zu allgemeinen Mobilitätskampagne) und möglichst einen Fahrradmanager festlegen, der als zentraler Ansprechpartner dient.
Zielgruppe	Bürger; ggf. Mitarbeiter von Unternehmen und Touristen
Akteure	Stadt Rheinfelden (Baden und Schweiz), bei Ausweitung (bis Basel) ggf. weitere Akteure
THG-Einsparung	Annahme: 150g/Fzkm Bei 3 Prozentpunkten mehr Fahrradverkehr: Bei $32.383 \text{ EW} \cdot 3 \cdot 0,03 \text{ Wegen} \cdot 365 \text{ Tage} \cdot 150 \text{ g/Fzkm} \cdot 5 \text{ km} = 798 \text{ t/a}$
Investition	Deutlich geringer als bei Straßenverkehrsprojekten, Mobilisierungskampagne: 50.000 € einschl. Personalaufwand. Infrastruktur: abhängig von Ausbaukonzept.
Investition Stadt	für Infrastrukturmaßnahmen zu 100%. Falls möglich, sind Landes- oder Bundeszuschüsse zu beantragen, s. Handlungsempfehlungen des Runden Tisch Radverkehr, Baden-Württemberg (2008, S.19ff). Wenn keine (weiteren) baulichen Maßnahmen sondern z.B. nur eine Abmarkierung von Radfahrstreifen im Straßenraum stattfindet, bleibt dieser Kostenpunkt gering. Personalaufwand für Mobilisierungskampagne (geschätzt ca. 150 h für Konzeption und ca. 250 h für Umsetzung). Investition für Mobilisierungskampagne ca. 25.000 €
Renditedimension	-
Anmerkungen	im Rahmen des "Runden Tisch Radverkehr" wurden zahlreiche Handlungsempfehlungen erarbeitet und einzelne Maßnahmen benannt, wie z.B. der Einsatz von Fahrradkurieren im Rahmen eines betrieblichen Mobilitätsmanagements oder die Entwicklung von Radschulwegplänen für Eltern und Schüler.

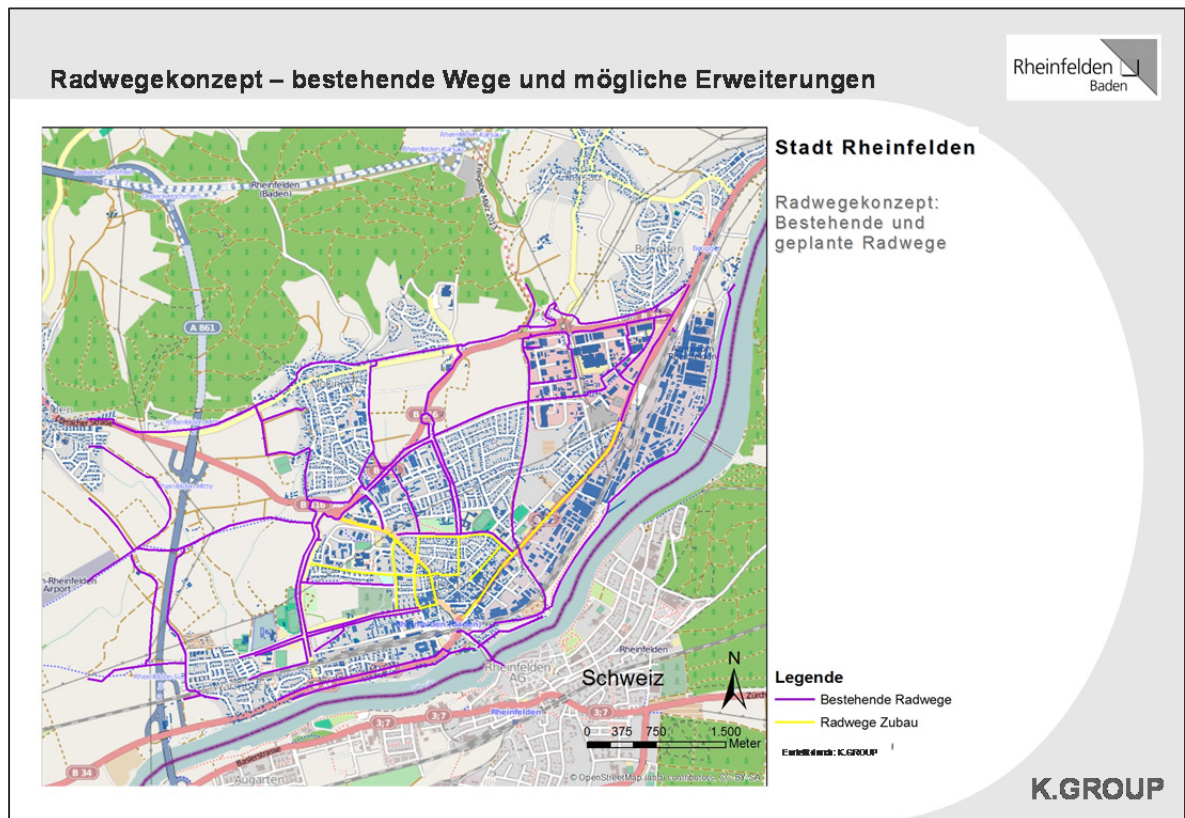


Abbildung 54: Radwegekonzept Rheinfelden

15	Bahnhof Rheinfelden als zentrale Mobilitäts-Drehscheibe
Ziel	Verkehrsverlagerung Durch den Ausbau des Bahnhofs als „intermodale Mobilitäts-Drehscheibe“ und somit der Schaffung eines entsprechend optimalen Angebots soll nicht nur der Bahnhof modernisiert, sondern auch die Nutzung und die Attraktivität der Verkehrsmittel des Umweltverbundes erhöht werden und Rheinfelden einen vorbildlichen Bahnhof schaffen.
Sachstand	bisher ist am Bahnhof Rheinfelden kein Angebot in dieser Richtung vorhanden.
Beschreibung	Indem am Bahnhof verstärkt Möglichkeiten zum sicheren Abstellen von Fahrrädern und Pedelecs (überdachte Fahrradabstellanlage), bzw. einer B+R Anlage, sowie eine Ladesäule zum Auftanken von Elektrofahrzeugen und ein bis zwei Carsharing Fahrzeuge zur Verfügung stehen, wird die Nutzung des Umweltverbundes gestärkt und ein entsprechender Umstieg erleichtert. Der Service könnte darüber hinaus durch ein Mietwagen Angebot und weitere Dienstleistungen rund ums Fahrrad erweitert werden. Eine Möglichkeit wäre hier eine dauerhafte „Velo-Check“-Station zu etablieren.
Erste Schritte	Kontakt mit der DB aufnehmen und Möglichkeiten (baulich und finanziell) besprechen.
Zielgruppe	Pendler, Bürger, Touristen.
Akteure	Initiierung: Stadt; Umsetzung: in Kooperation mit DB wenn für Gelände zuständig und bzgl. Kooperationsmöglichkeiten mit dem (E-)Carsharing und Fahrradverleihsystem der Bahn.
THG-Einsparung	je nachdem, wohin die Verlagerung stattfindet und welcher Strom für die Ladesäule und entsprechende Fahrzeuge verwendet wird. Bei Verwendung von Solarstrom (Car-/Bikeports) zur Aufladung der Fahrzeuge werden gegenüber einem durchschnittlichen Fahrzeug mit Verbrennungsmotor (180 g CO₂-eq pro km) 150 g CO₂-eq pro km eingespart.
Investition	Ca. 10.000 - 20.000 € je Solarcar- und -bikeport, d.h. bei 2 Ports ca. 30.000 €; Fahrradabstellanlage/B+R Station: je nach Ausführung. Kosten für die Einrichtung einer Ladesäule: ca. 2.000 €.
Investition	Je nachdem, welche Kosten die Stadt mitträgt (Bsp. Ladesäule, s.o.);

Stadt	Personalaufwand für Konzeptionierung (geschätzt ca. 200h)
Rendite- dimension	-
Anmerkungen	Zum Thema Fahrradabstellanlagen bietet der ADFC gute Hinweise und Richtlinien: http://www.adfc.de/verkehr--recht/radverkehr-gestalten/fahrradparken/adfc-empfohlene-abstellanlagen/adfc-empfohlene-abstellanlagen

