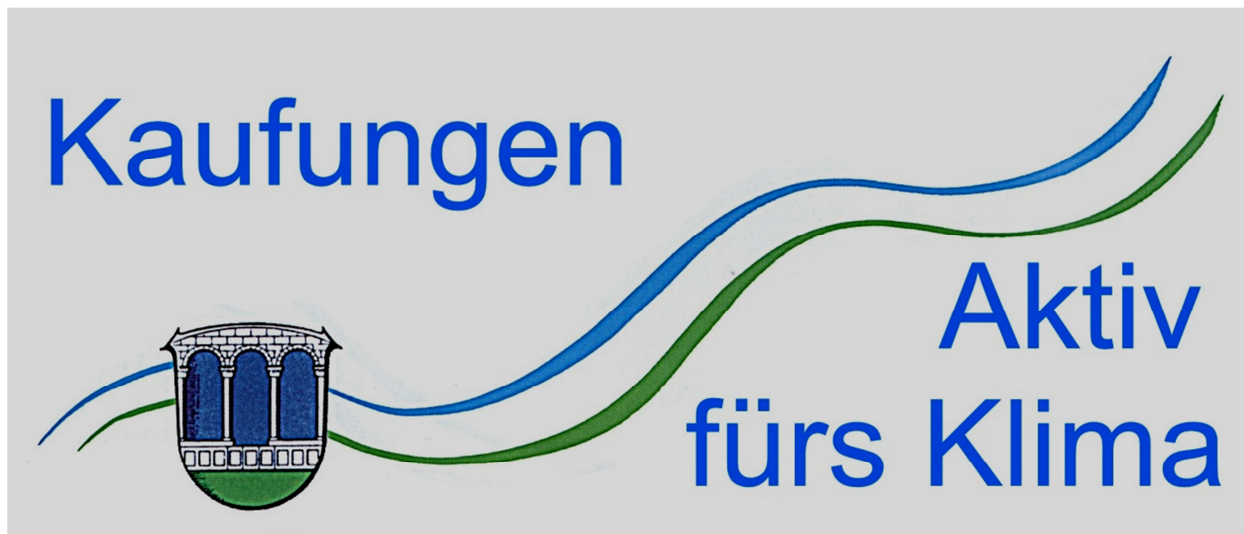


**Fortschreibung des
integrierten Klimaschutzkonzepts
der Gemeinde Kaufungen
aus dem Jahr 2013**



erstellt von
Dipl. Ing. Arch. Peter Dangelmeyer
(Energie- und Klimaschutzberatung)
Kirchweg 1
34260 Kaufungen

Kaufungen, 14.5.2019

Inhaltsverzeichnis

1	Entwicklungen in der Gemeinde seit Erstellung des Klimaschutzkonzepts (2013)	4
1.1	Anzahl der Einwohner:	4
1.2	Gründung des Gemeindewerks Kaufungen GmbH und Co. KG	4
1.3	Entwicklungen in der EnergieGenossenschaft Kaufungen e.G.	4
1.4	Verkehrsentwicklungskonzept 2030 für die Gemeinde Kaufungen	6
1.5	Energiemanagement für gemeindeeigene Gebäude und Anlagen:	6
1.6	Aus den Arbeitskreisen für den Klimaschutz in Kaufungen	7
1.6.1	Initiativgruppe „Kaufungen gestaltet Zukunft“	7
1.6.2	Arbeitskreis Verkehr	7
1.7	Entwicklung Elektromobilität	9
1.8	Workshops zum weiteren Vorgehen mit dem Klimaschutzkonzept	10
1.8.1	Workshop am 23.4.2018 im Rathaus	10
1.8.2	Bürgerveranstaltung zur Fortschreibung des Integrierten Klimaschutzkonzeptes Kaufungen am 23.08.2018	10
1.9	Forschungsprojekte an der Universität Kassel	16
2	Bestandsbilanzierung bis 2017	18
2.1	Territoriale Energiebilanz:	18
2.2	Emissionsbilanz	18
2.3	Gesamtbilanzen	19
2.3.1	Endenergiebilanzen	19
2.3.2	CO ₂ -Bilanzen	24
3	Potenzialanalyse	27
3.1	Energetische Gebäudesanierung	27
3.2	Heizungssanierung	28
3.3	Gemeindeeigene Gebäude und Anlagen	29
3.4	Wasserkraft	29
3.5	Photovoltaik	30
3.6	Windkraft	30
3.7	Solarthermie	30
3.8	Geothermie und Wärmepumpe	31
3.9	Biogas	31
3.10	Feste Biomasse	32
3.11	Kraft-Wärme-Kopplung	33
3.12	Verkehr	33

4	Regionale Wertschöpfung	34
5	Szenarien	36
5.1	Trendszenario	36
5.1.1	Annahmen für das Trendszenario	36
5.2	Szenario „konzentrierte Anstrengung“	39
5.2.1	Annahmen für das Szenario „konzentrierte Anstrengung“	39
5.3	Szenario „maximale Anstrengung“	42
5.3.1	Annahmen für das Szenario „maximale Anstrengung“	42
5.4	Szenarien im Vergleich zu den Zielen der Bundesregierung	47
6	Kommunikationsstrategie	47
6.1	Interne Kommunikation der Gemeindeinstitutionen	47
6.2	Kommunikation zwischen Gemeinde, Klimaschutzmanager und anderen Akteuren	48
6.3	Kommunikation mit der Bürgerschaft	50
6.4	Verstetigungsstrategie – Einbindung des Klimaschutzes in der Verwaltung	55
7	Controlling-Konzept	56
8	Erstellung von Klimaschutz-Teilkonzepten.....	57
9	Maßnahmenkatalog	58
9.1	Bereich A: Gemeindeentwicklung	62
9.2	Bereich B: Privathaushalte	69
9.3	Bereich C: Wirtschaft	85
9.4	Bereich D: Kommunale Gebäude und Anlagen	90
9.5	Bereich E: Mobilität	100
9.6	Bereich F: Erneuerbare Energie	114
9.7	Bereich G: Kommunikative Maßnahmen	120
9.8	Bereich H: Ernährung	128

Das Klimaschutzkonzept für die Gemeinde Kaufungen wurde am 14.11.2013 von der Gemeindevertretung zur Kenntnis genommen.

Die Gemeindevertretung Kaufungen beschloss am 27.9.2018 (Beschluss Nr. 01112018), dass

1. das Klimaschutzkonzept der Gemeinde Kaufungen fortgeschrieben und umgesetzt wird.
2. ein Klimaschutz-Controlling-System aufgebaut wird.
3. die Voraussetzungen für die Einstellung eines Klimaschutzmanagers stellenplanmäßig geschaffen werden. Ein Klimaschutzmanager wird vorbehaltlich der Förderzusage eingestellt.

Die Fortschreibung des Klimaschutzkonzepts wurde in Zusammenarbeit mit der Verwaltung der Gemeinde Kaufungen erstellt. Ansprechpartner in der Gemeindeverwaltung waren Herr Jürgen Christmann (Leitung Bauamt) und Frau Rita Träbing (Grundstücks- und Gebäudemanagement im Bauamt).

1 Entwicklungen in der Gemeinde seit Erstellung des Klimaschutzkonzepts (2013)

1.1 Anzahl der Einwohner:

Im Jahr 2006 hatte die Gemeinde Kaufungen ihren Höchststand an Einwohnern. Danach sank die Einwohnerzahl bis 2015, was im allgemeinen Trend des demografischen Wandels lag. 2016 und 2017 ergab sich wieder ein leichtes Bevölkerungswachstum. Diese Entwicklung korreliert mit der Bautätigkeit an Wohngebäuden. Zwischen 2014 und 2017 wurden in Kaufungen 22 Einfamilienhäuser, 1 Zweifamilienhaus sowie 24 Wohnungen in Mehrfamilienhäusern fertiggestellt.

1.2 Gründung des Gemeindewerks Kaufungen GmbH und Co. KG

Im Jahr 2013 hat die Gemeinde den Rückkauf des Stromnetzes der Gemeinde Kaufungen von der Energienetz Mitte beschlossen und gemeinsam mit der Städtischen Werke AG (STW) ein regionales Gemeindewerk gegründet, die Gemeindewerk Kaufungen GmbH & Co. KG (GWK). Das Erdgas-Netz in der Gemeinde wird weiterhin von der Energienetz Mitte betrieben. Seit 2014 ist die GWK aktiv. Derzeit ist die STW AG mit einem Anteil von 74,9% und die Gemeinde Kaufungen mit einem Anteil von 25,1% an der GWK beteiligt. Vertraglich ist geregelt, dass die Gemeinde ihren Anteil schrittweise bis zu einem Anteil von 74,9% erhöhen kann. Hier sind feste Zeitfenster nach 5, 10 und 15 Jahren vorgesehen. Die restlichen 25,1% verbleiben bei der STW AG. Perspektivisch haben die Kaufunger Bürger und Bürgerinnen die Möglichkeit sich über einen Beitritt zur Energiegenossenschaft Kaufungen e.G. an der GWK zu beteiligen. Der Betrieb des Stromnetzes ist derzeit in einem Pachtmodell an die die Städtische Werke Netz + Service GmbH vergeben.

Das Gemeindewerk bietet für Verbraucher „Losse-Strom“ aus erneuerbaren Energiequellen und klimaneutrales „Losse-Gas“ an. Derzeit hat das Gemeindewerk ca. 750 Kunden. Interessierte können im Rathaus einen Antrag für die Belieferung mit „Losse-Strom“ und „Losse-Gas“ einreichen.

Der Losse-Strom ist ein Produkt der STW AG und wird zu 100 % aus regenerativen Quellen produziert. Das Losse-Gas ist CO₂-neutral, denn die STW AG als Lieferant des CO₂-neutralen Erdgases gleichen die unvermeidlichen Kohlendioxid-Emissionen an anderer Stelle aus – durch Investitionen in Klimaschutzprojekte auf der ganzen Welt.

Zukünftig strebt das Gemeindewerk an, regional erzeugten Windstrom aus dem Windpark Stiftswald zu vermarkten.

Die Gemeinde Kaufungen beteiligte sich an den Windparks Stiftswald und Kreuzstein mit jeweils 3%.

1.3 Entwicklungen in der EnergieGenossenschaft Kaufungen e.G.

Die EnergieGenossenschaft Kaufungen wurde kurz vor Erstellung des Klimaschutzkonzepts 2012 gegründet und nahm ihre Aktivitäten 2013 auf. In ihren Leitlinien nennt die Genossenschaft die Demokratisierung der Energieversorgung (bürgerliches Engagement

Fortschreibung Klimaschutzkonzept für die Gemeinde Kaufungen

und Partizipation anstelle von Entscheidungsstrukturen von Großkonzernen, Möglichkeit der Teilhabe für alle, Steigerung der lokalen Wertschöpfung aus Projekten der Energiewende).

Die Anzahl der Mitglieder ist inzwischen auf 328 angestiegen. Zwei Drittel der Mitglieder leben in Kaufungen, 22 % in umliegenden Gemeinden. Die restlichen 11 % leben nicht in der Region, haben aber familiäre oder freundschaftliche Verbindungen zu Mitgliedern vor Ort. Auffallend ist das hohe Durchschnittsalter der Mitglieder. 70 % der Mitglieder sind derzeit über 50 Jahre alt.

Ursprünglich wurde die maximale Einlage von Mitgliedern auf 20 Anteile à 500 € (10 000 €) begrenzt. Dieser Betrag wurde auf 40 Anteile erhöht (20 000 €)

Die Verwaltung der Genossenschaft erfolgt bisher ehrenamtlich. Zukünftig ist eine Aufwandsentschädigung angedacht.

Die Gewinnausschüttung an die Geldgeber betrug 2016 1,75%, 2017 wurde kein Gewinn ausgeschüttet, da der Gewinn zur Steuerrückbildung verwendet wurde, 2018 wird die Ausschüttung etwa 2% betragen. Mittelfristig ist eine Gewinnausschüttung von 3-4% angepeilt.

Folgende Investitionen hat die Genossenschaft bis Anfang 2019 getätigt:

- 220 000 € in den Windpark Söhre-Niestetal
- 925 000 € in den Windpark Stiftswald
- 233 500 € in den Windpark Kreuzstein
- Zwei Photovoltaikanlagen auf dem Nebengebäude des Rathauses und der Kita Sternschnuppe werden von der Genossenschaft betrieben.

Bis heute hat die Genossenschaft insgesamt ca. 1,5 Mio. € investiert. Diese Investitionen tragen zur regionalen Wertschöpfung aus der Errichtung regenerativer Energieproduzenten bei

Die Gemeinde Kaufungen hat ein Zwölffamilienhaus mit Sozialwohnungen neu gebaut. Alle Wohnungen sind seit dem 1.3.2019 vermietet. Die Genossenschaft betreibt auf dem Dach des Gebäudes eine Photovoltaikanlage mit einer Spitzenleistung von 50 kWp. Der Strom daraus wird über das Mieterstrommodell vermarktet werden. Als Stromverkäufer ist die Firma „Prosumergy“ dazwischengeschaltet. Die Genossenschaft erhält einen Einheitspreis für den verkauften Strom, der etwas über der EEG-Vergütung liegt – plus einen Aufschlag für Mieter, die bereit sind, diesen Strom zu nutzen.

Derzeit laufen Verhandlungen mit dem Betreiber des Windparks Kreuzstein über eine weitere Investition von 250 000 €.

Zukünftige Investitionsideen:

- Mittelfristig könnte sich die Genossenschaft am Gemeindewerk Kaufungen beteiligen
- Beteiligung an Carsharing-Projekt in Kaufungen
- Beteiligung an Erstellung von Ladesäulen für Elektrofahrzeuge mit PV-Anlage
- Einstieg in den „Wärme-Bereich“ (Nahwärmenetz, Betrieb von einzelnen Heizanlagen).

1.4 Verkehrsentwicklungskonzept 2030 für die Gemeinde Kaufungen

Derzeit liegt ein Entwurf für ein Verkehrsentwicklungskonzept vor. In den Jahren 2014 bis 2017 befasste sich die Planungskommission im Auftrag der Gemeindevertretung in insgesamt 13 Sitzungen mit Themen zur Verkehrssituation in Kaufungen. Dieses Verkehrsentwicklungskonzept versteht sich als ein Teilkonzept der gemeindlichen Gesamtentwicklungsplanung und bezieht sich auf die Zeit bis 2030.

Für den Fahrradverkehr sind die Anregungen des AK Verkehr teilweise eingearbeitet. Für einen weiter gehenden Abgleich sollte der Kontakt zum AK Verkehr aufgenommen werden.

Viele angedachten Maßnahmen, vor allem bezüglich der Gestaltung des motorisierten Individualverkehrs, sind abhängig von der konkreten Ausgestaltung des Neubaus der BAB 44 durch Kaufungen (Trassenführung, Anschlussmöglichkeiten, Ausweichverkehr...), was einer kurz- bis mittelfristigen Umsetzung diverser Maßnahmen behindert.

Die Einbindung eines Kaufunger Verkehrskonzepts in übergeordnete Konzepte ist wichtig und notwendig. Hier wären zu nennen:

- Regionalplan Nordhessen von 2009
- Regionaler Verkehrsplan für den Nordhessischen Verkehrsverbund (NVV)
- Verkehrsentwicklungsplan Region Kassel 2030
- Nahverkehrsplan der Stadt Kassel
- Planung des Neubaus BAB 44 durch Kaufungen

Da sich diese übergeordneten Planungen teilweise im Diskussionsstadium befinden, werden kurzfristige Umsetzungen im Bereich Kaufungen erschwert.

1.5 Energiemanagement für gemeindeeigene Gebäude und Anlagen:

Ein Energiemanagement für gemeindeeigene Gebäude wird derzeit vom Grundstücks- und Gebäudemanagement der Gemeinde entwickelt.

Dazu werden Gebäude-Datenblätter erstellt. Bisher gibt es Datenblätter von drei Gebäuden (2011 DGH, 2012 AKV-Halle, 2015 Kita Schöne Aussicht). Ein jährlicher Energiebericht soll vom Grundstücks- und Gebäudemanagement erstellt werden. Bisher liegt der Energiebericht 2015 (Daten 2013/14) vor. Der Energiebericht 2016/17 (Daten 2014-2016) wurde am 13.12.2018 an die Mitglieder der Gemeindevertretung ausgehändigt. Eine Erläuterung des Grundstücks- und Gebäudemanagements zu auffälligen Verbräuchen ist dem Bericht beigelegt. In den Gebäudedatenblättern werden die Verbräuche dargestellt und analysiert sowie Sanierungsvorschläge aufgeführt. Für die konsequente fortlaufende Erarbeitung von Gebäudedatenblättern wäre eine personelle Aufstockung oder externe Unterstützung erforderlich, da die vorhandenen personellen Ressourcen begrenzt sind. Dazu müssten zusätzliche finanzielle Mittel zur Verfügung gestellt werden.

Straßenbeleuchtung:

Seit 2011 tauscht der Bauhof der Gemeinde nach und nach Quecksilber- und Natriumdampflampen durch LED-Lampen aus. Von den derzeit bestehenden 1761 Lampen sind ca. 960 Lampen getauscht. Weitere 98 Umrüstungsmodule liegen auf Lager.

1.6 Aus den Arbeitskreisen für den Klimaschutz in Kaufungen

1.6.1 Initiativegruppe „Kaufungen gestaltet Zukunft“

Im Jahr 2013 erhielt die Gruppe den mit 1.000 € dotierten Innovationspreis der Gemeinde Kaufungen. Das Preisgeld wurde für die Anschaffung von Büchern und pädagogischem Material zum Thema Klimaschutz verwendet, welches an die Bücherei in der Gesamtschule gespendet wurde.

1.6.2 Arbeitskreis Verkehr

Dieser Arbeitskreis wurde im Zuge des Klimaschutzkonzepts gegründet und traf sich zwischenzeitlich gelegentlich. Bei Sitzungen des Arbeitskreises waren teilweise Burkhard Wassel (ehemaliger Ordnungsamtsleiter der Gemeinde Kaufungen) und Bernd Dippel (ADFC Landesvorstand und beruflich bei Hessen mobil) zu Gast. Zu einigen der folgenden Punkte wurde das Ordnungsamt der Gemeinde Kaufungen um eine schriftliche Stellungnahme gebeten, soweit es sich nicht um größere bauliche Maßnahmen handelt, die von politischer Seite beschlossen werden müssen.

Aus den Protokollen lassen sich folgende Forderungen bezüglich des Fahrradverkehrs in Kaufungen ableiten:

- **Kinder / Schüler** in der Freizeit, auf dem Schulweg: Für Kinder/ Schüler sollte die sichere Erreichbarkeit der Schulen und Sportstätten im Vordergrund stehen. Existieren Schulwegpläne? Wir fragen bei den Grundschulen und der IGS Kaufungen nach ihren Schulwegplänen und versuchen diese zu optimieren. Anregung und Unterstützung für Aktionen wie "Mit dem Rad oder zu Fuß zur Schule" - Elterntaxi muss nicht sein!
- **Alltags-Radfahrer**, die ihre Besorgungen mit dem Fahrrad erledigen: Existieren sichere Fahrrad Abstellanlagen (keine Felgenverbieger) vor Geschäften, Behörden, Arztpraxen und Tramhaltestellen? Wie hoch ist die Nutzungsfrequenz der Fahrradboxen an den Tramhaltestellen Papierfabrik und Okfg Mitte?
- **Radtouristen** auf der Durchfahrt oder auf der Suche nach einer Unterkunft: Radtouristen suchen an den Ortseingängen vergeblich nach einer Infotafel mit Hinweisen auf Kaufunger Sehenswürdigkeiten, Pannendienst, Speise- und Übernachtungsmöglichkeiten.
- **Sportbiker und Freizeitradler**: Für Sport- und Freizeitradler gibt es in und um Kaufungen eine Vielzahl gut ausgeschilderter Radrouten auf asphaltierten Feld- und Gemarkungswegen, auf befestigten Waldwegen usw.
- Gibt es innerörtlich eine **Radwege- Benutzungspflicht** ? Kinder bis zum Alter von 8 Jahren dürfen auf dem Gehweg Rad fahren.
- **Entlang der Durchfahrtstraße in Kaufungen** (Leipziger Straße) gibt es nur ein sehr lückenhaftes Radwegenetz. Radfahrer müssen sich die Fahrbahn mit dem motorisierten Verkehrsteilnehmern teilen. Dagegen wäre nichts einzuwenden, wenn „Tempo 30“ auch in der Ortsdurchfahrt mindestens im bebauten Gebiet zum Gebot erhoben würde. Im

Fortschreibung Klimaschutzkonzept für die Gemeinde Kaufungen

Bereich der Ortskerne könnte beidseitig ein Schutzstreifen für Radfahrer markiert werden (Voraussetzung Mindestfahrbahnbreite 7,50m).

- **Fortführung des Radweges Helsa - Kaufungen und Lückenschluss des überregionalen Herkules-Wartburg-Radweges** linksseitig bis zur Aufpflasterung am Ortseingang Oberkaufungen, dann Hinweisschild auf querende Radfahrer. (Diese Maßnahme wurde zwischenzeitlich vertagt, da im Zuge des Neubaus der BAB 44 angedacht ist, die Kreisstraße von Oberkaufungen nach Helsa nur noch für landwirtschaftlichen Verkehr und Radfahrer freizugeben. Dadurch würde sich die Situation für Fahrradfahrer an dieser Stelle deutlich entspannen)
- **Parkende Autos auf der Lossebrücke**, Höhe Jakobstraße, behindern nicht nur die Sicht für Radfahrer, sondern schaffen im Kurvenbereich zudem eine gefährliche Engstelle. Ein Parkverbot wäre sinnvoll
- Am **Ortsausgang Niederkaufungen** in Richtung Kassel wünschen wir uns zur sicheren Auffahrt auf den linksseitigen Radweg nach Papierfabrik ein Hinweisschild für die Autofahrer "Achtung querende Radfahrer"! Hier wurde keine konkrete Lösung für eine sichere Verkehrsführung gefunden. Wir hoffen, dass der Gemeindevorstand den Beschluss der Gemeindevertretung umsetzt und umgehend die Erarbeitung eines Radwegekonzeptes für Kaufungen bei einem Planungsbüro in Auftrag gibt.
- Die Baumeinfassungen mit Bordsteinen entlang des **Radweges zwischen Niederkaufungen und Papierfabrik** sind trotz Fahrradbeleuchtung bei Dunkelheit schwer wahrnehmbar und bilden eine Gefahrenstelle. Reflektorkanten oder eine durchgehende weiße Randmarkierung wären hier hilfreich. Am Übergang am Ende dieser "Baumallee" Richtung Niederkaufungen wünschen wir uns eine Bake mit Reflektor.
- An der **Ortseinfahrt nach Oberkaufungen**, von Niederkaufungen kommend befindet sich kurz vor der Einmündung der E.-Abbe-Str. am Fahrbahnrand eine asphaltfreie Rille, die für Fahrradreifen verhängnisvoll sein kann. Die Rille wurde zum Teil mit Asphalt verfüllt. Leider jedoch nicht auf der ganzen Länge, so dass hier immer noch Handlungsbedarf seitens des Landkreises vorliegt. Wir bitten den Radverkehrsbeauftragten der Gemeinde Kaufungen entsprechende Maßnahmen zur Mängelbeseitigung zu ergreifen.
- Frage nach einem **kommunalen Verkehrsentwicklungsplan**? Wer öffentliche Fördermittel in Anspruch nehmen will, muss einen Plan für ein integriertes Verkehrskonzept vorlegen. Es existiert ein Verkehrsentwicklungsplan des Zweckverbandes Raum Kassel. Wir möchten Einsicht nehmen.
- Die **Radweg-Verbindung zwischen Niederkaufungen und Vollmarshausen** ist in Planung. Sie kann derzeit nicht umgesetzt werden, da sie die Trasse des geplanten Neubaus der BAB 44 kreuzt. Die Durchgängigkeit ist in die Autobahnplanung aufgenommen.
- Die **Wirksamkeit von Förderanträgen** könnte gesteigert werden (Überwindung der Bagatellgrenze), wenn sich mehrere Gemeinden zusammen tun und gemeinsame Projekte planen (z.B. das Radforum Landkreis Kassel plant den Radweg Vollmarshausen - Kaufungen)

- **„Mit dem Rad zur Arbeit“**. Bewerbung der Aktion in Kaufunger Betrieben und Verwaltungen
- Erstellung eines **Mobilitätsratgebers für Neubürger**
- **„Losseradweg“ hinter dem alten Schwimmbad (Dettenbornweg):**
Hier wurde schon im Verkehrsgutachten der Gemeinde festgestellt, dass der Radweg zu schmal ist. (die vorgeschriebene Mindestbreite beträgt 2,50 Meter). Zusätzlich ist er zur Zeit auch stark eingewachsen. Herr Christmann (Bauamt Gemeinde) wurde über den starken Einwuchs von uns informiert. Es ist wohl geplant, den „Losseradweg“ im Zuge der Fertigstellung des Lückenschlusses „Herkules-Wartburg-Radweg“ auf die K7 zu verlegen.
- **Radwegführung am Kreisel (Festplatz)**
Hier wurde festgestellt, dass die Radwegbeschilderung und Wegmarkierungen nicht ordnungsgemäß sind. Die Gemeinde wird die alten Fahrradpiktogramme auf dem Fußweg wegfräsen und die Beschilderung entsprechend verändern.
- **Die Radverkehrsinfotafel „Herkules-Wartburg-Radweg“** der Gemeinde in der Mittelstraße ist mittlerweile in die Jahre gekommen und einige Angaben sind nicht mehr aktuell. Hier sollte langfristig über die Erneuerung und eine Versetzung Richtung Backhaus / Sitzgelegenheiten nachgedacht werden.
- **Befahrungstour** mit ADFC und Planungsbüro VAR in Kaufungen
- **Von Baunatal lernen** - Erfahrungsaustausch mit Kommunen mit Vorbildcharakter in Sachen Fahrradfreundliche Stadt (Baunatal war Hessensieger im letzten Fahrradklimatest)
- Die Auswertung des **ADFC Fahrrad Klima Tests** für Kaufungen steht im Internet unter: http://object-manager.com/om_map_fahrrad_if_2016/data/2016/Kaufungen.pdf zur Verfügung. 65 Kaufunger/innen nahmen daran teil und gaben ihre Einschätzung zur „Fahrradfreundlichkeit“ der Gemeinde.

1.7 Entwicklung Elektromobilität

- Die fünf nordhessischen Landkreise Hersfeld-Rotenburg, Kassel, Werra-Meißner, Schwalm-Eder und Waldeck-Frankenberg wollen gemeinsam die Elektromobilität in der Region vorantreiben. Der Startschuss für das Projekt, in dem konkrete Handlungsvorschläge zum Ausbau der Elektromobilität entwickelt werden sollen, fiel kürzlich mit dem Auftakttreffen der Lenkungsgruppe. Vom Bund wird das Vorhaben mit insgesamt 80.000 Euro gefördert.
- Ladestationen für Elektroautos, E-Bikes, Car-Sharing: alle diese Bereiche sollen künftig weiter ausgebaut und auch in den Öffentlichen Personennahverkehr integriert werden. Innerhalb des Projekts wird dafür zunächst die Ist-Situation in Nordhessen analysiert. Aus diesen Erkenntnissen sollen später konkrete Bedarfe abgeleitet werden – um so Handlungsempfehlungen für Politik und Wirtschaft geben zu können.
- Für diese Studie will die Lenkungsgruppe, die aus den Landräten der fünf Kreise beziehungsweise ihren Vertretern und vier Vertretern aus dem Kreis des LEADER-Regionalmanagements besteht, ein Unternehmen beauftragen. Interessenbekundungs-

Fortschreibung Klimaschutzkonzept für die Gemeinde Kaufungen

verfahren und Ausschreibung werden folgen. Für die Erstellung des Konzepts stehen insgesamt 100.000 Euro zur Verfügung: 80.000 Euro, die das Bundesministerium für Verkehr und Digitale Infrastruktur (BMVI) der Region für die erfolgreiche Wettbewerbsteilnahme um das Projekt zukommen lässt sowie ein Eigenanteil der Landkreise von jeweils 4.000 Euro.

- Unabhängig vom Projekt der nordhessischen Landkreise hat die Gemeinde Kaufungen bereits einen Zuwendungsbescheid über Bundesfördermittel für die Einrichtung von zwei Elektroladesäulen in der Leipziger Straße gegenüber Hausnummer 20 und am Parkplatz Oberkaufungen Mitte.
- Zusätzlich plant die RVW (Regionale Versorgungswerke) die Errichtung eines Solarcarports mit neun Stellplätzen, Ladesäulen für AC- und DC-Lademöglichkeiten sowie einem Stromspeicher zur Bereitstellung von Regelenergie. Dieses Pilotprojekt ist eine Testschnittstelle für die zukünftige E-Mobilität und soll in der Theodor-Heuss-Straße entstehen.

1.8 Workshops zum weiteren Vorgehen mit dem Klimaschutzkonzept

Die Gemeinde Kaufungen hat an dem Projekt „Energieautarke Siedlung“ (Laufzeit 2016-2018) der Universität Kassel teilgenommen. Im Rahmen dieses Projektes sollte analysiert werden, auf welchem aktuellen Stand der Energiewende sich Kaufungen befindet. Im Verlauf dieses Projektes fanden zwei Workshops statt.

1.8.1 Workshop am 23.4.2018 im Rathaus

Hierzu wurde die „Lenkungsgruppe des Klimaschutzkonzepts“, der „Ausschuss Bauen, Planen, Umwelt und Energie“ sowie der Gemeindevorstand eingeladen.

Dieser Workshop sollte bei der Entscheidung helfen, ob ein integriertes Quartierkonzept und ein Sanierungsmanager nach KfW-Programm 432 – oder ein Klimaschutzmanager – besser geeignet ist, um die Umsetzung des Klimaschutzkonzepts voranzutreiben.

Der Klimaschutzmanager aus Niestetal hat in einem Vortrag erläutert, welche Vor- und Nachteile die beiden Optionen haben.

Im Anschluss wurden von den Teilnehmenden verschiedene denkbare Aufgabenbereiche daraufhin durchleuchtet. Letztendlich gab die Beschränkung durch das KfW-Programm 432 auf ein Quartier den Ausschlag. Es wurde betont, dass es in diesem Stadium wichtig ist, die gesamte Gemeinde einzubeziehen. Sanierungen in speziellen Quartieren könnten zu einem späteren Zeitpunkt folgen. Die Anwesenden sprachen sich dafür aus, eine Stelle für einen Klimaschutzmanager in Kaufungen einzurichten.

1.8.2 Bürgerveranstaltung zur Fortschreibung des Integrierten Klimaschutzkonzeptes Kaufungen am 23.08.2018

Hierzu wurde öffentlich über die lokale Presse eingeladen. Speziell angesprochen wurden die „Lenkungsgruppe des Klimaschutzkonzepts“, der „Ausschuss Bauen, Planen, Umwelt und Energie“, alle Teilnehmer der Arbeitsgruppen und der

Fortschreibung Klimaschutzkonzept für die Gemeinde Kaufungen

Klimaschutzwerkstätten des Klimaschutzkonzeptes, Gemeindevorstand und alle übrigen Mitglieder der Gemeindevertretung.

Bei diesem Workshop ging es darum, aus dem Maßnahmenkatalog des Klimaschutzkonzeptes Aufgabenbereiche für einen zukünftigen Klimaschutzmanager in Kaufungen herauszufiltern.

15 Teilnehmer/innen des Workshops haben ihr Interesse zur Mitarbeit in der Steuerungsgruppe zum Klimaschutzkonzept bekundet. Die Steuerungsgruppe hat bislang nicht getagt.

Zusammenfassende Auswertung

Die als prioritär von einem/r Klimaschutzmanager/in zu bearbeitenden Handlungsfelder sind aus Sicht der teilnehmenden Akteure:

1. Privathaushalte (16 Punkte)
2. Gemeindeentwicklung (12 Punkte)
3. Ernährung (10 Punkte)
4. Mobilität und Verkehr (8 Punkte)

Als einzelne Maßnahmen wurden vor allem Energieberatung und die Anlage von Blühflächen herausgehoben. Im Handlungsfeld Mobilität und Verkehr wurde sehr intensiv diskutiert und gearbeitet. Hier würden sich die Akteure gerne mit E-Car-Sharing für Kaufungen nach bereits vorhandenen Beispielen beschäftigen. Kommunikation wurde als übergeordnete Aufgabe eingestuft und der/die zukünftige Manager/in sollte in dieser Hinsicht besonders kompetent sein, auf Menschen zugehen können und über Moderationstechniken/-erfahrung verfügen. Inwieweit auch das Kompetenzfeld der Energie- und Haushaltsberatung von dem Klimaschutzmanagement in Gänze abgedeckt sein sollte, hängt von den Kooperationsmöglichkeiten mit örtlichen Energieberatern ab. In den meisten Fällen ist zu empfehlen, das Klimaschutzmanagement mit einem Generalisten mit Überblick und Erfahrungen in mehreren Handlungsfeldern zu besetzen. Ist das Klimaschutzmanagement vorwiegend auf ein bestimmtes Handlungsfeld ausgerichtet, ist die Besetzung mit einem entsprechenden Spezialisten i.d.R. erfolgversprechender. Es wurde weiterhin diskutiert, ob Ressourcen mit anliegenden Gemeinden wie z.B. Niestetal gebündelt werden könnten. In der Anwesenheitsliste haben eine Reihe der Akteure ihr Interesse an der Mitarbeit an einem Steuerungskreis angemeldet.