7.5. Mobilisierung

16	KlimaschutzClub Rheinfelden (KCR)
Ziel	Einrichtung eines KlimaschutzClubs, der dem Austausch von Unternehmen und Bürgern zum Thema "Null-Emissions-Gesellschaft" dient.
Sachstand	Die Bürgerschaft ist bereits über verschiedene Berührungspunkte mit Informationen der Stadt zum Thema Klimaschutz versorgt. Die Wirtschaft ist lose organisiert und trifft sich bei Runden Tischen zu verschiedenen Themen. Es fehlt die übergreifende Klammer zwischen den lokalen Akteuren, welche kontinuierlich Strömungen aufgreift und in Projekte kanalisiert.
Beschreibung	Zur Vernetzung von Bürgern und Wirtschaft und zur Forcierung von neuen Projekten über den Einflussbereich der Kommune hinaus soll der KlimaschutzClub Rheinfelden Projekte, die dem Ziel „Null-Emission 2050“ dienen, umsetzen. Themenübergreifend sollen im Sinne einer modernen Agenda 21 Gruppe mit Bürgerbeteiligung und Wirtschaftsförderung Win-Win-Projekte initiiert werden. Der Club könnte sich rotierend alle 6-12 Wochen bei einem Unternehmen treffen und wechselnde Themen rund um den Klimaschutz, Energieeffizienz und -einsparung mit Gastrednern angehen. Dabei kann es sich um reinen Know-how Austausch handeln oder um konkrete Projektarbeit, welche dann auch in gesonderten Treffen von einer abgegrenzten Zahl von Akteuren durchgeführt wird. Die übergreifenden Themen sollte die Stadt in Abstimmung mit der (finanzierenden) Wirtschaft abstecken. Die Clubmitgliedschaft sollte für Bürger kostenfrei sein und für Unternehmen einen kleinen Betrag im Jahr kosten, welcher mit Sponsoring oder anderen Finanzierungen verrechnet wird.
Erste Schritte	Mögliche Strukturvorschläge für den Club in einem Konzept zusammenstellen. Konzept und Gastredner für Auftakt-Veranstaltung auswählen. Einladen potenzieller Club-Mitglieder. Organisieren und Durchführen der Auftakt-Veranstaltung.
Zielgruppe	Bürgerschaft und Wirtschaft
Akteure	Stadt, Energieversorger, Gewerbe, Handwerk, Kammern, Bürger, Verbände, Finanzdienstleister...
THG-Einsparung	Einmalig durchführbare Maßnahme, Management laufend in den Folgejahren. Nicht exakt zu beziffern, z.B. bei 10 Akteuren und Einsparung je ge-

	werblichem Akteur von 10t/a: $10 \cdot 10t = 100t/a$
Investition	Für gewerbliche Club-Mitglieder: Mitgliedsbeitrag 50-500 €/a
Investition Stadt	Personalaufwand (geschätzt ca. 500 h für Konzeption und Auftakt; im ersten Jahr und ca. 300 h für Management des Clubs in den Folgejahren) (Ko-Finanzierung der Wirtschaft bei 10 Unternehmen 500-5.000 €).
Rendite-dimension	-
Anmerkungen	Orientierung bietet der München für Klimaschutz-Club, Informationen unter www.muenchenfuerklimaschutz.de .

17	ECO-Businesspark Industriegebiet Süd
Ziel	Firmenansiedelung aus Energiebranche in ECOBusiness-Park mit Greentech-Energieversorgung. Kommunale und regionale Wirtschaftsförderung auch im Bereich Energieversorgung und Energieeffizienz als Branche mit besten Aussichten.
Sachstand	Bisher gibt es keine speziellen Gewerbeflächen mit ökologischer Energieversorgung. Das neue Industriegebiet Rheinfelden Süd würde sich durch die angrenzende Kläranlage und eine dort günstig umsetzbare Biogasanlage eignen.
Beschreibung	Es könnte ein ECOBusiness-Park entstehen und so den Standort massiv aufwerten. Die Schaffung neuer Arbeitsplätze würde dadurch gefördert. Das Netzwerk dieser Unternehmen könnte helfen, ein Innovationsklima für Produktentwicklung zu schaffen und klimafreundlich bis klimaneutral zu wirtschaften. Bestandteile könnten sein: Smartes Wärmenetz inkl. Abwärmenutzung /Energieerzeugung, Stromerzeugung (PV), Elektrofahrzeug-Pool, gemeinsame Räumlichkeiten für Treffen, ECO-Bilanz aller Unternehmen.
Erste Schritte	Konzeption der Anforderungen an Unternehmen, Flächeneigentümer ansprechen (sofern nicht Stadt selbst) und gezielte Ansprache von geeigneten Unternehmen durch Wirtschaftsförderung
Zielgruppe	Lokale und innovative Unternehmen (vorrangig aus der Energie-Branche), die sich am Standort niederlassen möchten.
Akteure	Organisation und Umsetzung: Stadt (Wirtschaftsförderung)
THG-Einsparung	Ca. 5 % bei Wirtschaft; bei 5 Unternehmen im Park mit durchschnittlich 100 MWh Strom pro Jahr (und 300 MWh Gas pro Jahr): ca. 31 t/a Einsparung $5 \cdot 0,05 \cdot 100 \text{ MWh} \cdot 623 \text{ g/kWh} + 55 \cdot 0,05 \cdot 300 \text{ MWh} \cdot 200 \text{ g/kWh} = 30,6 \text{ t/a}$
Investition	Je nach Ausgestaltung und Infrastruktur, derzeit noch nicht bezifferbar.
Investition Stadt	Personalaufwand (geschätzt ca. 750 h für Ermittlung und Prüfung von Größe sowie Konzeption)
Renditedimension	-
Anmerkungen	Energievernetzung Gewerbegebiete Donaueschingen: http://www.gvv-donaueschingen.de/138.html

Ideen aus NRW: <http://www.nachhaltige-gewerbegebiete.de/>

18	Workshops zu Bürgerfonds
Ziel	Bürger emotional und finanziell in das Thema Energie einbinden.
Sachstand	Viele Finanzmittel der Bürger warten auf eine Anlageform und liegen ohne Nutzen für die Gesellschaft auf der Bank.
Beschreibung	Über eine gezielte anbieterübergreifende Information zu lokalen Projekten mit Beteiligungsmöglichkeit kann privates Geld für sinnvolle Projekte mobilisiert werden. <i>Abbildung 55</i> stellt die verschiedenen Finanzierungsinstrumente eines Bürgerfonds vor.
Erste Schritte	Objekte identifizieren, Prospekte erstellen, Informations-/ Marketingkampagne starten
Zielgruppe	Bürger und Wirtschaft
Akteure	Projektierer, Banken
THG-Einsparung	-
Investition	Je nach Modell, derzeit noch nicht bezifferbar.
Investition Stadt	gering, Personalaufwand (Organisation/Leitung des Workshops geschätzt ca. 60 h)
Renditedimension	-
Anmerkungen	-



Abbildung 55: Finanzierungsinstrumente des Bürgerfonds

19	Klima-/Energie-Lehrpfad
Ziel	Sensibilisierung und Informationen auf spielerische Weise anhand eines Lehrpfades zum Thema Energie/Klimaschutz.
Sachstand	Die Neugestaltung des Rheinuferwandwegs als Energieweg mit einzelnen Stationen ist bereits in Planung (Stadtmarketing und Tourismus³¹), er könnte verlängert und erweitert werden. Die Schillerschule engagiert sich bereits stark in diesem Thema. Sie hat beim Wettbewerb des BMBF „Wettbewerb zur Förderung von lokalen Bildungs- und Kompetenznetzwerken für Nachhaltigkeit“ 35.000€ gewonnen. Es werden nun 15.000 € in eine PV –Anlage investiert. Die Konzeption des Lehrpfades für 10 Stationen ist ebenfalls geplant.
Beschreibung	Der geplante Rheinuferwandweg könnte um zusätzliche, wie z.B. folgende Stationen erweitert werden: das Wasserkraftwerk der Energie-Dienst AG (Thema: Erneuerbare Energien/Wasserkraft), die städtische Kläranlage (Thema: Ressource Wasser), das Schloss Beuggen (erneuerbare Energien/Pellets), das EVONIK Kraftwerk (Ressourceneffizienz), den PV-Park der Stadt (Erneuerbare Energien/Photovoltaik), usw. (vgl. Abbildung 56). Eine internationale Ausrichtung bietet sich an. Die Projekte (Schule und Lehrpfad) sollten kombiniert werden und nicht nebeneinander laufen.
Erste Schritte	Einladung zum Runden Tisch zwischen Vertretern der Städte und den betroffenen Unternehmen sowie Pro Rheinfelden e.V. (Stadtmarketing).
Zielgruppe	im Fokus: Schüler, Jugendliche; darüber hinaus: Touristen, Erwachsene, Familien, Senioren
Akteure	Stadt Rheinfelden (Baden und Schweiz), Stadtmarketing
THG-Einsparung	-
Investition	Für die Errichtung von Infoschildern entlang des Lehrpfades je nach Ausgestaltung und Abgabe gewisser Produktionsschritte an Externe, pro Schild zwischen ca. 1.000 € (Grafik, Druck und Befestigungsmaterial) bis ca. 6.000 € (inkl. Textentwurf, Bilder/Fotorechte, Übersetzung). Für z.B. die oben genannten 5 neuen Stationen, ohne Beauftragung Externer, folglich mind. 5.000 € gesamt.

³¹ Siehe

<http://www.rheinfelden.de/ceasy/modules/cms/main.php5?cPageId=160&id=28&item=article&view=publish>

Investition Stadt	s.o. Möglich wäre auch, die Stationen von dem jeweiligen Unternehmen am Standort Ko-finanzieren zu lassen. Personalaufwand für Konzipierung/ Umsetzung (geschätzt ca. 100 h)
------------------------------	---

**Rendite-
dimension**

-

Anmerkungen	Info zum Projekt an der Schillerschule Durch das Bildungskonzept LeuchtFeuer „Stärke -Energie- und Umwelt“- Leitfaden der Schule erfahren Schüler mehr über die Zusammenhänge von Umwelt- und Klimaschutz, Energieeinsparung und globalem Denken. Das Konzept wurde mit Schülern entwickelt und wird in Gruppenarbeit, Tandems, praxisorientiertem Lernen und Kooperation mit außerschulischen Partnern umgesetzt. Des Weiteren werden Lern-EnergieTage durchgeführt, bei denen Schülerlotsen jüngere Schüler anleiten, und in Stärke-Energie-Umwelt-Themen sensibilisieren. Kontakt: Schillerschule Rheinfelden (Baden) „LeuchtFeuer“ Karl Fürstenberg Straße 37 79618 Rheinfelden Baden Gerold Limberger
--------------------	---

Klima und Energie-Lehrpfad

Rheinferrundweg mit Energieweg ist in Diskussion
Integration von Stadtmarketing & Tourismus

Verlängerung des Projektes
über weitere Stationen

Interaktion und Information für Jugendliche

Mögliche Ideen für Stationen:

- ED Wasserkraftwerk, Fischtreppe
- Stadt Kläranlage
- Schloss Beuggen Pelletsanlage
- Ausstellungspavillon M10
- Evonik Kraftwerk, Pumpstation
- Stadt PV-Park
- Deponie



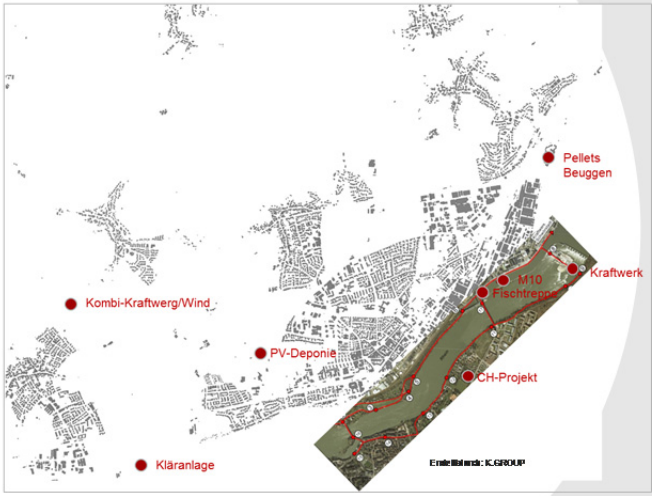




Abbildung 56: Möglicher Klima- und Energie-Lehrpfad

20	Ideenwettbewerb
Ziel	Bürger motivieren und integrieren
Sachstand	Einzelne Aktivitäten mit und für Bürger finden bereits statt, allerdings gibt es noch keine derartige Aktivität, welche die Bürger dauerhaft involviert und ihr Engagement nicht nur fördert, sondern auch belohnt. Rheinfelden hat viele Ideen für Maßnahmen, deren Umsetzung noch konkreter gestaltet und beschleunigt werden könnte. Die Bürger an dieser Stelle einzubinden kann nicht nur der Stadt Arbeit abnehmen, sondern auch das Verhältnis und die Verbundenheit zwischen Stadt und Bürger stärken und frühzeitig Bürgerbeteiligung für Vorhaben sicherstellen
Beschreibung	Bürgerideen werden jährlich im Rahmen eines Wettbewerbs gesammelt und prämiert. Die besten Ideen werden umgesetzt. In der Stadtverwaltung selbst sollte ein kontinuierlicher Verbesserungsprozess für Anregungen eingeführt und eine Anlaufstelle für Bürger etabliert werden. Neben dem existierenden Bürgertelefon sollte dabei eine online Form eingerichtet werden, so dass die Bürger z.B. über einen „Ihre Meinung zählt“ Button auf eine Seite gelangen, auf der Sie Ihre Meinung, Kritik oder auch Vorschlag angeben können. Gerade im Hinblick auf eine eher jünger werdende Gesellschaft in Rheinfelden (durch Wanderungsgewinne und Wegzug von Senioren) ist das Online Angebot wichtig.
Erste Schritte	Erstes Treffen organisieren, um ein Konzept für den Wettbewerb inkl. aller Formalitäten zu entwickeln bzw. zu klären.
Zielgruppe	Bürger
Akteure	Stadt
THG-Einsparung	-
Investition	Abhängig von der Art der Prämie und Gestaltung der Verleihung der Prämie an den Gewinner.
Investition Stadt	Personalaufwand ist abhängig von der Variante (für Organisation des Wettbewerbs ca. 150 h) und Prämie für den/die Gewinner. Ggf. kann die Prämie auch von einem Sponsor gestellt werden.
Renditedimension	-
Anmerkungen	-

21	Café Atmosphär als Plusenergie-Musterhaus
Ziel	Ein Plusenergiehaus als Treffpunkt und Veranstaltungsort. Das Café als energetisches Vorzeigeobjekt in der Region, das gleichzeitig ein lebendiger Ort des Austausches und der Weiterbildung sein soll.
Sachstand	Auf dem Gelände des alten Zollgebäudes ist bereits der Aufbau eines Cafés angedacht. Allerdings liegt ein Umsetzungskonzept noch nicht vor. Darüber hinaus gibt es bisher kein Plusenergie-Gebäude in Rheinfelden. Alternativ kann ein anderes Gebäude dafür ausgesucht werden, das demnächst gebaut oder saniert werden soll und eine ähnlich zentrale Lage besitzt.
Beschreibung	Anstatt ein gewöhnliches Café aufzubauen, könnte ein vorbildliches Plusenergiehaus mit Café-Nutzung gebaut werden. Diese kann dann nicht nur als Café, sondern auch als Start- und Endpunkt von Rundgängen/-fahrten (wie auch vom Lehrpfad), Touristeninfo und Veranstaltungsort für Diskussionen oder Aktivitäten zum Thema Umwelt- und Klimaschutz genutzt werden. Aufgrund seiner Lage ist der direkte Übergang zu Rheinfelden (CH) gegeben und das Café kann und sollte daher auch als Ort des interkulturellen Austauschs dienen. Falls Rheinfelden (CH) Interesse bekundet, könnte auch über eine gemeinsame Investition gesprochen werden.
Erste Schritte	Kontakt zu einem Fachbüro aufnehmen, um sich erste Entwürfe anfertigen und entsprechende Kostenkalkulation aufstellen zu lassen. Zur Finanzierung könnte ein Investor z.B. aus der Energiebranche gesucht werden.
Zielgruppe	Bürger, Unternehmen (für Veranstaltungen), Touristen
Akteure	Stadt, ggf. bei der Umsetzung Investor
THG-Einsparung	Einmalig durchführbare Maßnahme Bei einem Gebäude von 140m² wird gegenüber demselben Gebäude nach EnEV-Standard ca. 5.000 kWh_{th} eingespart. Es werden 10.000 kWh_{el} an konventionellem Netzstrom verdrängt. Somit ergibt sich eine Gesamtsumme an eingespartem CO₂ von ca. 6 t/a. $5\text{MWh} \cdot 200\text{g/kWh} + 10\text{MWh} \cdot 523\text{g/kWh} = 6\text{ t/a}$
Investition	Je nach Ausgestaltung, ca. 800.000 €