5.11.2018: Die Ergebnisse wurden im Ausschuss Bauen, Planen, Umwelt und Energie vorgestellt.

Kenntnisnahme der Ergebnisse am:

21.1.2019 im Gemeindevorstand

6.2.2019 im Ausschuss BPUE

14.2.2019 in der Gemeindevertretung

Fortschreibung Klimaschutzkonzept für die Gemeinde Kaufungen

Im Folgenden die detaillierte Bepunktung der einzelnen Maßnahmen aus dem Klimaschutzkonzept und weitere Ideen dazu:

Bereich A: Gemeindeentwicklung

A. Gemeindeentwicklung	Priorität
A1: Klimaschutzmanager	Sehr hoch
A2: Zukunftsplan „Städtebauliche Entwicklung“	Hoch
A3: Nahwärmenetze	Mittel
A4: Entwicklung BürgerEnergieGenossenschaft	Hoch
A5: Bebauung Festplatz (Vorgabe energet. Standards)	Sehr hoch
A6: Steuerungsgruppe „Kaufungen aktiv fürs Klima“	Hoch
A7: Homepage „Kaufungen aktiv fürs Klima“	Hoch



12

Akteure

A2: Planungskommission (Konzept), Verwaltung, Politik, externe Planer (Ingenieur Büros), Bürgerbeteiligung (wie Festplatz)

A3: Betreiber, Nutzer / Verbraucher

A4: Bürger → „grün“ weil vorhanden

A5: Beratung durch E-Manager der Bauherren und Planer aus A2, Bauherren, Verwaltung/ Politik → Förderung, Beratung, Geld

A6: Politik, Verwaltung, Wirtschaft, Verbände, Bürger (aller Altersgruppen) → aus allen gesellschaftlichen Bereichen

A7: Verwaltung, Input aus Steuerungsgruppe, IT-Büros für Medien (?)

Bereich B: Privathaushalte

B. Privathaushalte	Priorität
B1: Beratung für energetische Fachwerksanierung	Hoch
B2: (Komm.) Förderprogramm „Energetische Gebäudesanierung“	Hoch
B3: Energiesparende Haushaltsgeräte und Leuchtmittel	Hoch
B4: Haus-und Sanierungsmesse Landkreis Kassel Ost	Hoch
B5: Wettbewerb „Proklima“	Hoch
B6: Energie-Beratung durch Verbraucherzentrale	Mittel
B7: Detaillierte Gebäude-Energieberatung (BAFA)	Hoch
B8: Energieberatung durch „Energie 2000 e.V.“	Mittel
B9: Stromsparservice durch „Energie 2000 e.V.“	Mittel
B10: Infoplattform Schornsteinfeger (Beratung, Sanierung, Förderung)	Sehr hoch
B11: Runder Tisch „Beratung, Planung, Handwerk“	Sehr hoch
B12: Öffentliche Infoveranstaltungen	Mittel
B13: Ausrüstung Gemeindebibliothek	Mittel
B14: Energie-Koffer	Hoch
B15: Artikel-Serie in der Kaufunger Woche	Mittel
B16: „Kaufunger Klimaschutz-Kalender“	Mittel



16

Fortschreibung Klimaschutzkonzept für die Gemeinde Kaufungen

Ideen dazu

B1: Mit Fachwerkverein Demonstration in Scheune

B12: Tag der offenen Anlage, Dämmerfolg, Bürgersprechstunde, Energieberater, Initialberater

B13 + B14: 3 mal Koffer, je 2 Messgeräte, Literatur

Bereich C: Wirtschaft

C. Wirtschaft	Priorität
C1: Ins Gespräch kommen	Sehr hoch
C2: Themenspezifische Kampagnen	Hoch
C3: Energieberatung einzelner Betriebe	Hoch
C4: Energiekonzept für das Gewerbegebiet (durch Klimaschutzberater)	Hoch
C5: Umsetzung Maßnahmen aus dem Energiekonzept Gewerbegebiet	Hoch

Ideen dazu

- Beratung bei Veränderungen → beim Um- und Neubau oder Naturschutz
- Beratung zu Themen → z.B. Umnutzung, LED, Licht oder PV

Bereich D: Kommunale Liegenschaften und Anlagen

D. Kommunale Liegenschaften und Anlagen	Priorität
D1: Energiemanagement kommunaler Anlagen	Sehr hoch
D2: Energieseminar für die Gemeindeverwaltung	Hoch
D3: Straßenbeleuchtung mit LED-Lampen	Sehr hoch
D4: Straßenbeleuchtung, bedarfsgerechte Steuerung	Hoch
D5: Energetische Sanierung kommunaler Gebäude	Sehr hoch
D6: Regenerative Beheizung kommunaler Gebäude	Sehr hoch
D7: Nahwärmeversorgung	Hoch
D8: Effiziente Beleuchtung kommunaler Gebäude	Hoch
D9: Trinkwasserpumpen, effiziente Steuerung	Mittel
D10: Klimafreundliche Kitas	Hoch

Ideen dazu

- Läuft alles gut, soll so weiter gehen
- Klimaschutzmanager soll unterstützen

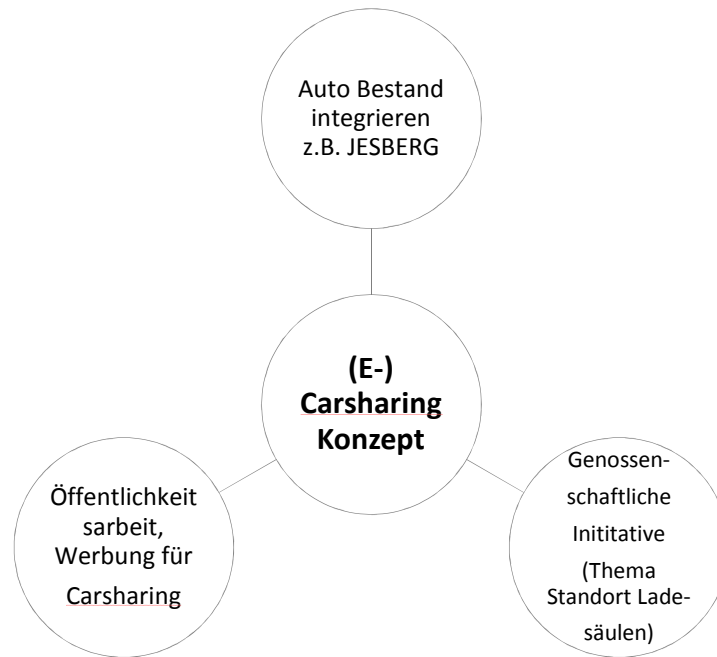
Fortschreibung Klimaschutzkonzept für die Gemeinde Kaufungen

Bereich E: Verkehr, Mobilität

E. Verkehr, Mobilität	Priorität
E1: "Stadt/Gemeinde der kurzen Wege" (Förderung Nahmobilität)	Sehr hoch
E2: Förderung Fußverkehr: Verkehrsberuhigung Leipziger Strasse	Hoch
E3: Förderung Radverkehr 1: Radwege-Netz	Hoch
E4: Förderung Radverkehr 2: Fahrradabstellanlagen	Hoch
E5: Förderung Radverkehr 3 : Anreize fürs Radfahren	Mittel
E6: Förderung ÖPNV 1: Angebotsverbesserung Tram	Hoch
E7: Förderung ÖPNV 2: Innerörtliches Kleinbussystem	Hoch
E8: Förderung ÖPNV 3: Innerörtliches Warenliefer-Angebot	Hoch
E9: Car-sharing	Hoch
E10: Mitfahrvermittlung	Hoch
E11: Effizientes Fahren	Hoch
E12: Elektromobilität	Hoch
E13: Mobilitätspunkt -Öffentlichkeitsarbeit	Hoch
E14: Mobilitätsmanagement	Hoch



Fortschreibung Klimaschutzkonzept für die Gemeinde Kaufungen



Bereich F: Erneuerbare Energie

F. Erneuerbare Energie	Priorität
F1: Errichtung von Windenergieanlagen	Sehr hoch ✓
F2: Heizungs-Umstellung von fossil auf regenerativ	Sehr hoch ✓
F3: Einsatz von Wärmepumpen	Hoch ✓
F4: Einsatz von Solarthermie	Sehr hoch ↑
F5: Ausbau von Photovoltaik	Hoch ↑
F6: Ausbau von Kraft-Wärme-Kopplung	Hoch ~

Keine weiteren Maßnahmenvorschläge

Bereich G: Kommunikation

G. Kommunikation	Priorität
G1: öffentliches Emissionsbarometer	Mittel
G2: Mitgliedschaft Klimaschutzbündnis	Mittel
G3: Mitgliedschaft "100 Kommunen für den Klimaschutz"	Mittel
G4: Teilnahme „100 Sportvereine für den Klimaschutz“	Hoch
G5: Wochenende „Kaufungen aktiv fürs Klima“	Sehr hoch
G6: Familienfreundliche Energierallye	Hoch !
G7: Klimaschutz an Schulen	Hoch !
G8: Klimaschutz an Kitas	Hoch !
G9: Kinderfreizeit „Klima und Energie“	Mittel

Keine Bepunktung, da übergeordnetes Thema

Ideen dazu

- Bündnis „Kommunen für biologische Vielfalt“
- Bündnis „Klimakommunen“ → Förderung z.B. von energetischen Sanierung von öffentlichen Gebäuden
- Kompetenzförderung / Schulung / Multiplikatoraufbau in der Gemeindeverwaltung (Die Länder Baden-Württemberg und Niedersachsen bieten solche Schulungen an)

Fortschreibung Klimaschutzkonzept für die Gemeinde Kaufungen

- Der Klimaschutzfilm aus Bereich H gehört zum Bereich Kommunikation, wenn darunter auch Öffentlichkeitsarbeit begriffen ist
- Kunsthochschule mit ins Boot holen
- Öffentlichkeitskonzepte erstellen / Wie gelingt es den Klimaschutz in der breiten Kaufunger Gesellschaft zu etablieren?
- Übergeordnetes Thema: Klimaschutzmanager als Kommunikator

Bereich H: Ernährung

H. Ernährung (nicht in den Bilanzen enthalten)	Priorität
H1: Projekttag in Kindertagesstätten und Schulen	! ●
H2: Feste, Veranstaltungen und Wettbewerbe	!
H3: "Veggi-day" in gemeindeeigenen Einrichtungen	!
H4: Medienbestand in den Gemeindebüchereien	besteht zum Teil
H5: Klimaschutzbaum	?
H6: Kaufunger Klimaschutz-Film	!
H7: Freigabe von Grünflächen zur Anlage von Gärten	!
H8: Initiierung Saatgut-Tauschbörse / Jungpflanzen-(Tausch-) Markt	!!
H9: Gemeinschaftliches Mosten	!!!
H10: Gemeinschaftliche Grossküche	!! ● ● ● ● ●
H11: Anlage von Blühflächen	! ● ● ● ● ●
H12: Emissions-und Energieeinsparungen im Bereich Landwirtschaft	! ●
H13: Ökologische Bewirtschaftung fördern	!
H14 : Vermarktung lok. landwirtschaftl. Erzeugnisse in der Gemeinde	!

Ideen dazu:

- Vorschläge von klimaengagierten Bürgern und Bürgerinnen sollen aufgegriffen und gefördert werden
- Anlage von Selbsterntegärten durch die Bauleit- und Grünplanung im Bauamt (anstatt Mäharbeiten)
- Laubstaubsauger mit Verbrennungsmotoren abschaffen
- Mehr Blühflächen und Pflege anstatt toter Rasen
- Ackerränder mit Obstbäumen, Wildblumen, Bienennahrung
- Bio, veganen / vegetarischen Mittagstisch / Kantine fördern
- Fortbildung für Mitarbeiter des Grünflächenamtes zur ökologischen Grünflächenpflege
- Auflage in Bebauungsplänen zur Pflanzung von Obstbäumen und Sträuchern
- Das Thema Ernte mit den Kirchen in Verbindung mit biologischen Anbaumethoden und Nachhaltigkeit bringen

1.9 Forschungsprojekte an der Universität Kassel

Die Gemeinde Kaufungen war Gegenstand eines Forschungsprojektes „**Energieautarke Siedlung: Kaufungen**“ der Universität Kassel. Das Projekt wird vom Fachgebiet VWL mit Schwerpunkt dezentrale Energiewirtschaft sowie dem Fachgebiet Solar- und Anlagentechnik bearbeitet. Es wird gefördert durch das Hessische Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Landesentwicklung und der SMA Solar Technology AG.

Fortschreibung Klimaschutzkonzept für die Gemeinde Kaufungen

5.11.2018: Die Ergebnisse wurden im Ausschuss Bauen-Planen-Umwelt und Energie (BPUE) vorgestellt.

21.1.2019: Gemeindevorstand: Kenntnisnahme der Ergebnisse.

6.2.2019: BPUE: Kenntnisnahme der Ergebnisse.

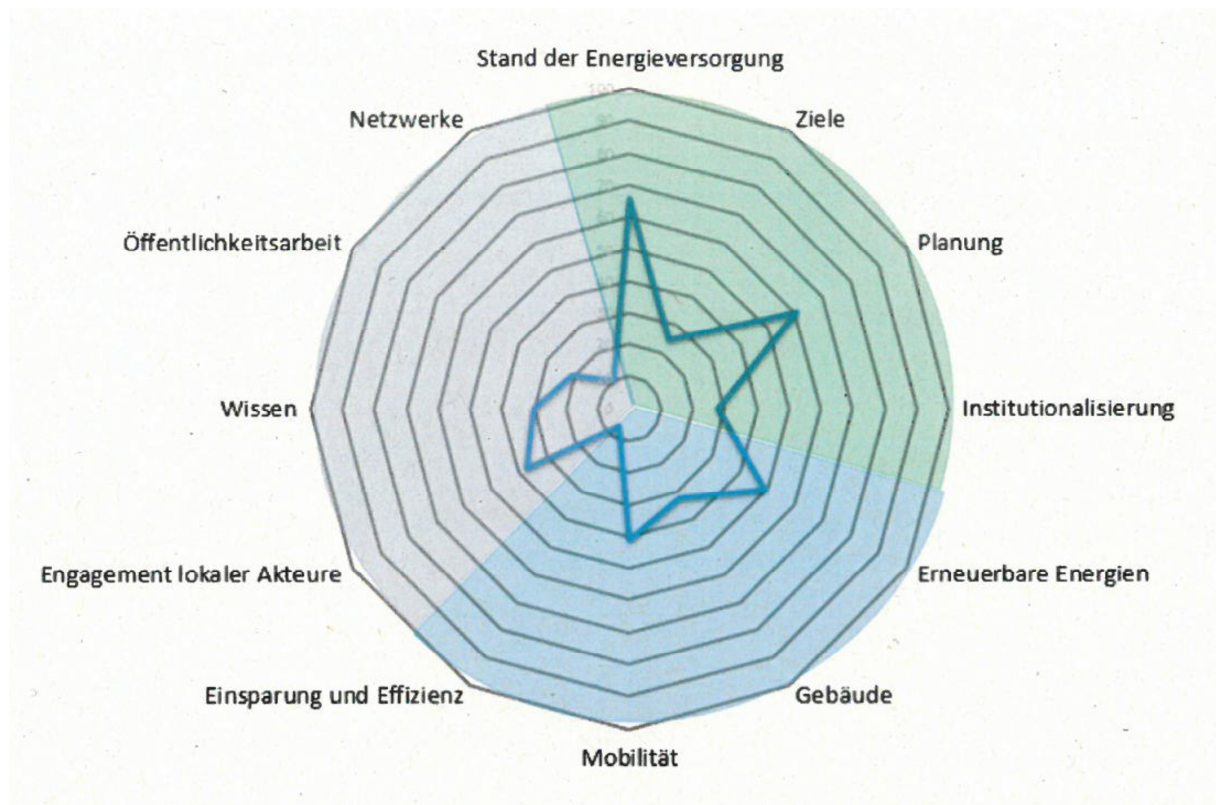
14.2.2019: Gemeindevertretung: Kenntnisnahme der Ergebnisse.