Investition Stadt	Je nach Finanzierungsmodell und beteiligten Akteuren kann eine Beteiligung der Stadt an den Investitions- und/oder Betriebskosten erforderlich sein. Die Bandbreite reicht von 0 % (bei privatem Investor) bis 100 % der Investitions- und Betriebskosten.
Rendite-dimension	-
Anmerkungen	Beispiele für Plusenergiehäuser unter anderem bei Rolf Disch Solararchitektur: <i>Abbildung 57</i>



Abbildung 57: Beispiel für ein Plusenergiehaus

22	Klimaschutzmanager
Ziel	Durch Information, Moderation und Management soll die Umsetzung des Gesamtkonzepts und einzelner Klimaschutzmaßnahmen unterstützt werden. Ziel ist es, verstärkt Klimaschutzaspekte in die Verwaltungsabläufe zu integrieren.
Sachstand	Das Klimaschutzkonzept ist erstellt, der Klimaschutz-Manager damit förderfähig. Es gilt nun die Maßnahmen in die Umsetzung zu bringen.
Beschreibung	Der oder die Klimaschutzmanager/-in informiert sowohl verwaltungsintern als auch extern über das Klimaschutzkonzept oder Teilkonzept und initiiert Prozesse für die übergreifende Zusammenarbeit und Vernetzung wichtiger Akteure. Gefördert wird die beratende Begleitung bei der Umsetzung von Klimaschutzkonzepten, bei denen der Aufgabenumfang und die Komplexität eine beratende Begleitung rechtfertigen, sowie die Durchführung einer ausgewählten Klimaschutzmaßnahme. Es können auch Klimaschutzmanager/-innen für Teilkonzepte förderfähig sein.
Erste Schritte	Der Förderzeitraum für die beratende Begleitung bei der Umsetzung von Klimaschutzkonzepten beträgt maximal drei Jahre, von Teilkonzepten maximal zwei Jahre.
Zielgruppe	Akteure der Maßnahmen
Akteure	Stadt Rheinfelden (Beantragung der Fördermittel)
THG-Einsparung	-
Investition	Kofinanzierung der Stelle (35% der Personalkosten)
Investition Stadt	Siehe Investitionen
Rendite-dimension	-
Anmerkungen	http://www.ptj.de/lw_resource/datapool/items/item_3573/merkblatt_fachlich_inhaltliche_unterstuetzung.pdf http://www.ptj.de/lw_resource/datapool/items/item_3574/hinweise_sachausgaben_klimaschutzmanager.pdf

Die aufgeführten Maßnahmen beziehen, wie am Anfang des Kapitels beschrieben, die Akteure in unterschiedlichem Maß mit ein und bedeuten mehr oder weniger Aufwand. Nachstehende Grafik ordnet die vorgeschlagenen Maßnahmen entsprechend ihres Beteiligungsgrades und dem damit verbundenen Aufwand (zeitlich, finanziell) ein. Dabei ist zu bedenken, dass die Stufe bzw. der Grad der Beteiligung nicht zwangsweise der realen Wirksamkeit eines Beteiligungsprozesses entspricht. Entscheidend ist darüber hinaus auch, inwiefern diese bzw. deren Ergebnisse in weitere Entscheidungsstrukturen eingebunden werden. Rheinfelden sollte dies zu Beginn der Durchführung von Beteiligungsformen oder –prozessen berücksichtigen.

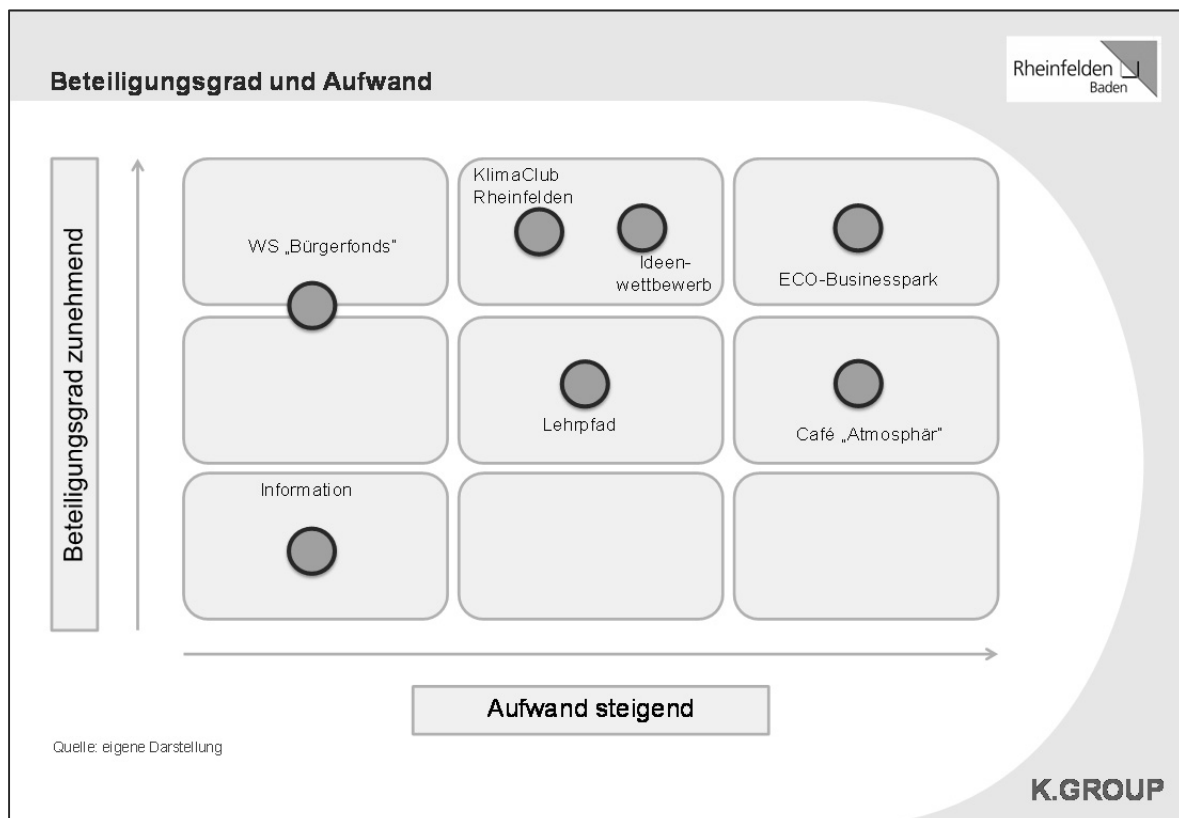


Abbildung 58: Auflistung der Beteiligungs-Maßnahmen nach Aufwand und Beteiligungsgrad

Aus der Grafik geht deutlich hervor, dass die reine Information in finanzieller und zeitlicher Hinsicht nur einen geringen Aufwand bedeutet. Gleichzeitig werden die Akteure kaum eingebunden. Dem gegenüber bedeutet die Umsetzung des ECO-Businessparks sowohl einen hohen zeitlichen als auch finanziellen Aufwand, bindet aber gleichzeitig die Akteure intensiv mit ein und erreicht daher einen hohen Beteiligungsgrad.

Zu beachten ist, dass der Beteiligungsgrad einzelner Maßnahmen, wie bei dem Workshop (WS) „Bürgerfonds“ in der Grafik angedeutet, sich verändern kann, da dieser von der Art der Umsetzung abhängig ist. So kommt es beim WS „Bürgerfonds“ auf das Finanzinstrument und Modell an, welches ausgewählt wird und welche Stärke der Beteiligung somit letztendlich erreicht wurde. Auch beim Café „Atmosphär“ ist die Form der Umsetzung (welche Akteure werden wie stark involviert, d.h. gibt es Investoren oder Vereine, die sich beteiligen oder nicht) maßgebend.

8. Akteursbeteiligung

Wichtige Akteure rechtzeitig und in sinnvoller Weise einzubinden, ist für die erfolgreiche Durchführung von Maßnahmen bedeutend. Die Auswahl der Akteure hängt von Thema und Perspektive ab. Um Akteure zu beteiligen gibt es eine Fülle an Methoden, die sich an Aufwand und Intensität der Beteiligung (Stärke des Beteiligungsgrades) unterscheiden. Folgende Abbildung zeigt die verschiedenen Stufen der Beteiligung, welche von der reinen Informationsvermittlung bis hin zur Kooperation reichen:

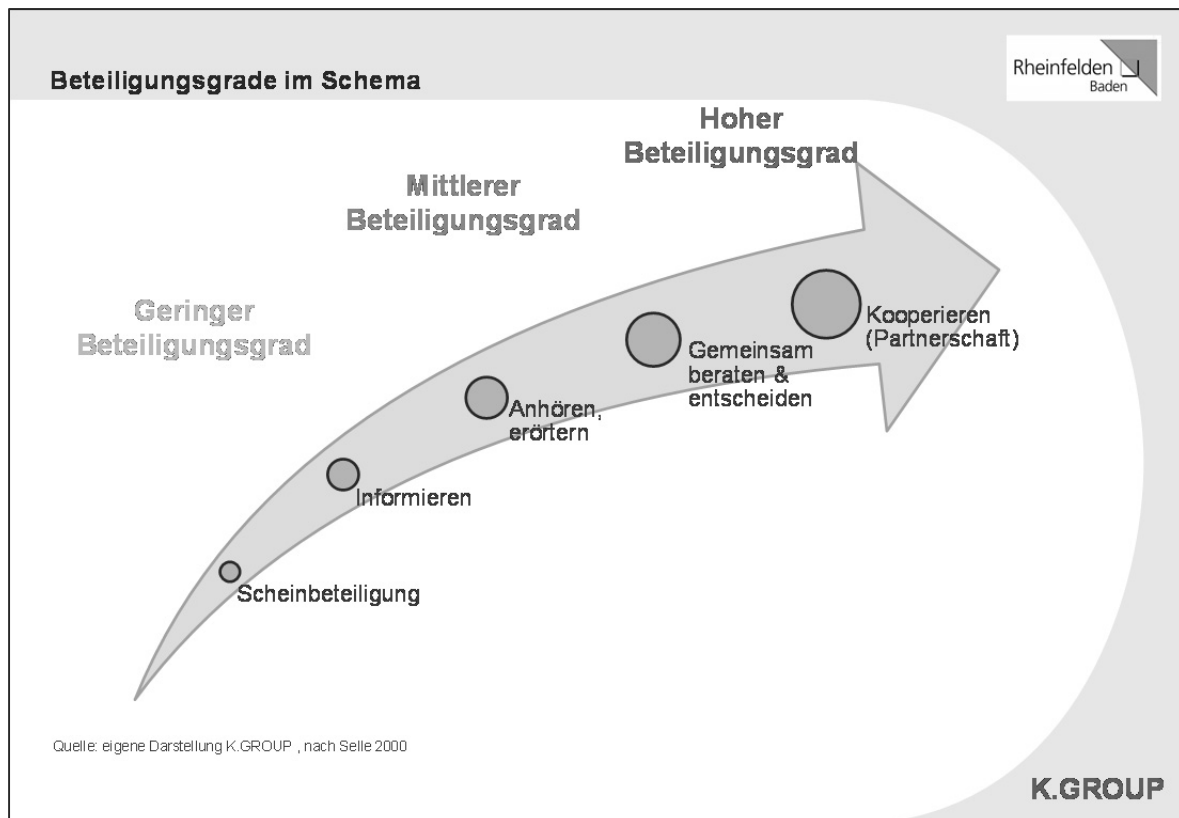


Abbildung 59: Schema des Beteiligungsgrads in der Akteursbeteiligung

In Rheinfelden wird bereits eine Vielzahl an Aktivitäten zur Akteursbeteiligung von Seiten der Stadt durchgeführt. Einige davon befinden sich allerdings auf einer relativ niedrigen Stufe des Beteiligungsgrades (Information, gemeinsame Beratung) oder könnten ausgeweitet und dadurch z.B. die Bevölkerung stärker eingebunden werden.

Methodik der Akteursbeteiligung

Für ein erfolgreiches Klimaschutzkonzept ist eine umfassende Beteiligung aller relevanten Akteure notwendig. Denn zu einer allumfassenden Erarbeitung von Potentialen und Maßnahmen, sind lokale Akteure aus Rheinfelden nicht zu missen, da diese durch ihre Kenntnisse über das Stadtgebiet einen hohen Beitrag leisten können. Deshalb wurde insbesondere mit der Stadtverwaltung, dem Hochbauamt und mit weiteren lokalen Vertretern ein enger Kontakt gepflegt und diese in den aktuellen Verlauf des Projektstandes ständig mit einbezogen. In Form von Arbeitstreffen und Treffen im „Energiegespräch“ wurde ein reger

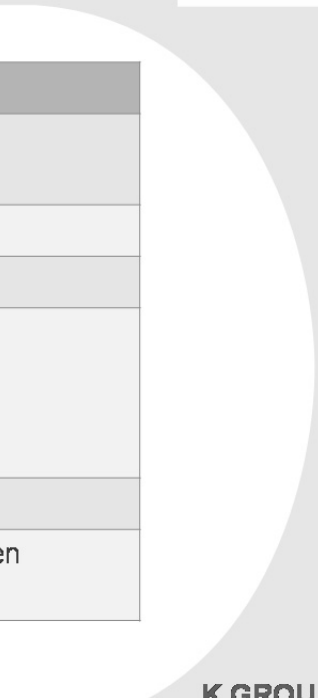
Austausch zum Status Quo sowie der weiteren Vorgehensweise geführt. Bei diesen Treffen, waren auch die lokalen Energieversorger Badenova AG und die Energiedienst AG anwesend, die bei der Erhebung der energiewirtschaftlichen Ausgangssituation sowie zur Ableitung von Handlungsfeldern und Maßnahmen für die Strom- und Wärmeversorgung hinzugezogen wurden.

Als beteiligte Akteure sind in Rheinfelden zu nennen:

1. Energieversorger Energiedienst
2. Energieversorger Badenova
3. Konzern EVONIK
4. Aluminium Rheinfelden
5. Schlossherrin Schloss Beuggen
6. Bürgersolar Hochrhein e.V.
7. Schulvertreter
8. Gewerbeschule
9. Volkshochschule
10. Evangelische Kirchengemeinde
11. 2 Handwerksunternehmer
12. Wohnbaugesellschaft
13. Verkehrsgesellschaften (Bus)

Stadtintern beteiligt sind die Bereiche

1. Energieberatung
2. Hochbau
3. Stadtmarketing
4. Wirtschaftsförderung
5. Fraktionsvertretungen

Übersicht über die Veranstaltungen Vorort in Rheinfelden		
Datum	Thema	
13.10. 2011	Kickoff Veranstaltung: Energiegespräch im Rathaus	
21. 10. 2011	Arbeitstreffen	
08. 12. 2011	Arbeitstreffen	
23. 01. 2012	Arbeitstreffen und Besichtigung: - Wasserkraftwerks Rheinfelden - Evonik Werk Rheinfelden	
29. 03. 2012	Energiegespräch im Rathaus	
14.05. 2012	Energiegespräch im Schloss Beuggen	

K.GROUP

Abbildung 60: Übersicht Termine der Akteursbeteiligung

Die Stadt Rheinfelden besitzt seit einigen Jahren das Instrument der **Energiegespräche**, um aktuelle Projekte sowie Entwicklungen im Themenbereich der erneuerbaren Energien, Energieeffizienz und der CO₂-Emissionen zu besprechen. Innerhalb des Projektverlaufs beteiligte sich K.GROUP an den Treffen der Energiegespräche und erarbeitete mit den Beteiligten unter anderem den Maßnahmenkatalog. Zudem stieß das Instrument in dieser Form auf reges Interesse, so dass eine Erweiterung empfohlen wird.



Abbildung 61: Impressionen im Energiegespräch im Schloss

Die Weiterentwicklung des Energiegesprächs wird als Sondermaßnahme zur Akteursbeteiligung im Folgenden beschrieben:

Energiegespräch als dauerhafte Plattform erweitern

Ziel: Unternehmen und interessierte Bürger dauerhaft vernetzen und eine Plattform bieten.

Sachstand: Das Energiegespräch besteht bereits, es sollte weitergeführt und der Personenkreis vergrößert werden, beispielsweise um Vertreter aus dem Bildungssektor oder Vereine.