3.4.2019: BPUE: Austeilen des Endberichts

9.4.2019: Mitteilung BPUE, dass der Endbericht vorliegt.

In diesem Forschungsprojekt werden bis zum Jahr 2030 drei Simulationsszenarien entwickelt, die sich an den Szenarien des Klimaschutzkonzepts der Gemeinde Kaufungen orientieren. Neben den energetischen Betrachtungen werden auch die anfallenden Kosten sowie die regionale Wertschöpfung betrachtet.

In Netzdiagrammen wird dargestellt, welche Fortschritte Kaufungen im Klimaschutz – bezogen auf einzelne Parameter – bislang erzielt hat. Diese Fortschritte werden in einzelnen Handlungsfeldern detaillierter betrachtet. So kann verifiziert werden, in welchen Handlungsfeldern Kaufungen auf einem guten Weg ist – und wo es noch Defizite gibt.



Beispieldiagramm aus der Forschungsarbeit „**Energieautarke Siedlung: Kaufungen**“ der Universität Kassel

In einem weiteren Forschungsprojekt der Universität Kassel wurden 156 Straßenbefragungen zum Thema „Stromtarif“ in Kaufungen durchgeführt. Als vorläufiges Ergebnis wurden folgende Erkenntnisse festgehalten:

- Wissen im Stromkontext ist relativ gering
- 45% der Befragten haben ihren Stromtarif noch nie aktiv gewechselt
- Deutliche Präferenz für Grünstromtarife
- Regionaler EE-Anteil erhöht die Zahlungsbereitschaft
- Deutliche Präferenz für regionale und lokale Anbieter
- Eine Bonuszahlung spielt in der Auswahl eines Stromtarifs eine untergeordnete Rolle (evtl. auch weil unbekannt)

2 Bestandsbilanzierung bis 2017

2.1 Territoriale Energiebilanz:

Diese Bilanzierungsmethode wurde für das Klimaschutzkonzept gewählt. Sie ist für die Betrachtung einer Gemeinde wie Kaufungen geeignet. Dabei werden alle End-Energieverbräuche (Energienmenge, die beim Verbraucher ankommt) berücksichtigt, welche innerhalb des Territoriums (der Gemarkung) der Gemeinde Kaufungen stattfinden und den verschiedenen Verbrauchssektoren zugeordnet. Die Territorialbilanz ist auch Basis für die weltweiten Klimarahmenkonventionen. Vorteil dieser Bilanz ist, dass die Endverbraucher im Mittelpunkt der Bilanzierung stehen. Maßnahmen können auf die einzelnen Verbrauchssektoren zugeschnitten werden.

Witterungskorrektur

Der Energieverbrauch zu Heizzwecken ist stark abhängig von den Witterungsverhältnissen in einem bestimmten Jahr. Dadurch gibt es Abweichungen von bis zu 20% zu einem durchschnittlichen Jahr. Um die Verbrauchswerte verschiedener Jahre vergleichbar zu gestalten, wird der tatsächlich gemessene Heizenergieverbrauch witterungsbereinigt. Statistische Werte über mehrere Jahre werden dagegen nicht korrigiert. Die Witterungskorrektur erfolgt bei allen Energieträgern, die zur Raumwärmeerzeugung genutzt werden. So kann der Verlauf und die Entwicklung eines Energieverbrauchs besser interpretiert werden.

2.2 Emissionsbilanz

Hier wird die so genannte Primärenergiebilanz (auch LCA-Bilanz (Life-Cycle-Assessment)) verwendet. Der verbrauchten Endenergie werden über LCA-Faktoren „graue Energien“ zugeschlagen, die zur Bereitstellung der Energie notwendig sind (Energiegewinnung, Verarbeitung, Transport). Im Fall des Stromimports nach Kaufungen wird mit dem bundesweiten Strommix gerechnet. Es werden 6 Treibhausgase bilanziert (durch einen CO₂-Äquivalent-Wert)

CO₂ Kohlendioxyd

CH₄ Methan

N₂O Stickstoffoxyd

SF₆ Schwefelhexafluorid

PFC Perfluorcarbon

HFC Gruppe der Fluorkohlenwasserstoffe

2.3 Gesamtbilanzen

2.3.1 Endenergiebilanzen

Die Bilanzen wurden für den Zeitraum von 1990 bis 2017 dargestellt. Für die Jahre 2006 bis 2017 ist die Datenlage deutlich differenzierter und genauer als für den Zeitraum davor. Fehlende Einzeldaten werden durch Interpolation, Extrapolation, statistische Werte sowie eigene Einschätzung ersetzt.

Datenqualität:

Die Daten, die zur Bilanzierung herangezogen wurden, sind von unterschiedlicher Güte. Die leitungsgebundenen Energieträger (Erdgas und Strom) werden exakt erfasst, während andere Energieträger wie beispielsweise Heizöl und Flüssiggas über Hochrechnungen, Kennwerte und Schätzungen quantifiziert werden. Folgende Tabelle veranschaulicht die Datengüte für die verschiedenen Energieträger.

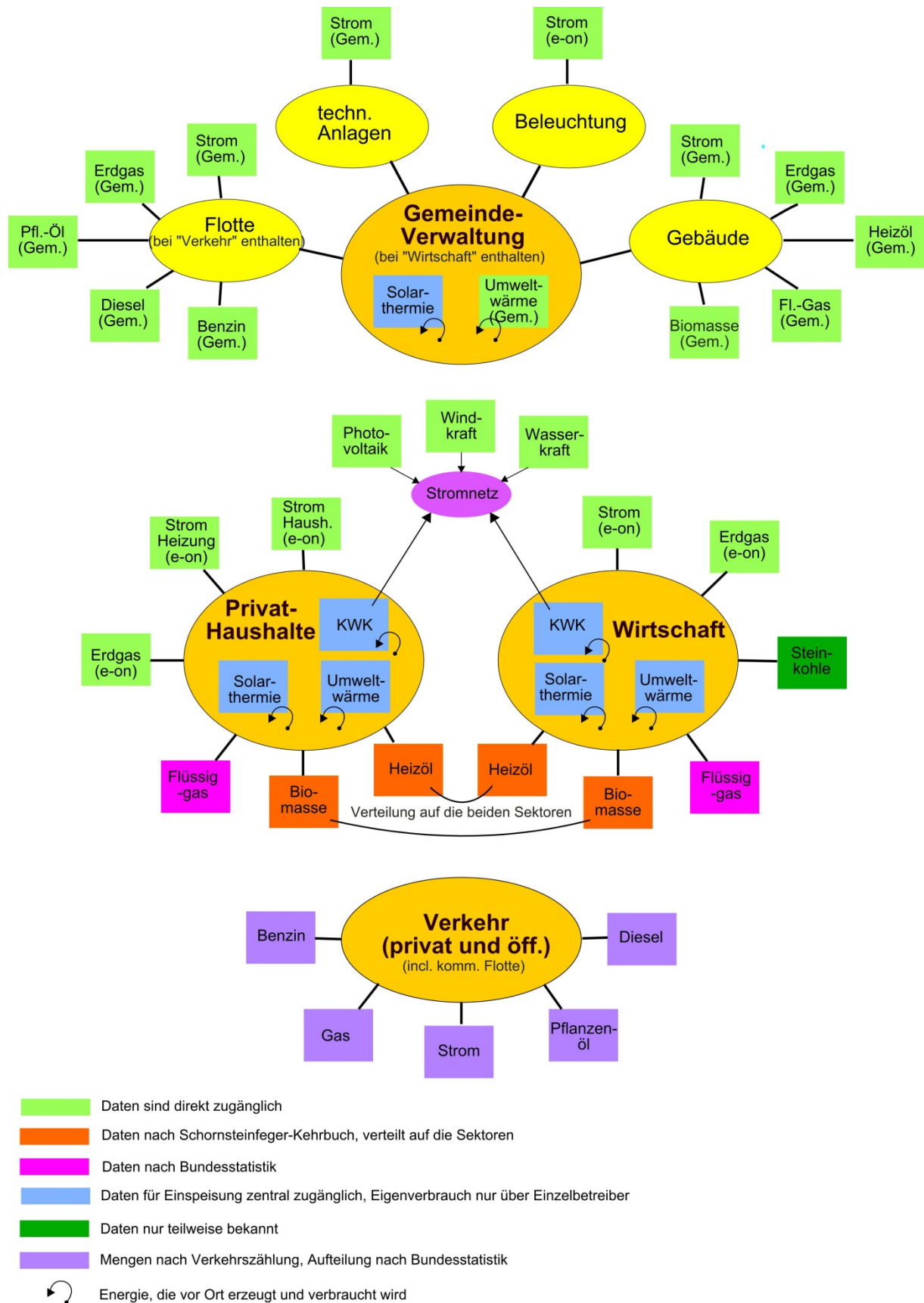
- Datengüte A: lokale Primärdaten
- Datengüte B: Berechnung über Schornsteinfegerdaten und Fördermittelgeber
- Datengüte C: Regionale Kennwerte und Statistiken
- Datengüte D: Bundesweite Kennwerte

Daten Energieverbrauch	Quelle	Datengüte
Strom	EVU	A
Erdgas	EVU	A
Heizöl	Schornsteinfegerdaten	B
Feste Biomasse	Schornsteinfegerdaten	B
Umweltwärme (Wärmepumpe)	Fördermittelgeber	B
Sonnenkollektoren	Fördermittelgeber	B
Flüssiggas	Bundesstatistik	D
Steinkohle	Primärdaten+Schätzung	C
Verkehr	Zählungsdaten + Schätzung	A-D

Daten Energieproduktion	Quelle	Datengüte
Wasserkraft	Direkt vom Betreiber	A
Photovoltaik	Netzbetreiber	A
Windkraft	Direkt vom Betreiber	A
Kraft Wärme Kopplung	EVU und Betreiber	B

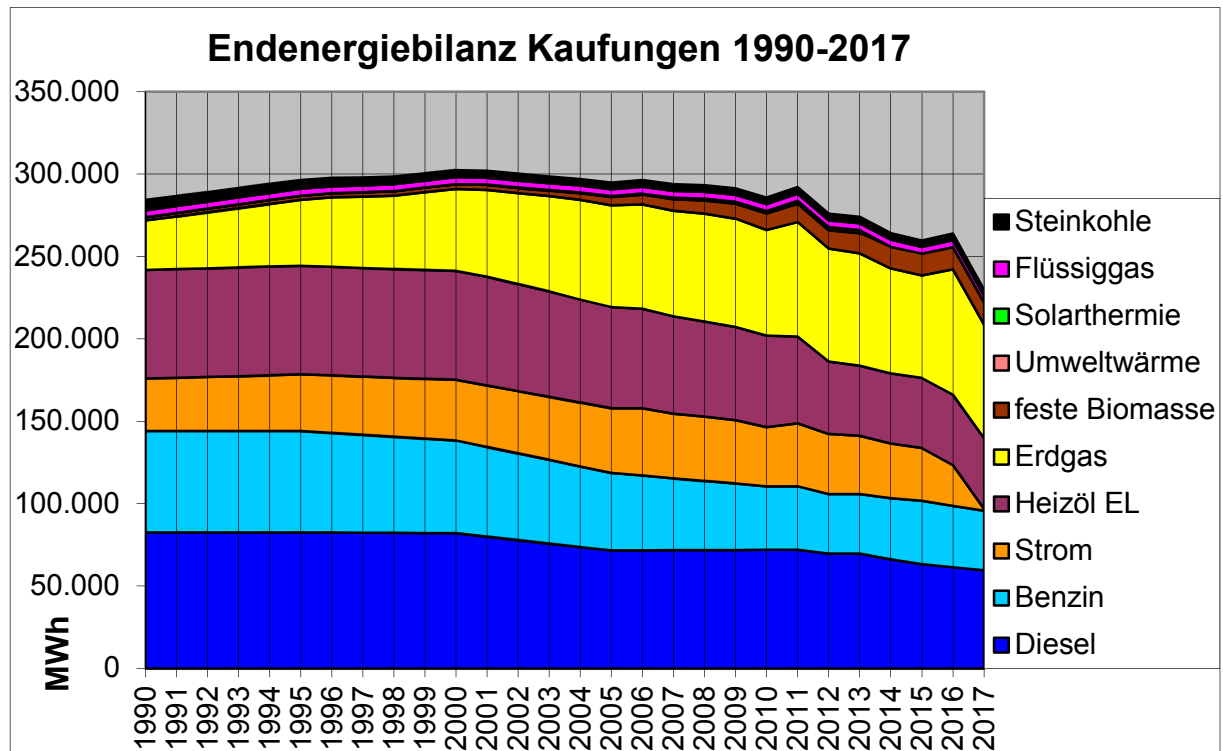
Fortschreibung Klimaschutzkonzept für die Gemeinde Kaufungen

In der folgenden Grafik sind die verschiedenen Sektoren und die für die Bilanzierung notwendigen Daten dargestellt.



Fortschreibung Klimaschutzkonzept für die Gemeinde Kaufungen

Die Bilanzierung der Endenergie (Energie, die beim Verbraucher ankommt) ergibt über den Zeitraum 1990 bis 2017 folgendes Bild:



Erläuterung:

Die Energie aus Sonnenkollektoren und Umweltwärme (über Wärmepumpen) sind in der Grafik nicht wahrnehmbar, da sie bei der Gesamtbilanz bisher eine untergeordnete Rolle spielen. Braunkohle, Fernwärme, Biogase, Abfall, Pflanzenöl und Kerosin spielten keine Rolle. Die Beimischung von Biodiesel und Pflanzenöl zu Diesel und Benzin ist bereits berücksichtigt.

Von 1990 bis 2001 hat der Endenergieverbrauch in Kaufungen zugenommen. Im selben Zeitraum stieg auch die Anzahl der Einwohner um 17%. Seit 2001 verringert er sich stetig (mit Ausnahme einzelner Spitzen). Im Jahr 2017 betrug die Verringerung in Bezug auf das Jahr 1990 - 16%, in Bezug auf das Jahr 2001 - 21%. Seit 2001 verringerte sich auch die Einwohnerzahl um 1,4 %.

Die Gesamtbilanz ergibt 284.343 MWh für das Jahr 1990, 302.011 MWh für das Jahr 2001 und 238.307 MWh für das Jahr 2017.

Die Verringerung des Endenergieverbrauchs ist nicht allein auf ein sparsameres Verbraucherverhalten zurückzuführen. Beispielsweise sind elektrische Verbrauchsgeräte in der Zwischenzeit effizienter geworden und alte Heizungen wurden durch neue, effizientere ausgetauscht.

Auffallend ist die starke Zunahme des Erdgasverbrauchs bis 2011. Seither ist er leicht rückgängig. Im gleichen Zeitraum ging der Heizölverbrauch um 20% zurück. Bei der Produktion von Heizwärme fand eine Substitution von Heizöl durch Erdgas statt. Dies belegen auch die Daten zu den Heizungen durch die Schornsteinfeger. Seit 2013 stagniert die Umstellung von Ölheizungen auf andere Energieträger. Dies mag auch am

Fortschreibung Klimaschutzkonzept für die Gemeinde Kaufungen

zwischenzeitlich günstigeren Preis für Heizöl liegen. Er hatte 2012 seinen Höchststand, 2016 einen Tiefstand. Seither steigt er wieder.