Beschreibung: Das Energiegespräch wird als Arbeitskreis, aber unter bestehendem Namen, weitergeführt und findet ca. viermal im Jahr statt. Thema sind Stand und Entwicklungsoptionen im Energiebereich. Aktuelle Themen und Projekte rund um das Thema Energie (Effizienz, Erzeugung, Mobilität, Kommunikation von Ergebnissen und Vorhaben) sollen diskutiert und Verbesserungsvorschläge entwickelt werden. Denkbar wäre das Energiegespräch in einem gewissen Turnus durch eine Open Space Konferenz zur ergänzen. Die Teilnehmer des Energiegesprächs laden beispielsweise alle zwei Jahre zu einer solchen Konferenz ein, um einen größeren Teil der Bürger zu involvieren und aktivieren.

Bei einer Open Space Konferenz wird ein Leitthema bestimmt, darüber hinaus aber keine weiteren festgelegten Diskussionsthemen, Referenten oder Arbeitsgruppen. Die Teilneh-

mer bestimmten anfangs im Plenum selbst die Diskussionsthemen und formen entsprechende Arbeitsgruppen, welchen dann Zeiten und Räume zugewiesen werden. Teilnehmer können allerdings zwischendrin die Gruppen wechseln. Die Initiatoren eines Themas verfassen ein kurzes Protokoll. Am Schluss wird gemeinsam ein Resümee gezogen und die nächsten Schritte festgelegt. Im Anschluss erhalten die Teilnehmer ein Band mit den entsprechenden Gruppenprotokollen. Bei dieser offenen Form der Beteiligung werden häufig nicht bekannte Hemmnisse aufgedeckt und zugleich entscheiden die Teilnehmer selbst, welche Themen ihnen wichtig sind. Darüber hinaus sind sie dazu angehalten, sich selbst zu organisieren und zu vernetzen, wodurch das Verantwortungsgefühl für den Ablauf und seine Ergebnisse erhöht wird.

Erste Schritte: Treffen der bisherigen Teilnehmer organisieren, die das weitere Vorgehen konkret planen.

Zielgruppe: Bürger, Wirtschaft, Bildungseinrichtungen, Vereine.

Akteure: Initiierung: Stadt Rheinfelden, in der Weiterführung: Teilnehmer des Energiegesprächs.

THG Einsparung: nicht messbar.

Investition: gering (Kosten für Veranstaltung, Versorgung der Teilnehmer).

Investition Stadt: gering, Personalaufwand für Vor- und Nachbereitung (pro Gespräch geschätzt je ca. 2 h), falls dies nicht durch andere Akteure übernommen wird, und ggf. Kosten und Personalaufwand für die Durchführung der Open Space Konferenz (Planung, Vorort, Nachbereitung ca. 50 h).

Renditedimension: -

Anmerkungen: Beispiele für eine Open Space Konferenz:

<http://www.agonda.de/Open-Space-Jahrestagung.pdf>,

<http://www.altmuehlfranken.de/nachwuchs-altmuehlfranken/konferenz/>.

Zusätzlich wurden für alle Teilnehmen des Energiegesprächs zwei Führungen mit Vorträgen organisiert und durchgeführt. Energiedienst lud ins neue Wasserkraftwerk ein und informierte und bewirtete die Gruppe von ca. 20 Personen. EVONIK lud ins Werk Rheinfelden ein, wo ebenfalls nach ausführlichem Vortrag eine Führung durchs Gelände stattfand.

Die Besichtigungen sind nach Auffassung von K.GROUP sehr hilfreich um Verständnis für Energie- und Klimathemen zu erreichen. Sie sollten daher wie im Kapitel Öffentlichkeitsarbeit beschreiben fortgeführt werden.



Abbildung 62: Impressionen von den Führungen: Wasserkraftwerk

9. Controllingkonzept

Um kontinuierlich zu überprüfen, ob die politisch festgelegten CO₂-Minderungsziele langfristig erreicht werden, sind in regelmäßigen Intervallen Zwischenstandsprüfungen mittels Monitoring-Instrumenten notwendig. Für Rheinfelden bieten sich konkret zwei Methoden an: die Software ECORegion und die Audits im Rahmen des European Energy Awards (eea).

Dadurch wird sichergestellt, dass eine regelmäßige Überprüfung der Ergebnisse auch über einen weiteren Zeitraum stattfindet und dass das Controlling an ein festes Gremium innerhalb der Verwaltung gegeben wird, was die Fortführung absichert, dass durch die vorhandenen Tools feste Messgrößen und Kennzahlen fortgeführt werden, die wichtige Aussagen über die Entwicklung des Energieverbrauchs und der Emissionen treffen.

In der Software **ECORegion** wird jährlich die Energie- und Treibhausgasbilanz erstellt, in dem neue Daten aus dem Vorjahr eingespielt werden. Die CO₂-Bilanzierung ist explizit in Kapitel 3.2 beschrieben.

Besonders von Vorteil ist dabei, dass bei schwieriger Datenlage Kennzahlen aus Erfahrungswerten des Software-Herstellers mit Charakteristika Rheinfeldens kombiniert werden und dadurch ein umfassenderes Controlling stattfinden kann als das bei einer Excellösung der Fall wäre.

Zudem wurden die Daten für ECORegion einmalig modellhaft ermittelt, wodurch alle Quellen bereits angesprochen und festgesetzt wurden. Die Fortschreibung kann somit nach einem festen Schema ablaufen, das regelmäßig die gleichen Daten bei den gleichen zuständigen Stellen abfragt, wodurch die Verfügbarkeit der Daten sichergestellt wird. In Abbildung 63 wird beispielhaft dargestellt, wie der feste Ablauf aussehen kann:

Die einzelnen Fachstellen (z.B. Gebäudemanagement, Land- und Forstwirtschaft, Naturschutz etc.) liefern die Daten des vergangenen Jahres zu einem bestimmten Zeitpunkt an die zentrale Stelle beim Klimaschutzbeauftragten. Dieser pflegt die Daten gesammelt in ECORegion ein und kann damit die Vollständigkeit überwachen. Zudem werden von ihm die Daten bei den Energieversorgern/ Netzbetreibern zentral angefragt, um diese zu überprüfen. Die Daten der nicht-leitungsgebundenen Energieträger können mit den Daten der Netzbetreiber abgeglichen werden, sodass nicht jedes Jahr die Daten von den Schornsteinfegern angefordert werden müssen. Ein Turnus von ca. 3 bis 5 Jahren ist jedoch angemessen.

Die Ergebnisse des Monitorings werden dann zusammengefasst, z.B. als neuer integrativer Teil des Energieberichts. In zusammengefasster Form kann der Stadtverwaltung dann jährlich über die Fortschritte der Maßnahmen Bericht erstattet werden. Dadurch bleiben die Ziele im Blick und die Maßnahmen können flexibel angepasst werden.

Im Rahmen des **European Energy Award®** wird jedes Jahr ein internes Audit durchgeführt und die Ergebnisse in einem Bericht sowie Sitzungen der Projektkommission Energiestadt und des zuständigen Gemeinderatsausschusses öffentlich kommuniziert. Alle drei Jahre wird im Rahmen eines Re-Audits auch der umzusetzende Maßnahmenkatalog verbindlich aktualisiert und der zugehörige Sachstand in einer Broschüre veröffentlicht.

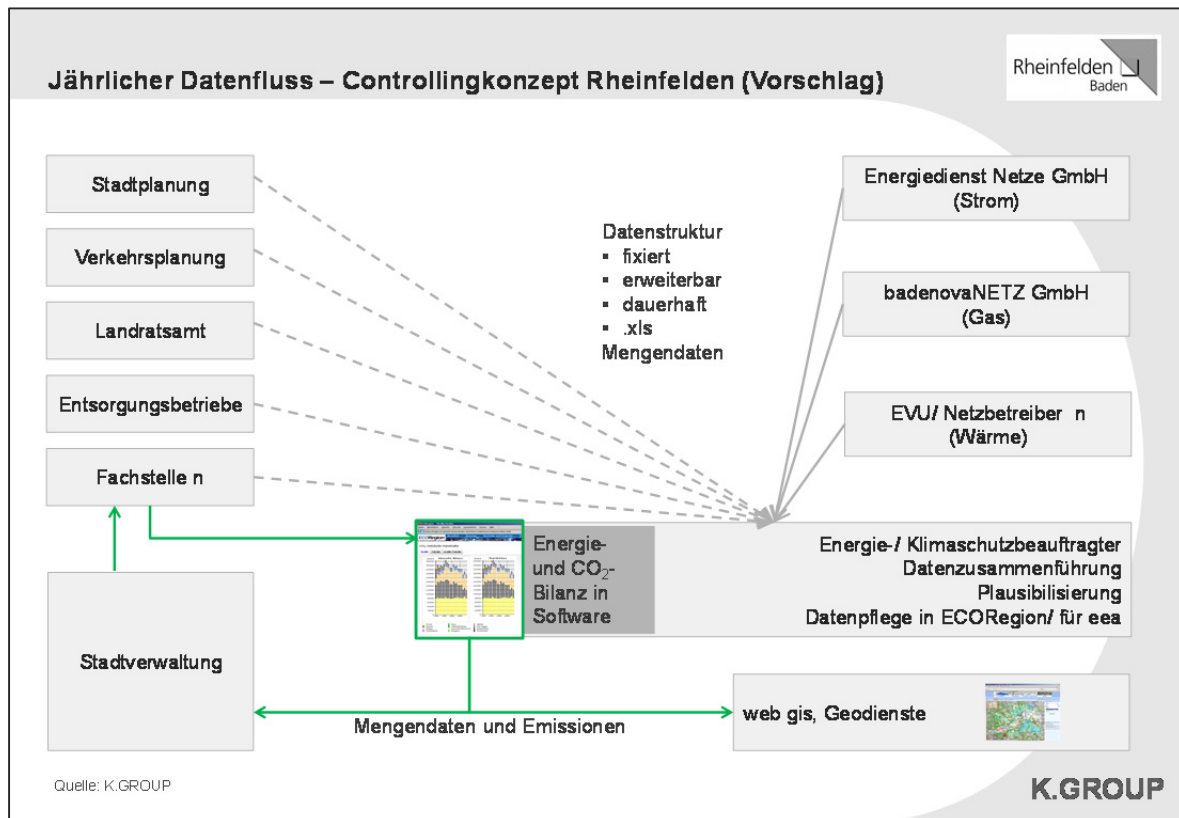


Abbildung 63: Vorschlag Datenmanagement und Controllingkonzept

Über die Perioden des eea, die auch die Häufigkeit der Audits bedingen, können konkrete Maßnahmen zur CO₂-Reduktion in Rheinfelden gegliedert werden. So können konkrete Projektschritte direkt mit dem folgenden Audit überprüft werden und die Maßnahmen auf ein machbares Maß reduziert und verteilt werden.

Über diese zwei Instrumente kann die Stadt gezielt die Anstrengungen mittels Konzepten und Projekten in Richtung Klimaschutz dosieren. Ebenso ist es möglich, finanzielle Mittel rechtzeitig einzuplanen, sodass der Pfad zur Klimaneutralität relativ stabil eingehalten werden kann. Schwankungen sind bedingt durch die unterschiedliche Größe, Dauer und Treibhausgasreduktion je Maßnahme möglich, aber kalkulierbar.

Da in Rheinfelden bereits der Energiebericht sehr detailliert die Entwicklung des Energiebedarfs und der Energieerzeugung der kommunalen Liegenschaften untersucht, bietet sich auch dieses Medium an, zu einem professionellen und sicheren Controllingtool erweitert zu werden. So ist eine gebäudescharfe Kontrolle der Verbräuche möglich, die dann auch den Fortschritt formulierter Maßnahmen überprüfen kann.

Wie in Abbildung 63 auch dargestellt, kann ein Portal erstellt werden, in dem die aktuellen Fortschritte im Bereich erneuerbare Energien und Klimaschutz dargestellt werden. Dadurch kann mit geringem Aufwand die Bevölkerung über den Klimaschutz informiert werden (vgl. hierzu Kapitel 0). Die Daten dafür können automatisch aus den Auswertungen von ECORegion bereitgestellt werden.

10. Konzept für die Öffentlichkeitsarbeit

Ziel der Öffentlichkeitsarbeit zum Thema Klimaschutz(Konzept) ist es, die Öffentlichkeit, also die Zielgruppen Bürger, Wirtschaft, Touristen und weitere Akteure insbesondere auch die Jugend über das Konzept als Plattform/Basis und darauf aufbauende Projekte zu informieren. Gleichzeitig soll eine Mobilisierung und Akzeptanzsteigerung für die Maßnahmen erreicht werden und Möglichkeiten aufgezeigt werden, wo und wie man sich beteiligen kann bzw. wie das eigene Verhalten geändert werden müsste, um selbst zum Klimaschutz beizutragen.

Die Stadtverwaltung sollte daher die im folgenden Text dargelegten Ansätze intern prüfen und (modifiziert) durchführen. Die Platzierung von Schwerpunktthemen, die (lokal) passenden Medien und Veranstaltungen sowie die Modifikation des bestehenden Energiegespräches sind besonders wichtig, um die oben genannten Zielgruppen zu erreichen.

Die Integration bereits vorhandener Ansätze und Projekte sowie Strukturen der Öffentlichkeitsarbeit sollten genutzt werden. Durch die Öffentlichkeitsarbeit soll ein Bewusstsein für den Themenkomplex geschaffen werden und für die unterschiedlichen Zielgruppen individuelle Chancen aufgezeigt werden.

Da Rheinfelden weder über die kritische Anzahl von thematisch passenden NGOs einer Großstadt verfügt, noch die dörflichen Strukturen (jeder kennt jeden) aufweist, sollte die Öffentlichkeitsarbeit mit **Basisarbeiten** beginnen und diese dann mit **Zusatzarbeiten** aufstocken.

Themenkonzept (Was soll wem vermittelt werden?)

Basis

- Beschlüsse, eea, Vorbildprojekte
- Effizienz und Energiesparen im Haushalt
- Energieerzeugung durch Photovoltaik
- Umweltverbund, Wege zur Arbeit

Basis-Themen, die unbedingt bearbeitet werden müssen, sind Inhalte mit direkter Bürgerrelevanz. Dazu zählen die Beschlüsse der Stadt und die Möglichkeiten im eigenen Haus und mit dem eigenen Auto.

Um mehr Bürger zum Umstieg auf klimafreundlichere Mobilitätsvarianten zu bewegen müssten durch die Stadt als Vorreiter Spitzentechnologien wie zum Beispiel Elektroautos erfahrbar werden. Die Firmen EnergieDienst oder EVONIK könnten sich bei der Bereitstellung von Elektrofahrzeugen engagieren. Weiter könnte Spitzentechnologie an kommunalen Gebäuden verwendet und sichtbargemacht werden (Solaranlagen, Pelletheizungen, Dämmungen).

Zusatz

- Aktuelle Technologien und Projekte
- Rolle der Wirtschaft bei Energie und Klima
- Lokale finanzielle Beteiligungen in Klimaschutzprojekten

Für besonders engagierte Zielgruppen sind weitere Zusatz-Ansatzpunkte aufzuarbeiten. Dabei geht es um die Frage der lokalen finanziellen Beteiligung an Projekten (PV auf Deponien?) und aktuelle Hintergrundinformationen zu Energie, Wirtschaft und Technik. Hierzu sind Kooperationspartner notwendig.

Medienkonzept (Wie können lokale Medien eingesetzt werden?)**Basis**

- Städtische Printmedien, Energieleitfaden, Rathausumschau
- Andere Printmedien, Lokalzeitung
- Klimaschutzkonzept als Printdokument
- Website der Stadt

Das Klimaschutzkonzept sollte online auf der städtischen Homepage einsehbar sein. Geeignet hierfür wäre ein Link auf der Homepage unter dem Reiter: Wohnen, Bauen, Umwelt, entweder bei Städtische Projekte oder Energieberatung. Eine knappe Zusammenfassung sollte auf die wichtigsten Inhalte und Ergebnisse des Klimaschutzkonzeptes eingehen. Es wird empfohlen, dass die Stadt eine Kooperation mit der Lokalpresse eingeht, um z.B. in Form einer monatlich erscheinenden Rubrik über die Vorhaben und umgesetzten Projekte der Stadt Rheinfelden im Bereich Klimaschutz und Energieeinsparungen bzw. erneuerbaren Energien die Bürger informiert. Südkurier und Badische Zeitung sollten Möglichkeit erhalten bei Projekten, Eröffnungen und Highlights Reportagen und Artikel zu produzieren.

Das Klimaschutzkonzept sollte in ausgedruckter Form im Rathaus oder anderen öffentlich zugänglichen und passenden Plätzen ausgelegt werden oder erhältlich sein.