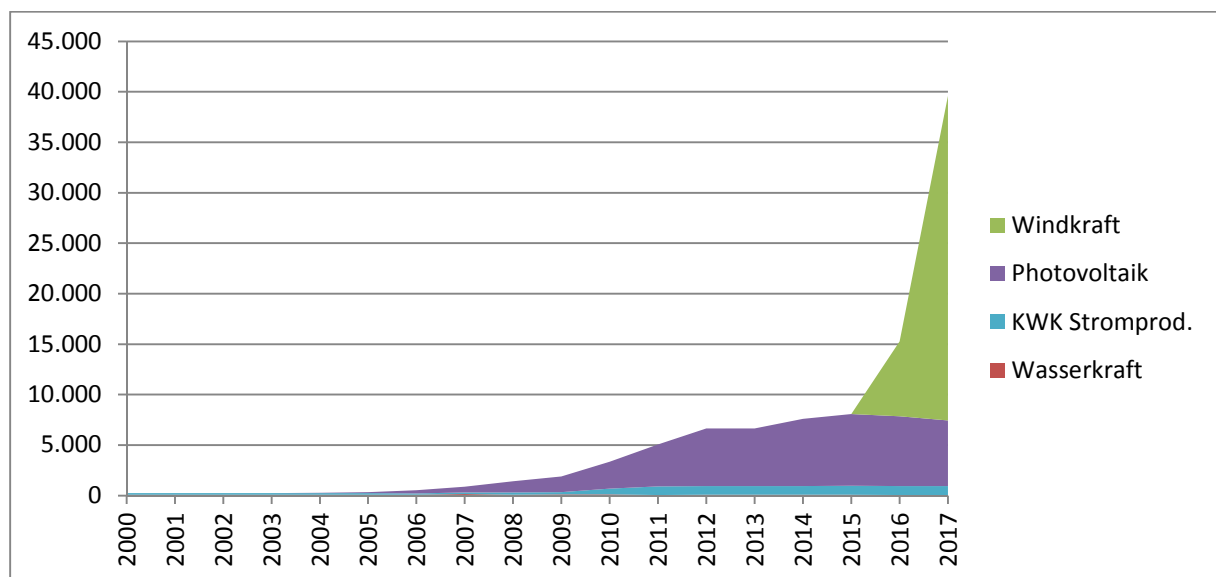
Im Bereich motorisierter Straßenverkehr (Benzin + Diesel) war bei der Verkehrszählung 2015 in einigen Abschnitten eine geringfügig geringere Anzahl von Fahrzeugen zu verzeichnen, im Vergleich zur Zählung 2010. Auch der durchschnittliche Treibstoffverbrauch verringerte sich stetig geringfügig. (Quelle: www.mobil-hessen.de)

Auffallend ist, dass sich der Stromverbrauch 2016 verringerte und 2017 nicht mehr erkennbar ist, obwohl der Stromimport von 2011 bis 2017 nur um ca. 8 % gesunken ist. Dies liegt an der Bilanzierung von Stromimport und –export. Der im Kaufunger Territorium erzeugte Strom wird vom importierten Strom abgezogen. Im Jahr 2017 war der Stromexport genau so hoch wie der Stromimport.

Im Bereich „Stromversorgung“ hat die Gemeinde Kaufungen ihr selbst gestecktes Ziel, die Energieversorgung bis 2030 zu 100% aus regenerativen Energieträgern zu decken, bereits 2017 fast erreicht. Allerdings ist unklar, auf welche Bereiche sich diese Zielvorstellung bezieht.

Die Entwicklung der Stromproduktion in Kaufungen lässt sich aus folgendem Diagramm nachvollziehen.

Stromproduktion in Kaufungen (2000-2017)



Die Stromeinspeisung durch Wasserkraft ist in der Grafik nicht zu erkennen, da sie im Vergleich zu den anderen Stromproduzenten sehr gering ist.

Die Stromproduktion durch Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) ist in dem Zeitraum etwas gestiegen.

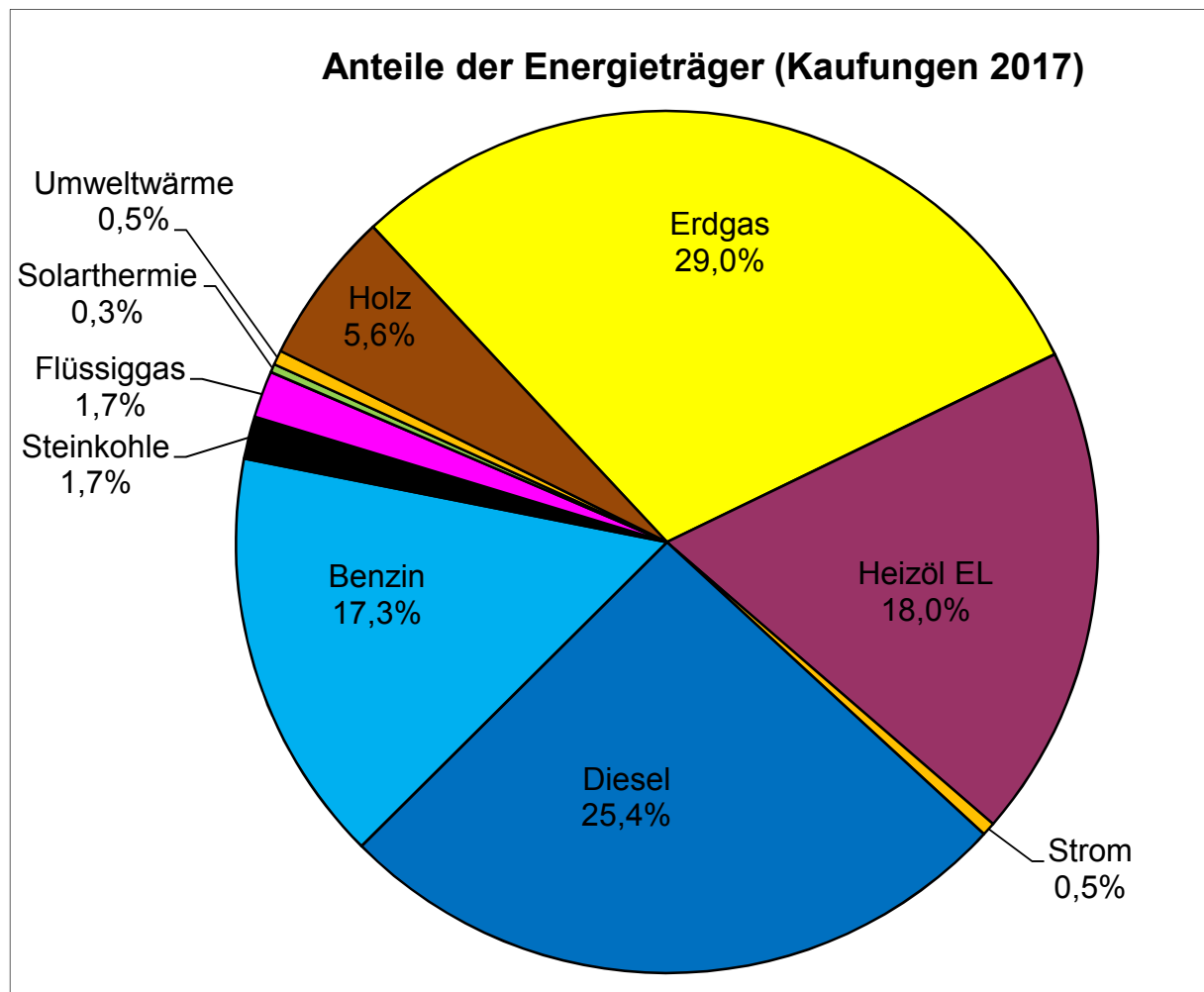
Ein prägnanter Anstieg an Photovoltaikanlagen ist von 2009 bis 2012 erkennbar. Ab 2012 wurde die Einspeisevergütung stark abgesenkt, so dass nur noch Anlagen sinnvoll sind, die einen hohen Eigenverbrauch gewährleisten. Dies erklärt den moderaten Anstieg ab 2013 und sogar einen leichten Rückgang seit 2015.

Fortschreibung Klimaschutzkonzept für die Gemeinde Kaufungen

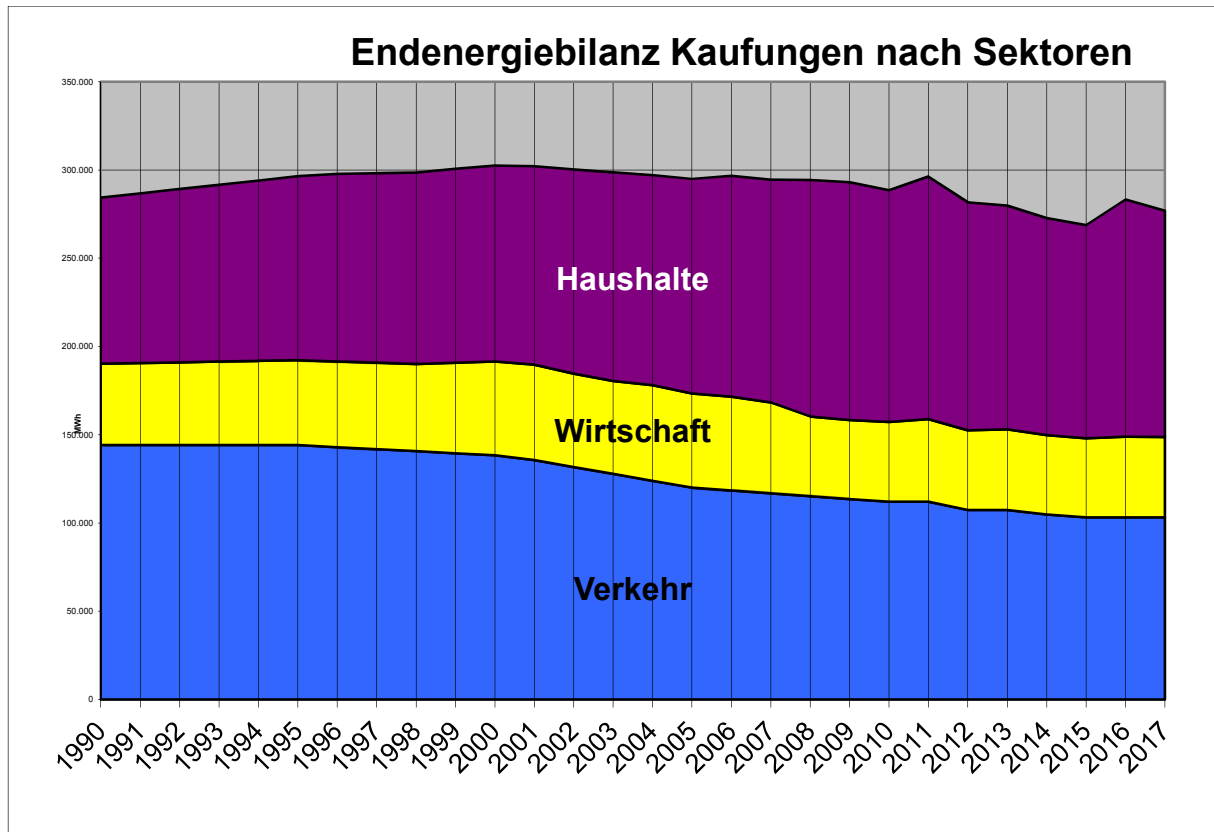
Der Hauptstromproduzent ist seit 2016 die Windkraft. Der Windpark Stiftswald besteht aus neun Windrädern mit einer Leistung von jeweils 9 kW und ging im Herbst 2016 an's Netz. Er liegt teilweise auf Kaufunger Gebiet und teilweise im Bereich der Nachbargemeinde Helsa. Nach Aussage des Betreibers liegen 3 der 9 Anlagen auf Kaufunger Gebiet und 1 Anlage auf der Grenze zu Helsa. In die Bilanzierung wurde also die Stromproduktion von 3,5 Anlagen einbezogen.

Die regenerative Stromproduktion in Kaufungen (Wasserkraft + Windkraft + Photovoltaik) betrug 2017 99% des Stromverbrauchs in Kaufungen. Wenn die Einspeisung durch KWK (nicht regenerativ) dazugerechnet wird, ist die Stromproduktion in Kaufungen etwa genauso hoch wie der Stromimport.

Die folgende Grafik zeigt, in welchem Verhältnis die unterschiedlichen Energieträger in Kaufungen im Jahr 2017 genutzt wurden. Beim Strom ergibt sich ein sehr geringer Wert, da fast so viel Strom exportiert wie importiert wurde.



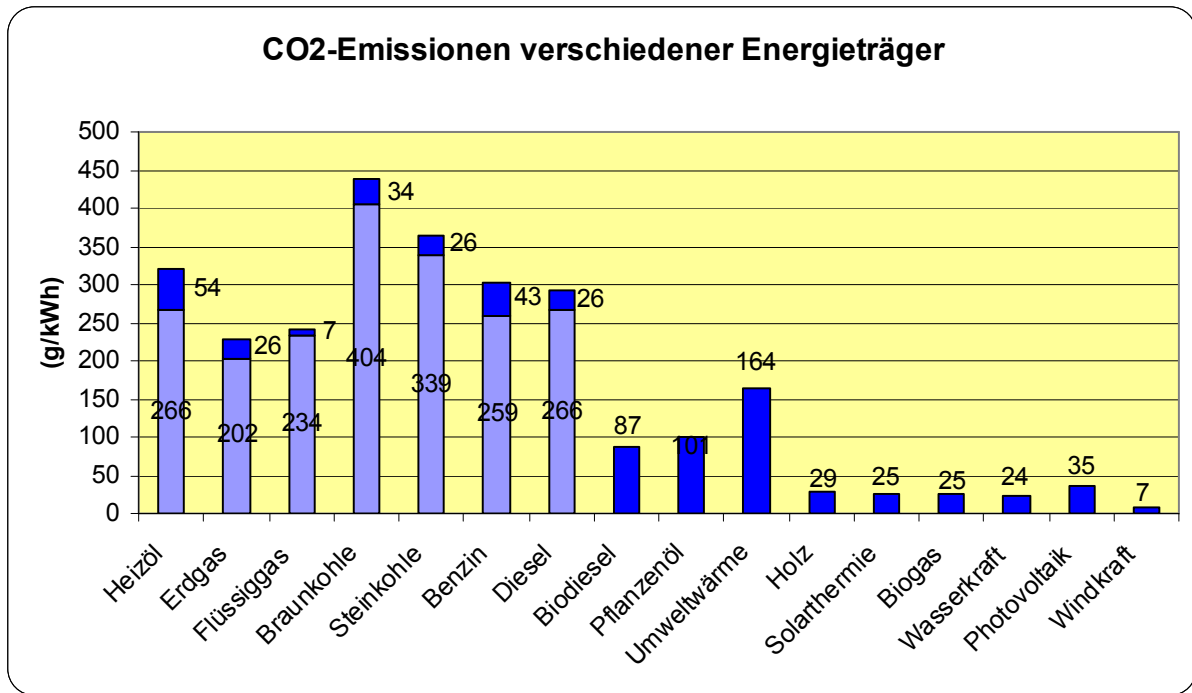
Der Endenergieverbrauch in Kaufungen verteilt sich wie folgt auf die verschiedenen Sektoren. Die Verringerung im Sektor „Verkehr“ ist teilweise bedingt durch das Durchfahrtsverbot für Schwerverkehr auf der B7 sowie durch verbesserte Fahrzeugtechnik. Im Sektor „Haushalte“ stieg der Energieverbrauch auch zwischen 2006 und 2011, obwohl die Zahl der Einwohner in diesem Zeitraum abnahm. Erklärt werden kann dieser Anstieg durch die abnehmende Haushaltsgröße und die steigende Wohnfläche pro Einwohner/in.