Zusatz

- Printmedien der Netzbetreiber und Energieversorger z.B. PostED und NaturKunde Energiedienst
- Gruppe bei Facebook („Rheinfelden für Klimaschutz“)
- Informationsbrief für die Wirtschaft
- Visuelle Elemente im Stadtraum (Schilder, Gehwegbilder, ...)
- Portal mit Daten zum aktuellen Stand des Klimaschutzes in Rheinfelden

Zusätzlich sind Medien von inhaltlich passenden Partnern einzubeziehen. Eine Neutralität der Stadt muss dabei gewährleistet werden. Die Nutzung von interaktiven Möglichkeiten

der neuen Medien (Internet/Mobiltelefon) wäre ebenfalls ein moderner Ansatz, welcher nach Erfüllung der Basis arbeiten angegangen werden sollte. Ausgehend von der Wirtschaftsförderung sollten die ansässigen Unternehmen über einen Informationsbrief über die Ergebnisse des Klimaschutzkonzeptes, sowie geplante Maßnahmen daraus informiert werden. Ein visuelles Ansprechen im öffentlichen Raum kann durch Informationstafeln oder Gehwegspiktogramme erfolgen. Der Klima-/Energie-Lehrpfad ist hierbei der zentrale Ansatz. Informationstafeln und farbliche Boden-Markierungen mit Hinweisen auf dem Gehweg.

Eine zusätzliche Informationsplattform im Internet hilft, die Informationen über den Stand der Maßnahmen in Rheinfelden in der Bevölkerung bekannt zu machen. Ein Kartentool, das z.B. Informationen über Standorte von erneuerbaren Energieerzeugungsanlagen bereitstellt, weckt Interesse und regt die Neugier der Bürger an.

Eventkonzept zur Emotionalisierung und Partizipation

Basis

- Energiegespräch erweitern
- Veranstaltungen mit Energiebezug (in Wasserkraftwerk, ...)
- Sonderstadtführung „Klimaschutz“ mit Stadtmarketing/Tourismus

Das **Energiegespräch** soll als dauerhafte Plattform zur Einbindung von interessierten Bürgern und Akteuren dienen. Durch zum Beispiel wechselnde Gast-Referenten aus Wirtschaft und Praxis zu unterschiedlichen Themenbereichen, kann die Veranstaltung Interesse auf sich ziehen.

Zusatz

- Dachmarke für Events
- Trottoirfest als Klimafest
- Ideen-Wettbewerb

Um eine Emotionalisierung und Bindung an das Projekt Klimaschutz und die dazugehörigen Kampagnen und Events hervorzurufen, müsste auch eine Dachmarke erstellt werden. Diese Marke würde sich aus mehreren Teilen zusammen. Einerseits die **Corporate Identity**, die notwendig ist, damit das Konzept wiedererkennbar ist. Entscheidend ist dabei, dass diese Bausteine nicht verändert werden, um die Wiedererkennung und Bindung zu erhalten.

Die Maßnahmen Café Atmosphär und Klima-/Energie-Lehrpfad könnten Teile von Events und Sonderstadtführungen werden. Im Café Atmosphär könnten Informationsveranstaltungen zum Thema energetisches Bauen stattfinden, da es als Passivhaus konzipiert wurde.

Das Trottoirfest könnte einmalig unter dem Motto „Klimaschutz“ stattfinden und verschiedene Themen Strom, Wärme, Verkehr, Ernährung aufgreifen. Als Anhaltspunkt kann hier das Streetlife-Festival in München dienen (<http://www.streetlife-festival.de/>).

11. Anhang

11.1. Literaturverzeichnis

Badenova Energie.Tag für Tag (Konzept vom 21.06.2006): Konzept über Nahwärmeversorgung mit Abwärmenutzung der Fa. Degussa für die Stadt Rheinfelden

Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.) 2008: Effiziente Energienutzung in Bürogebäuden. Planungsleitfaden. Augsburg.

econcept Energieplanung GmbH, Energieagentur Regio Freiburg 2008: Biomasse-Konzept Lörrach. Regionale Potenziale und Umsetzungsstrategien. Lörrach.

Eea-Bericht internes Audit Rheinfelden (Baden) 2011

Energiebericht 2009

Energiebericht 2010

Energieplan Stadt Rheinfelden

Energiepolitisches Leitbild der Stadt Rheinfelden (Baden): Ergänzung des Agenda-21-Leitbildes beider Rheinfelden vom 31.3.2011

Energiestadt Rheinfelden Grenzüberschreitend handeln Energieleitbild für Rheinfelden Schweiz und Rheinfelden (Baden)

Gemeinderat der Stadt Rheinfelden (Baden) Auszug aus der Niederschrift über die öffentliche Sitzung vom 26.05.2011 Beschluss Nr. 8+9

Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz (Hrsg.) (o.J.). Windatlas Baden-Württemberg. URL: http://brsweb.lubw.baden-wuerttemberg.de/brsweb/home.xhtml?AUTO_ANONYMOUS_LOGIN&REPOSITORY_ITEM_KEYWORD=Windatlas&pid=.Klima+und+regenerative+Energien.Windpotenzial.

Ministerium für Umwelt, Klima, Energiewirtschaft Baden-Württemberg (Hrsg.) (2011): Klimaschutzkonzept 2020PLUS Baden-Württemberg. URL: http://www.um.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/76162/Klimaschutzkonzept_2020PLUS.pdf?command=downloadContent&filename=Klimaschutzkonzept_2020PLUS.pdf.

Prognos AG, Öko-Institut, Ziesing, Dr. Hans-Joachim (2009): Modell Deutschland. Klimaschutz bis 2050. Vom Ziel her denken. WWF Deutschland. Frankfurt a.M..

Retzer, Dr. Klaus, König, Michael, Mock, Theresa (2011): Nachhaltigkeit und Akzeptanz von Bioenergie. In: Euroforum Lehrgang in 8 schriftlichen Lektionen. Euroforum Verlag. Lektion 1. Düsseldorf.

Schornsteinfeger Rheinfelden

Soziales Rheinfelden – Befunde und Analysen aus Daten 2011

STADTBAUAMT Rheinfelden (Baden) Hochbauabteilung: Erstellung eines Klimaschutzkonzeptes der Stadt Rheinfelden Konzeptinhalte 19.07.2010

STADTBAUAMT Rheinfelden (Baden) Hochbauabteilung: Stellungnahme des Energiemanagements zur Abwärmenutzung der EVONIK für kommunale Liegenschaften Januar 2011

Stadtentwicklungsprogramm „Kursbuch Rheinfelden 2022“

Statistisches Landesamt Baden-Württemberg

Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, Voraussichtliche Entwicklung der Bevölkerung bis 2030

Studie der prognos AG, 2009

Toytowngermany: <http://www.toytowngermany.com>

11.2. *Abkürzungsverzeichnis*

ADFC	Allgemeiner Deutscher Fahrrad-Club
B+R	Bike and Ride
BAfA	Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle
BauGB	Baugesetzbuch
BHKW	Blockheizkraftwerk
CO ₂ -eq	CO ₂ -Äquivalent
DB	Deutsche Bahn
DC	direct current – engl. für Gleichstrom
dena	Deutsche Energie-Agentur
DIW	Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung
eea	European Energy Award
EEG	Erneuerbare Energien Gesetz
EnEV	Energieeinsparverordnung
EU	Europäische Union
FFH	Flora-Fauna-Habitat
FNP	Flächennutzungsplan
Fzkm	Fahrzeugkilometer
GHD	Gewerbe, Handel, Dienstleistungen
GIS	Geographisches Informationssystem
GWh	Gigawattstunden
INFAS	Institut für angewandte Sozialwissenschaft
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change
KCR	KlimaschutzClub Rheinfelden
kW	Kilowatt
kWh	Kilowattstunde
KWK	Kraft-Wärme-Kopplung
kWp	Kilowatt Peak

LCA	Life Cycle Assessment
MIV	Motorisierter Individualverkehr
MWh	Megawattstunde
NGO	Non-Governmental Organization – engl. für Nichtregierungsorganisationen
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
PV	Photovoltaik
ROG	Raumordnungsgesetz
SHK-Innung	Sanitär Heizung Klempner Innung
THG	Treibhausgase
UBA	Umweltbundesamt
VZK	Vollzeitkraft
WEA	Windenergieanlage
WKA	Windkraftanlage
WS	Workshop

Impressum

Im Auftrag der Stadt Rheinfelden
Stadtverwaltung Rheinfelden (Baden)
Stadtbauamt / Hochbauabteilung
Erik Fiss, Michael Schwarz
Postfach 15 60
D - 79605 Rheinfelden (Baden)



Erstellt durch: K.GROUP GmbH
Erich Monhart, Michael König, Theresa Mock
Pestalozzistraße 31
80469 München
089-242 086 760

K.GROUP GmbH

Stand: Oktober 2012