2.3.2 CO₂-Bilanzen

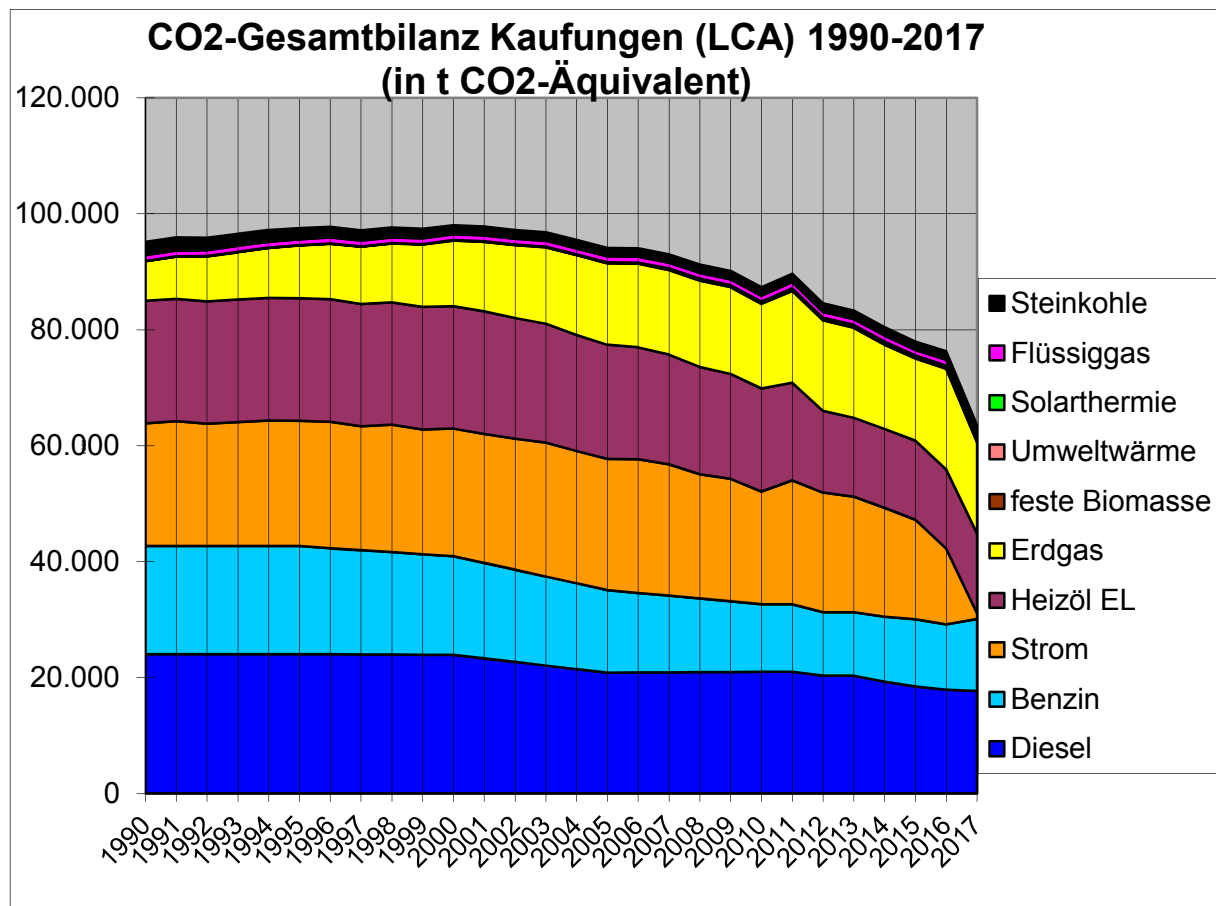
Folgende Grafik zeigt die spezifischen Emissionen, die verschiedene Energieträger im Verbrauch verursachen. Der untere, hellere Balken zeigt die Emissionen, die vor Ort entstehen (Endenergie), die dunkleren Balken zeigen die Emissionen, die in der Vorkette verursacht werden (bei Produktion, Verarbeitung und Transport der Energieträger). Die Summe der beiden Balken stellt die Primärenergie-Emissionen (LCA) dar. Die Nutzung von Umweltwärme erfolgt über Wärmepumpen. Diese benötigen Strom oder Gas für den Betrieb der Pumpe. Dadurch entstehen im Verhältnis zu anderen regenerativen Energiequellen relativ hohe CO₂-Emissionen.

Strom als Produkt verschiedener Energieträger verursachte im Jahr 2017 im nationalen Mix CO₂-Emissionen von 489 g/kWh. Trotz dem Anteil von 36% regenerativer Energieträger bei der Stromproduktion ist der Wert wesentlich höher als bei den fossilen Energieträgern. Dies wird vor allem durch den hohen Anteil an Kohleverstromung, dem relativ geringen Wirkungsgrad von Kraftwerken und den Leitungsverlust bei der Stromverteilung verursacht.



Quelle: Ecospeed bzw. covenant of mayors (EU)

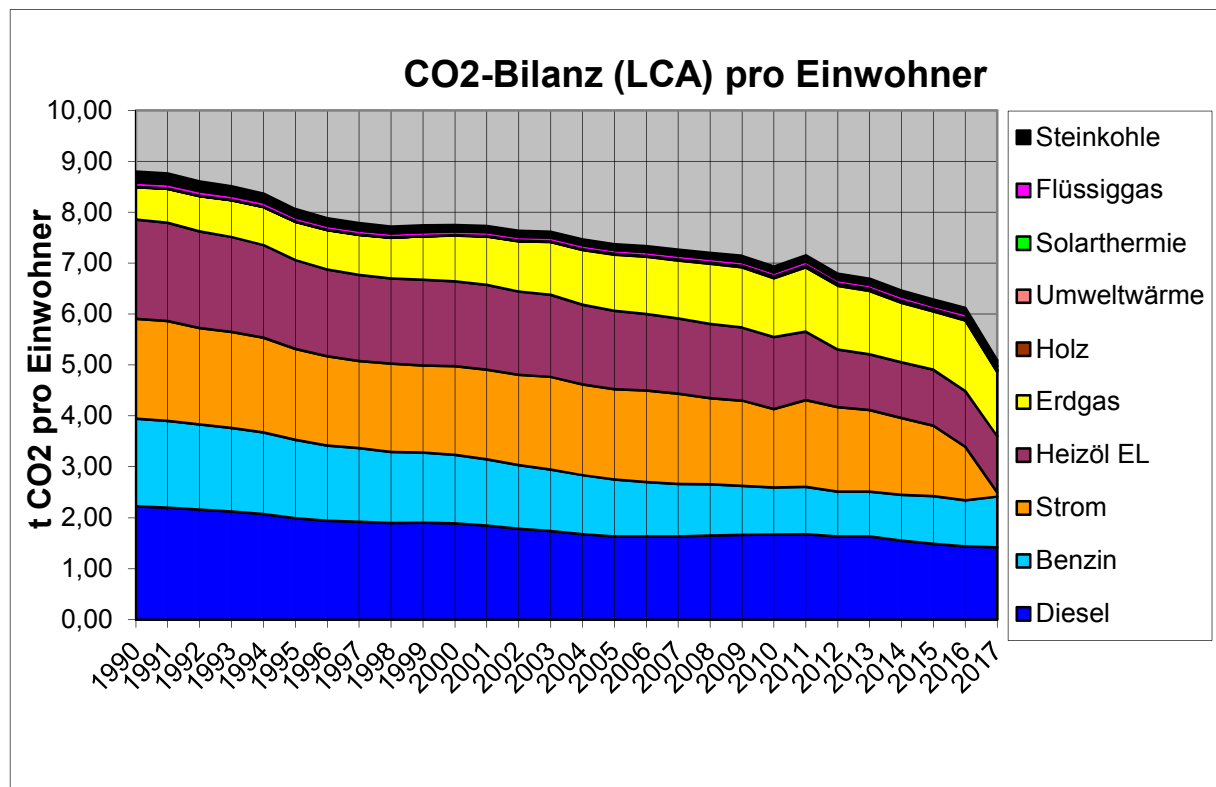
Eine Lebenszyklusanalyse (auch bekannt als Umweltbilanz, Ökobilanz oder englisch **Life Cycle Assessment** bzw. **LCA**) ist eine systematische Analyse der Umweltwirkungen von Produkten und Energieträgern während des gesamten Lebensweges.



Fortschreibung Klimaschutzkonzept für die Gemeinde Kaufungen

Kaufungen hatte im Jahr 2000 einen Höhepunkt bezüglich der CO₂-Emissionen in der LCA-Bilanz mit 98.051 Tonnen pro Jahr. Im Jahr 2016 lagen sie noch bei 77.229 Tonnen pro Jahr, im Jahr 2017 bei 63.599 Tonnen pro Jahr. Der neue Windpark verringerte die Gesamtemissionen enorm, da die regenerative Stromproduktion fast so hoch war wie der Stromimport aus dem Netz. Dadurch wurde der Stromverbrauch fast voll durch regenerativen Strom gedeckt und erzeugte nur sehr geringe Emissionen.

Die Emissionen, die durch Solarthermie und Umweltwärme verursacht werden, sind sehr gering und in der Grafik nicht erkennbar. Anlagen, die Braunkohle, Fernwärme, Biogase, Abfall Pflanzenöl, Kerosin und Biodiesel verbrauchen, sind in Kaufungen bis 2017 nicht bekannt. Dies kann sich allerdings in der Zukunft verändern.



Die spezifischen Emissionen pro Einwohner sanken seit 1990 stetig. Auch hier macht sich die Windkraft bemerkbar, so dass es von 2016 bis 2017 eine stärkere Absenkung gab.

1990 ergibt sich ein Wert von 8,8, 2016 von 6,2 und 2017 von 5,1 Tonnen CO₂ pro Einwohner.

3 Potenzialanalyse

Folgende Grafik zeigt, dass Potenziale nach unterschiedlichen Kriterien definiert werden können. Zukünftige Entwicklungen mit ihren Möglichkeiten der Potenzialausschöpfung können hier nur aus dem gegenwärtigen Zustand heraus einbezogen werden. Die Entwicklung von technischen Möglichkeiten, Rohstoffverknappung oder Veränderungen im Preisgefüge können zukünftig Potenziale erhöhen bzw. verringern. Für die folgenden Szenarien wird eine Mischung aus wirtschaftlichem Potenzial und erschließbarem Potenzial angenommen.



Im Folgenden werden die Potenziale in Kaufungen untersucht.

3.1 Energetische Gebäudesanierung

Im Rahmen des Energiekonzeptes der Bundesregierung wird bis 2050 ein nahezu klimaneutraler Gebäudebestand in Deutschland angestrebt. Hierfür ist nach gängigen Berechnungen eine **Erhöhung der energetischen Sanierungsrate von jährlich etwa 1% auf 2 bis 3% erforderlich**, um den Bestand einmal komplett in 50 bzw. 40 Jahren zu sanieren. Bis zum Jahr 2020 soll der Endenergieverbrauch im Wärmesektor (Wärmebedarf) um 20% gesenkt werden. Der nicht-erneuerbare Primärenergiebedarf im Gebäudebereich soll bis zum Jahr 2050 in der Größenordnung von 80% gesenkt werden (jeweils gegenüber dem Ausgangsjahr 2008).

Zur Messung der Fortschritte bei der Sanierung des Gebäudebestands und zur Evaluation der Wirksamkeit von Fördermaßnahmen wird auch eine Sanierungsrate benötigt. Diese soll angeben, wieviel Prozent des Gebäudebestandes im Jahr energetisch saniert werden. Für diese Sanierungsrate gibt es keine einheitliche, verbindliche Definition. Die Sanierungstiefe ist sehr unterschiedlich (oftmals kleinteilige Maßnahmen), von unterschiedlicher energetischer Qualität und auf verschiedene Vergleichsgrößen bezogen (Gebäudehülle, Anlagentechnik). Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) will zum nächsten Fortschrittsbericht zum Monitoring der Energiewende einen Indikator vorlegen, der quantitative Aspekte

mit der qualitativen Sanierungstiefe in geeigneter Weise verbindet. Vorhandene Förderstatistiken der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) und der Länder ermöglichen derzeit nur maßnahmen-, nicht aber gebäudebezogene Auswertungen. Zudem decken geförderte Maßnahmen nur einen Teil der energetischen Sanierungsaktivität ab. Private Investitionen können in erheblichem Umfang ergänzend oder auch unabhängig von einer Förderung durchgeführt werden.

In der politischen Diskussion wird bei Wohngebäuden von einer Sanierungsquote von ungefähr einem Prozent ausgegangen. Diese Quote wurde für den Zeitraum 2005 bis 2008 ermittelt und leitet sich aus einer Erhebung des Instituts für Wohnen und Umwelt und dem Bremer Energie Institut aus dem Jahr 2010 ab (BEI/IWU 2010). Gemittelt über alle Bauteile der Gebäudehülle erhielt man für bis 1978 errichtete Altbauten eine **Modernisierungsrate von etwa 1,1% pro Jahr**.

(Quelle: „Zur Notwendigkeit eines besseren Informationsstandes über die Wohn- und Nichtwohngebäude in Deutschland“ vom Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR), 12/2016)

Die energetische Sanierungsrate insbesondere von Altbauten vor 1978 ist mit derzeit etwa 1,1% pro Jahr sehr gering. Hier gibt es ein enormes Potenzial, diese Rate zu erhöhen. Eine Vielzahl an Maßnahmen wird hierzu vorgeschlagen. Um Gebäude-Eigentümer im Sektor „Privathaushalte“ sowie im Sektor „Gewerbe und Wirtschaft“ umfassend zu informieren und zum Handeln zu bewegen, bedarf es einer konzertierten Aktion unter Einbindung des Handwerks, der Planer, der Energieberater, des Denkmalschutzes und der Schornsteinfeger. Als Ergänzung können alle Informationsmedien genutzt werden, um die energetische Sanierung zu bewerben und auf die entsprechenden Fördermöglichkeiten aufmerksam zu machen. Ein besonders sensibles Thema stellt der verbreitete Fachwerkbestand in Kaufungen dar. Ziel muss eine Vervielfachung der Sanierungsrate sein, um die enormen Emissionen durch Gebäudebeheizung markant zu reduzieren. In diesem Bereich schlummert das größte Potenzial zur CO₂-Reduktion, so dass sich auch ein hoher logistischer Aufwand für Information und Bewusstseins-Bildung lohnt, begleitet von finanziellen und ideellen Anreizen.

3.2 Heizungssanierung

Bei der Beheizung von Gebäuden (Privathaushalte und Wirtschaftsbetrieb) hat in der jüngeren Vergangenheit bereits ein Wechsel von Heizöl zu Erdgas stattgefunden. Dieser Brennstoffwechsel reduzierte die dadurch entstandenen Emissionen um ca. 30%. Dieser Prozess stagnierte in den letzten Jahren (wahrscheinlich aufgrund des vorübergehend niedrigen Preises für Heizöl). Es besteht noch Potenzial für die Fortsetzung dieses Prozesses.

Ein weitaus höheres Potenzial besteht jedoch in der Umstellung der Beheizung von fossilen Brennstoffen auf regenerative Energiequellen (Solarthermie, Geothermie, Biomasse, Biogase, Wärmepumpen). Insbesondere die Solarthermie wird in Kaufungen bislang im bundesweiten Vergleich unterdurchschnittlich genutzt.

Tabelle: Alter der Öl- und Gaskessel in Kaufungen

Kesselalter	Über 40 Jahre	37-40 Jahre	32-36 Jahre	22-31 Jahre	Bis 21 Jahre
Ölkessel	2,7%	2,3%	12,5%	35,5%	47%
Gaskessel	1,0%	1,2%	3,3%	24,7%	69%

Für die Heiztechnik, insbesondere den Heizkessel wird eine statistische Nutzungsdauer von 20 bis 25 Jahren angenommen. In Kaufungen sind 53% der Ölkessel und 31% der Gaskessel älter als 21 Jahre. Hier steht in naher Zukunft ein hoher Sanierungsbedarf an. Eine Erneuerung der Heiztechnik ohne Brennstoffwechsel birgt nur ein moderates Potenzial, die Emissionen zu reduzieren. Das große Potenzial steckt allerdings in der Verwendung erneuerbarer Energien. Die Förderprogramme des BAFA und der KfW-Bank honorieren den Heizungsumbau auf einen regenerativen Energieträger. Ein Wechsel ist besonders dann auch wirtschaftlich sinnvoll, wenn sowieso ein Heizungsaustausch ansteht. Hier kann eine breit angelegte Informationskampagne angesetzt werden, um die Betreiber der Heizungen vom Einsatz regenerativer Energien zu überzeugen.

3.3 Gemeindeeigene Gebäude und Anlagen

- **Straßenbeleuchtung:** Teilweise wurde die Straßenbeleuchtung bereits auf LED-Technik umgerüstet. Bei den verbleibenden alten Leuchten besteht noch ein hohes Einsparpotenzial. Eine bedarfsgerechte Steuerung aller Straßenleuchten birgt noch ein weiteres Einsparpotenzial.
- **Pumpen, Wasserversorgung:** Diese Pumpen mit hoher Leistung und Laufzeit verursachen einen hohen Stromverbrauch. Mit neuen, hocheffizienten Pumpen kann der Stromverbrauch stark gesenkt werden.
- **Kommunale Gebäude:**

Die kommunalen Gebäude sind in ihrem spezifischen Heizenergieverbrauch sehr unterschiedlich.

Bei folgenden Gebäuden wird das Einsparpotenzial als **sehr hoch** eingeschätzt: Kita zur schönen Aussicht, (206 kWh/qma), Kita Zwergenburg (231 kWh/qma), Bauhof (185 kWh/qma), Wohngebäude Pommernstr. 23).

Ein **hohes** Einsparpotenzial besteht bei folgenden Gebäuden: Haferbachhalle (140 kWh/qma), Dorfgemeinschaftshaus (143 kWh/qma), Mitmachhaus (131 kWh/qma), Wohngebäude Kaufunger Weg 29-31A (140-157 kWh/qma).

Das Rathaus / Bürgerhaus verursacht trotz der energetischen Sanierung einen hohen Energieverbrauch (171 kWh/qma). Hier sollte genauer untersucht werden, wo die Schwachstellen sind.

Bei den kommunalen Gebäuden kann der Gemeinde eine Vorbildfunktion zugeschrieben werden. Eine vorbildliche Sanierung vor Allem der Kitas kann den Nutzer*innen beispielhaft zeigen, wie sich eine effiziente Gebäudesanierung auf den Energieverbrauch auswirkt.

Das Gebäudemanagement in der Gemeindeverwaltung sollte möglichst schnell aufgebaut werden und sinnvolle energetische Sanierungen in die Wege leiten.

3.4 Wasserkraft

Im Zuge des Autobahn-Neubaus (A44) soll die Losse im Unterlauf (unterhalb von Niederkaufungen) eventuell neu gestaltet werden. Dadurch ergäbe sich die Möglichkeit, in den Gewässerverlauf eine Stufe für eine weitere Kleinwasserkraftanlage einzuplanen. Sie müsste allerdings mit einer Fischtreppe versehen werden. Bei einer Stufenhöhe von 2 m könnte eventuell eine Anlage mit ca. 20 kW wirtschaftlich betrieben werden. Der Bau und Betrieb eines Wasserkraftwerks bedarf einer wasserrechtlichen Genehmigung und ist derzeit nur an einem bestehenden Wehr möglich. Die obere Wasserbehörde im Landkreis reagierte

auf eine Anfrage sehr skeptisch. Ihr derzeitiges Anliegen geht eher in die Richtung „Abbau von Wehren“ als „Genehmigung von neuen Stufen“. Sollten sich die politischen oder technischen Voraussetzungen ändern, kann ein Kleinkraftwerk in Betracht gezogen werden.

Im „Teilregionalplan Energie Nordhessen“ des Regierungspräsidiums Kassel vom Juni 2017 heißt es dazu: „Das umweltverträgliche Ausbaupotenzial für Laufwasserkraftwerke über den Bestand hinaus ist gering. Es liegt im Wesentlichen in der Reaktivierung ungenutzter Wasserkraftanlagen oder nicht genutzter bestehender Stauanlagen von ausreichender Größe sowie in der Modernisierung vorhandener Anlagen. Die Aktivierung dieser Potenziale ist kein Gegenstand der räumlichen Planung“.

3.5 Photovoltaik

Bis 2012 wurden die Erträge aus Photovoltaikanlagen hauptsächlich direkt ins Stromnetz eingespeist, da die Einspeisevergütung höher war als die Kosten für Stromkauf. Dies führte zur Installation möglichst großer Anlagen. Besonders in den Jahren 2009 bis 2012 gingen in Kaufungen viele Anlagen ans Netz.

Seit 2012 liegt die Einspeisevergütung weit unterhalb des Strompreises. Daher werden seither Photovoltaikanlagen mit einem möglichst hohen Anteil an Eigenverbrauch konzipiert. Die Größe der Anlage orientiert sich heute und in Zukunft nicht mehr an der zur Verfügung stehenden Dachfläche, sondern am eigenen Strombedarf, was den jährlichen Zubau in den letzten 7 Jahren und voraussichtlich auch in Zukunft verringern wird.

Um einen möglichst hohen Anteil an Eigenverbrauch vom produzierten Strom zu erreichen, sind derzeit bereits Wechselrichter mit einer Stromspeichereinheit und einer zeitlichen Steuerungsmöglichkeit für einzelne Stromverbraucher erhältlich. So können beispielsweise im Privathaushalt die Großverbraucher Waschmaschine, Spülmaschine und Wäschetrockner zu Zeiten betrieben werden, in denen die Photovoltaikanlage Strom liefert. Für einen höheren Eigenverbrauch bietet sich auch die Nutzung von Elektrofahrzeugen an.

Photovoltaik-Freiflächenanlage: Entlang von Bahnlinien und Autobahnen besteht die Möglichkeit, Photovoltaik-Freiflächenanlagen zu erstellen. In Kaufungen käme die Straßenbahnlinie, die A7 und evtl. die geplante A44 in Frage. Dies müsste baurechtlich geregelt werden. Die Städtischen Werke Kassel wären grundsätzlich interessiert an der Projektierung. Eine Beteiligung der Gemeinde bzw. der Energie-Genossenschaft Kaufungen wäre möglich.

3.6 Windkraft

Der Windpark Stiftswald ist seit Herbst 2016 in Betrieb. 3 Windräder stehen auf Kaufunger Territorium, eine Anlage steht auf der Grenze zu Helsa. Im „Teilregionalplan Energie Nordhessen“ des Regierungspräsidiums Kassel vom Juni 2017 sind keine zusätzlichen Vorrangflächen für Windenergie auf Kaufunger Territorium vorgesehen. Ein Zuwachs an Windenergie in Kaufungen ist in naher Zukunft also nicht zu erwarten. Es gibt zwar die Möglichkeit, Kleinwindanlagen auf privaten Grundstücken zu errichten; allerdings ist der Aufwand für die geforderten Gutachten zu Schallemission, Schattenwurf und Flugtiere sehr hoch, was die Wirtschaftlichkeit solcher Anlagen in Frage stellt.

3.7 Solarthermie

Obwohl Nordhessen nicht zu den sonnenverwöhnten Regionen gehört, ist trotzdem das Potenzial für Solarthermie als hoch einzuschätzen. Je kostspieliger die anderen

Energieträger sind, desto attraktiver ist die Alternative der Solarthermie. Für Haushalte ab 3-4 Personen und für Mehrfamilienhäuser mit geeigneten Dachflächen kann sie meist wirtschaftlich betrieben werden. Voraussetzung ist ein relevanter Wärmebedarf im Sommerhalbjahr (beispielsweise Brauchwassererwärmung).

Bei Neubauten sollte im Bebauungsplan darauf geachtet werden, dass die Gebäude nach Süden ausgerichtet werden. Über Fenster an der Südseite kann Solarenergie passiv genutzt werden (ohne zusätzliche Technik). Die nach Süden ausgerichtete Dachfläche gestattet eine optimale Nutzung durch Solarthermie und Photovoltaik.

3.8 Geothermie und Wärmepumpe

Im Teilregionalplan „Energie“ für Nordhessen, 2013 heißt es dazu:

„Nordhessen weist keine Potenziale der tiefen Geothermie auf, die eine Erschließung sinnvoll machen, so dass hier nicht mit einem Energiebeitrag aus der tiefen Geothermie geplant wird. Wärmepumpen mit oberflächennaher Wärmegewinnung fallen ebenfalls in den Bereich der Geothermie. Diesbezügliche Vorhaben werden in der Regel auf der Objektebene oder der konkreten Gebietsausgestaltung geplant. Sie sind nicht raumbedeutsam. Für die Energieform Geothermie besteht in der Planungsregion Nordhessen kein absehbarer planerischer Regelungsbedarf.“

Der Bereich Kaufungen stellt kein bevorzugtes Gebiet für geothermische Energienutzung dar. Es kann mit einem Temperaturanstieg von ca. 3 Grad pro 100 m Bohrtiefe gerechnet werden. Das theoretisch nutzbare Potenzial beträgt für das Territorium der Gemeinde ca. 100.000 bis 200.000 MWh/a (Quelle: Geodatenbasis der hessischen Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation: 2010). Ein realisierbares Potenzial ist jedoch wesentlich geringer, da für jede Bohrung die Grundwassersituation berücksichtigt werden muss.

Die Bohrungen für eine geothermische Anlage bergen auch ein gewisses Risiko. Bei der Durchbohrung verschiedener Grundwasserschichten kann eine Verunreinigung von Boden und Grundwasser stattfinden. Durch Undichtigkeiten im Rohrsystem kann die Wärmeträgerflüssigkeit Glykol in das Grundwasser gelangen. Unter Umständen haftet der Eigentümer einer Erdwärmesonde nach Paragraph 22 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) gegenüber einem Wasserbenutzer auf Schadenersatz und gegenüber der Wasserwerke für die Grundwassersanierung.

Davon unberührt können Anlagen eingesetzt werden, die die Wärme aus Abwärme, der Umgebungsluft oder aus oberflächennaher Erdwärme gewinnen. Beim Einsatz von Luftwärmepumpen sind die dadurch entstehenden Geräuschemissionen zu beachten.

3.9 Biogas

Im LK Kassel fallen bislang energetisch ungenutzte 10 000 Tonnen Bioabfall an. Damit lässt sich jedoch keine weitere große Biogas-Anlage betreiben, speziell in Hinsicht auf die saisonalen Unterschiede (Material wird im Winter knapp). Weiterhin wäre der Landkreis Kassel, wenn es Potenzial gäbe, an anderen Standorten interessiert, nicht direkt in Nachbarschaft zu der bestehenden Anlage in Lohfelden (Quelle: Telefonat mit Herrn Hetzel, Landkreis Kassel, 2010).

Aus der derzeitigen Situation lässt sich für Kaufungen kein Potenzial für eine größere Anlage ableiten. Allerdings besteht ein Potenzial für kleine Anlagen, die entweder von einzelnen Landwirten oder in Kooperation mehrerer landwirtschaftlicher Betriebe installiert werden können. Hierfür wurde ein Maßnahmenvorschlag erstellt.

3.10 Feste Biomasse

Die Praxis der gegenwärtigen Waldbewirtschaftung ergibt eine Restholzausbeute von bis zu 1 Festmeter/ha*a. Für ein zusätzliches Biomasse-Kraftwerk im Leistungsbereich von über 1 MW kann eine langfristige Versorgung mit Energieholz vom Forstamt nicht gewährleistet werden. Für die Planung eines Kraftwerkes müsste also ein Anteil an Restholz bzw. Altholz eingeplant werden. (Quelle: Gespräch mit Herrn Fortmann-Valtink, Forstamt Hessisch Lichtenau, 2010)

Zusätzlich zu den 915 ha Waldfläche auf Kaufunger Territorium gibt es ein gemeindefreies Gebiet „Kaufunger Wald“ mit einer Fläche von 5.000 ha. Wenn daraus ein Drittel des Energieholzes als Potenzial für Kaufungen gerechnet wird, ergibt sich eine Fläche von 2.580 ha. Für diese Fläche ergibt sich ein Potenzial von 2.580 FM, oder umgerechnet 3.680 Raummeter Energieholz pro Jahr. Im Mischwald ergibt sich daraus ein Energiepotenzial von ca. 7.000 MWh/a. Abzüglich des Verbrauchs 2011 ergibt sich ein zukünftiges, zusätzliches Potenzial von 2.600 MWh/a.

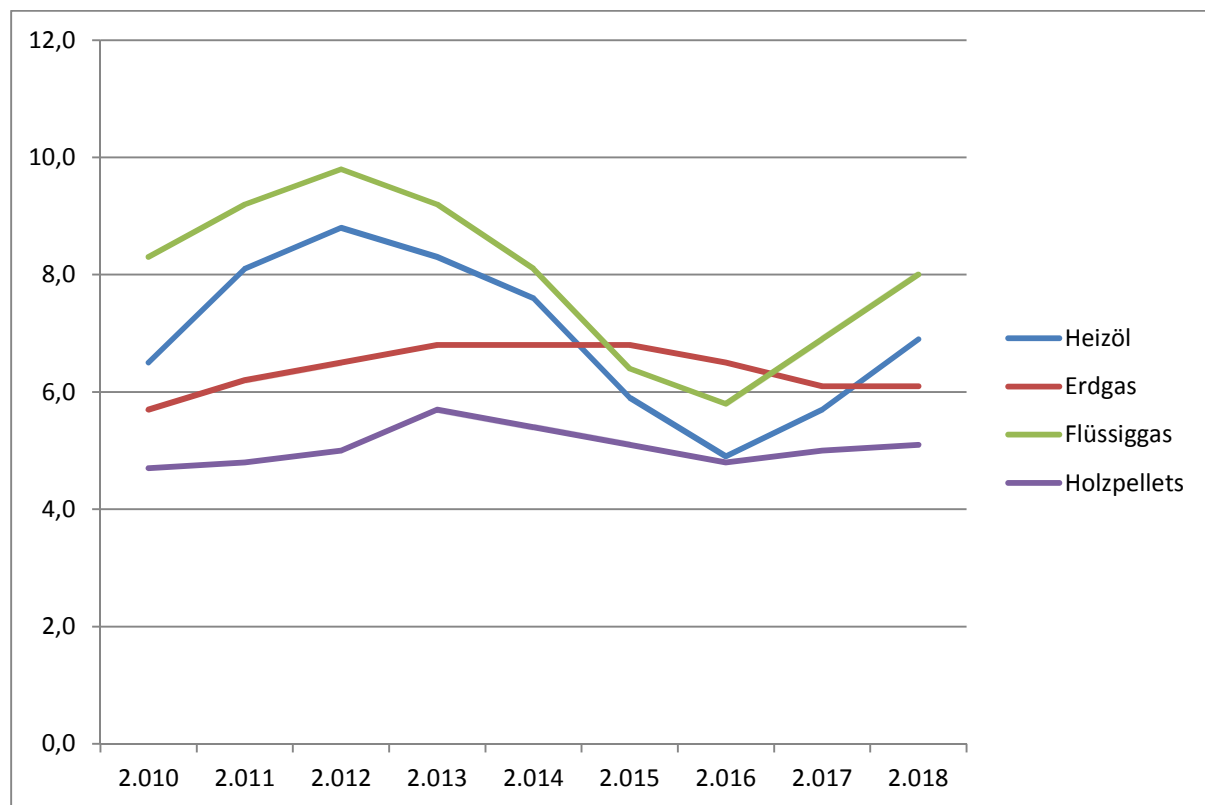
Das Potenzial aus der Forstwirtschaft kann sich erhöhen, wenn die allgemeinen Kosten für Energie ansteigen. Dann kann eine Brennholzgewinnung auch auf Gebiete ausgedehnt werden, die bisher nicht wirtschaftlich zu ernten waren.

Das Potenzial an der energetischen Nutzung von Holzpellets und Holzhackschnitzel ist zusätzlich sehr hoch, da sie aus überregionalen Quellen kommen.

In Kaufungen wurden 2017 ca. 315 MWh feste Biomasse energetisch genutzt. Es besteht also noch ein hohes Potenzial an zusätzlicher Nutzung.

Die Umstellung von Heizungen auf Biomasse ist auch betriebswirtschaftlich sinnvoll. Der folgende Preisvergleich ist aus den „Daten zur Energiepreisentwicklung - Lange Reihen“ des statistischen Bundesamtes entnommen. Je nach Region, Liefermenge, Qualität und anderen Kriterien variieren die Preise. Sie sind lediglich als Anhaltswert zu verstehen.

Durchschnittliche Brennstoffpreise für Verbraucher (incl. USt) in Cent pro kWh



Quelle: Stat. Bundesamt: Daten zur Energiepreisentwicklung - Lange Reihen

3.11 Kraft-Wärme-Kopplung

KWK-Anlagen sind auf dem Markt auch für Einfamilienhäuser erhältlich. Typische Einsatzbereiche sind allerdings der Grundlastbetrieb für größere Wohnanlagen, Wohngebiete mit Nahwärmeversorgung und Wirtschaftsbetriebe, wo auch im Sommerhalbjahr ein gewisser Wärmebedarf abzudecken ist, so dass die jährliche Laufzeit der Anlage 5.000 Betriebsstunden überschreiten kann.

In Kaufungen sollten ideale Einsatzorte für KWK herausgefiltert werden. Der Einsatz von Nahwärmenetzen könnte bereits in der Bauleitplanung berücksichtigt werden. Zu beachten ist, dass der Einsatz von KWK in Konkurrenz steht zur Solarthermie, da beide Techniken von einem sommerlichen Wärmebedarf profitieren. Da bisher nur sehr wenige Anlagen in Betrieb sind, ist das Potenzial für Kraft Wärme Kopplung als hoch einzuschätzen.

3.12 Verkehr

Werden Potenziale zur klimaverträglicheren Umgestaltung des Verkehrs betrachtet, lassen sie sich grob in drei Kategorien einordnen:

1. Verkehr vermeiden

Es ist trivial, dass Verkehr, der nicht stattfindet, am klimaverträglichsten ist. Hier müssen wir also nach den Gründen des Verkehrs schauen. Es gilt die Attraktivität von Handel, Dienstleistung und Freizeitangeboten in der Gemeinde und damit die „Stadt der kurzen Wege“ zu stärken. Also sollte die Gemeinde bei allen Planungen und Entscheidungen prüfen, ob und in welchem Maße Verkehr erzeugt oder vermieden wird.

2. **Verkehr verlagern**

Ein großer Effekt für den Klimaschutz kann erzielt werden, indem Autoverkehr auf andere Verkehrsträger des sogenannten Umweltverbundes (zu Fuß, Fahrrad, öffentlicher Verkehr) verlagert wird. Hier sind also alle Maßnahmen sinnvoll, die die Attraktivität dieser Alternativen erhöht und die Angebote gut bewirbt, sodass der Umstieg vermehrt stattfindet.

3. **Verkehr verbessern**

Auch nach Ausschöpfung der Potenziale von Vermeidung und Verlagerung, wird der motorisierte Individualverkehr weiterhin eine wichtige Säule der Mobilität sein. Hier gilt es, die Effizienz der Fahrzeuge deutlich zu erhöhen.

Bei Neuanschaffung von Fahrzeugen sollten besonders effiziente Modelle gewählt werden. Die Fahrzeuggröße und die Motorisierung sollte, angepasst an die Anforderungen, möglichst niedrig gewählt werden.

Der Einsatz von elektrisch betriebenen Fahrzeugen und neuer Leichtfahrzeugkonzepte sollte gefördert werden.

Derzeit liegt ein Entwurf für ein Verkehrsentwicklungskonzept in Kaufungen vor. Darin sind viele der beschriebenen Möglichkeiten erwähnt.

Die Wirkungsabschätzung der vorgeschlagenen Maßnahmen basiert auf den im Sachstandsbericht des Umweltbundesamtes „CO₂-Emissionsminderung im Verkehr in Deutschland - Mögliche Maßnahmen und ihre Minderungspotenziale“ errechneten Werten und eventueller Anpassungen aufgrund lokaler Gegebenheiten.

4 Regionale Wertschöpfung

Eine regionale Wertschöpfung lässt sich in Anlehnung an das betriebswirtschaftliche Konzept der Wertschöpfung folgendermaßen definieren:

Leistungen innerhalb einer Region
abzüglich von außen bezogene Vorleistungen
= regionale Wertschöpfung

Beim Konsum fossiler Energieträger wie Heizöl, Erdgas und Kohle findet höchstens noch der Einzelhandel im regionalen Bereich statt. Förderung, Aufbereitung und Transport sind überregionale Leistungen. Die Kosten und die Wertschöpfung für fossile Energieträger fließen in hohem Maß an weltweit tätige Konzerne.

Für den Energieimport im Jahr 2017 fielen auf Kaufunger Territorium Kosten von etwa **33 Mio. €** an. Das sind etwa 2.600 € pro Einwohner und Jahr. Diese Summe fließt jährlich aus Kaufungen ab und kommt hauptsächlich internationalen Großkonzernen zugute. Die regionale Wertschöpfung lässt sich erhöhen durch Energiesparmaßnahmen wie die energetische Gebäudesanierung und natürlich der Nutzung regenerativer Energien. Durch den Einsatz regionaler bzw. lokaler Handwerksbetriebe erhöht sich der lokale Geldfluss, während sich der Geldfluss nach außen für fossile Energieträger verringert. Auch durch Maßnahmen, welche die Effizienz beim Energieverbrauch steigern, profitieren teilweise das lokale Handwerk und regionale Gewerbebetriebe, also auch die Gemeinde selbst durch höhere Gewerbesteuerereinnahmen..

Fortschreibung Klimaschutzkonzept für die Gemeinde Kaufungen

Durch die Verwendung erneuerbarer Energieträger erhöht sich die regionale Wertschöpfung drastisch. Meist wird zwar die Anlagentechnik überregional erworben für Solarthermie, Photovoltaik, Windkraft, Wasserkraft und Geothermie und Biomasse, aber die Verarbeitung der Produkte, die Installation, Wartung und Reparaturen können meist von regionalen Betrieben übernommen werden.

Wenn den Bürger/innen eine anteilige oder vollständige Finanzierung der regenerativen Energieanlagen sowie des eigenen Stromnetzbetriebs angeboten wird, beispielsweise durch die Kaufunger Energiegenossenschaft, dann verbleiben auch erzielbare Gewinne in der Region.

Durch den verstärkten Einsatz regenerativer Energien wird die Entwicklung von entsprechenden Betrieben in der Region gefördert. Das bedeutet einen Zugewinn an regionalen Arbeitsplätzen sowie erhöhte Gewerbesteuereinnahmen für die Kommune.

Zusätzlich zur regional wirksamen Kaufkrafterhöhung kann durch den Einsatz erneuerbarer Energien das Image der Gemeinde verändert und die Wohnqualität verbessert werden.

Die Studie von deENet (Kompetenznetzwerk Dezentrale Energietechnologien e.V.) „Nordhessen 2020: dezentrale Energie und Arbeit“ aus dem Jahr 2007 beschreibt die ökonomischen Chancen der Region Nordhessen im Bereich „dezentrale Energie und Energieeffizienz“. Drei Szenarien beschreiben die Regionalisierung der Energieversorgung und die daraus resultierenden Arbeitsplätze

- Szenario 1: „Weiter so“
- Szenario 2: „Konzentrierte Anstrengung“
- Szenario 3: „Maximale Anstrengung“

Schon durch die Umsetzung von Szenario 2 können bis zum Jahr 2020 in Nordhessen 20.000 Arbeitsplätze geschaffen werden – unter der Annahme, dass die vorhandenen Ansätze in Industrie, Handel, Handwerk und Wissenschaft ausgebaut werden und sich die Region Nordhessen als Modellregion für eine klimaschonende Energiewirtschaft profilieren kann. Um dieses Ziel zu erreichen, bedarf es eines regionalen Netzwerks, welches die einzelnen Komponenten wie Forschung, Aus- und Weiterbildung, Öffentlichkeitsarbeit, Entwicklung von Wirtschaftsbetrieben für den regionalen wie für den überregionalen Markt koordiniert.

Bei Investitionsvorhaben in der Gemeinde Kaufungen sollten die Auswirkungen der regionalen Wertschöpfung in Entscheidungen (bei der Wirtschaftlichkeitsbetrachtung von Maßnahmen) berücksichtigt werden. Dabei ist ein Umdenken von kurzfristigen Kriterien wie „Investitionshöhe“ hin zu langfristigen Entscheidungskriterien (Investitionsrücklauf, Gewerbesteuereinnahmen, Förderung der lokalen Wirtschaft, Kaufkrafterhöhung...) notwendig.

5 Szenarien

Die drei Szenarien aus dem Klimaschutzkonzept aus dem Jahr 2013 werden beibehalten. Da sie bis 2030 betrachtet werden, ist der verbleibende Zeitraum um ca. 35% geschrumpft.

5.1 Trendszenario

Für das Trendszenario werden folgende übergeordnete Trends angenommen, ohne dass in Kaufungen spezielle Maßnahmen umgesetzt werden. Diese pauschalen Annahmen dienen auch als Basis der folgenden beiden Szenarien.

5.1.1 Annahmen für das Trendszenario

Bevölkerungsentwicklung: Die Bevölkerung im Landkreis Kassel wird voraussichtlich von 2014 bis 2030 um ca. 2,2 % abnehmen. (Quelle: Bevölkerung in Hessen 2060, Regionalisierte Bevölkerungsvorausberechnung)

Nationaler Strommix:

- Eigene Annahme: Die Emissionen (CO₂-Äquivalent) beim nationalen Strommix sinken pro Jahr um 15 kg CO₂-Äquivalent pro MWh.

Stromverbrauch: Es wird davon ausgegangen, dass die Stromeinsparung durch effizientere Geräte durch zusätzlichen Verbrauch (EDV, Medien...) kompensiert wird.

Gebäudebeheizung: Haushalte, Gewerbe und Industrie:

- Energetische Gebäudesanierungsrate: sie wird mit dem derzeitigen Wert von 1,1% pro Jahr für Altbauten fortgeschrieben. Bei einer durchschnittlichen Energieeinsparung pro energetischer Sanierung von 35% ergibt sich eine jährliche Strom- und Heizenergieeinsparung von 0,2%
- Heizungstausch: Durch eine durchschnittliche Nutzungszeit einer Heizungsanlage von 25 Jahren und einer durchschnittlichen Steigerung des Wirkungsgrades bei Heizungstausch von 4% ergibt sich eine jährliche Verminderung des Energieverbrauchs von 0,16 %.
- Ersatz von Gebäuden: Für den Ersatz von Abbruchgebäuden durch Neubauten wurde im Bereich Wirtschaft und Haushalte eine Energieeinsparrate von 0,1%/a angenommen.
- Brennstoffmix: 2017 ergab sich folgender Mix an Brennstoffen für Gebäudebeheizung: 32% Heizöl, 51% Erdgas, 10% feste Biomasse, 3% Flüssiggas, 0,5% Solarthermie, 1% Umweltwärme, 3% Steinkohle.
- Für das Jahr 2030 wird folgender Mix angenommen: 29% Heizöl, 52% Erdgas, 13% feste Biomasse, 3% Flüssiggas, 1% Solarthermie, 2% Umweltwärme
- Verbrauch Steinkohle: Der derzeitige Verbrauch wird bis 2030 kontinuierlich reduziert.
- Zubau Wärmepumpen: Es wird mit einem jährlichen Zubau von 20 kW gerechnet.
- Zubau Solarthermie: Es wird mit einem jährlichen Zubau von 20 qm gerechnet.

Bereich regenerative Stromproduktion (incl. Kraft-Wärme-Kopplung):

- Photovoltaik. Der jährliche Photovoltaik-Zubau in Deutschland wird auf 2 GWp pro Jahr geschätzt. Auf Kaufungen heruntergebrochen ergibt sich ein jährlicher Zuwachs von 300 kWp pro Jahr (Quelle: Aktuelle Fakten zur Photovoltaik in Deutschland, Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE, 1/2019). Da bis 2030 viele

Fortschreibung Klimaschutzkonzept für die Gemeinde Kaufungen

Altanlagen mit 100 % Netzeinspeisung vom Netz gehen werden und Neuanlagen mit einem zunehmend hohen Eigenverbrauch vor Ort zugebaut werden, wird nach eigener Schätzung der Rückbau so hoch sein wie der Zubau. Der Eigenverbrauchsanteil für das Jahr 2030 wird auf 10 % eingeschätzt (eigene Schätzung)

- Kraft-Wärme-Kopplung: Laut statistischem Bundesamt stieg die Stromproduktion durch KWK-Anlagen von 2003 bis 2016 konstant durchschnittlich um ca. 4% pro Jahr. Diese Steigerungsrate wird als Prognose bis 2030 für Kaufungen angenommen. Der Anteil des Eigenverbrauchs vor Ort wird mit 80 % angenommen.
- Wasserkraft: Die bestehende Anlage wird konstant weiter betrieben bis 2030
- Windkraft: Es wird von einem konstanten Betrieb der bestehenden Anlagen gerechnet.

Bereich Straßenverkehr:

- Das Straßenverkehrsaufkommen (basierend auf Fahrzeugkilometer pro Jahr) des motorisierten Individualverkehrs steigt zwischen 2015 bis 2030 um ca. 0,5% pro Jahr an. (Quelle: Verkehrsverflechtungsprognose 2030 im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr vom 11.6.2014)
- Eigene Annahme: Der Güterstraßenverkehr entwickelt sich entsprechend dem motorisierten Individualverkehr.
- Für den Wechsel der Energieträger Diesel und Benzin auf Strom, Brennstoffzelle, Erdgas und Autogas gibt es derzeit pessimistische und optimistische Prognosen, die einen Anteil an Elektrofahrzeugen im Jahr 2030 zwischen 23 und 40 % prognostizieren. Was die Fahrzeughersteller leisten können, wie sich die Batterietechnik entwickeln wird und welche Anreize die Politik anbieten wird, ist schwer abschätzbar. Auch die zukünftige Nutzung von Gasen als Treibstoff (Erdgas und Autogas) wird in der derzeitigen Diskussion sehr unterschiedlich eingeschätzt. Für die Szenarien wird angenommen, dass sich die spezifischen Emissionen pro Km im motorisierten Straßenverkehr um ca. 1% pro Jahr verringern (eigene Einschätzung aufgrund der zugänglichen Daten in der heutigen Diskussion).
- Der Neubau der BAB 44 wird derzeit durch Kaufunger Territorium geplant. Es ist nicht abzusehen, wann dieser Abschnitt fertiggestellt wird. Deshalb wird dieser Neubau in den Szenarien nicht berücksichtigt.

Bereich öffentlicher Personennahverkehr:

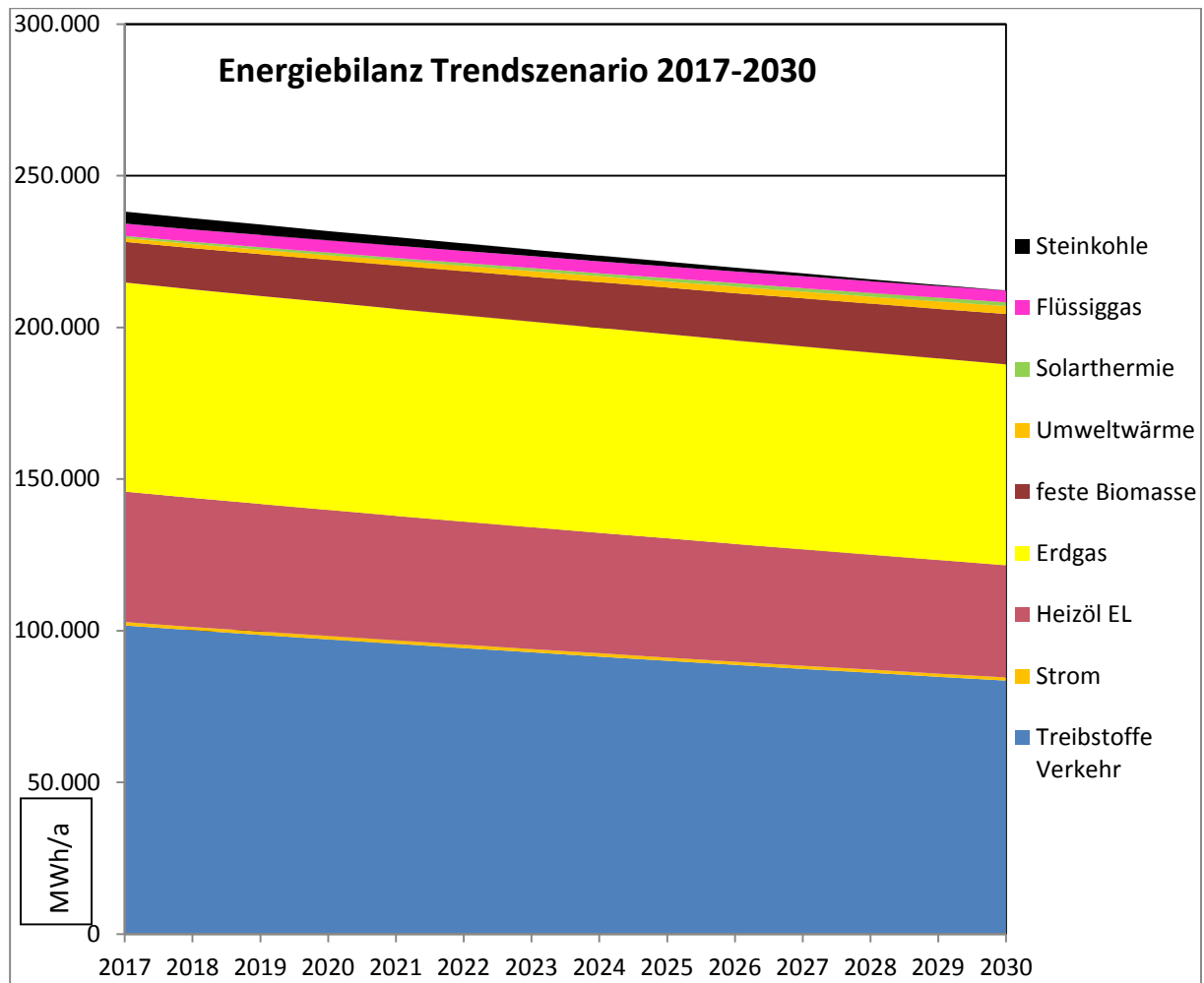
Die Nutzung des ÖPNV steigt von 2010 bis 2030 um ca. 0,3% pro Jahr (Quelle: Verkehrsverflechtungsprognose 2030 im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr vom 11.6.2014).

Bereich Straßenbeleuchtung:

- Hier wird davon ausgegangen, dass bis 2019 der Vorrat an LED-Leuchten in der Gemeinde eingebaut werden.

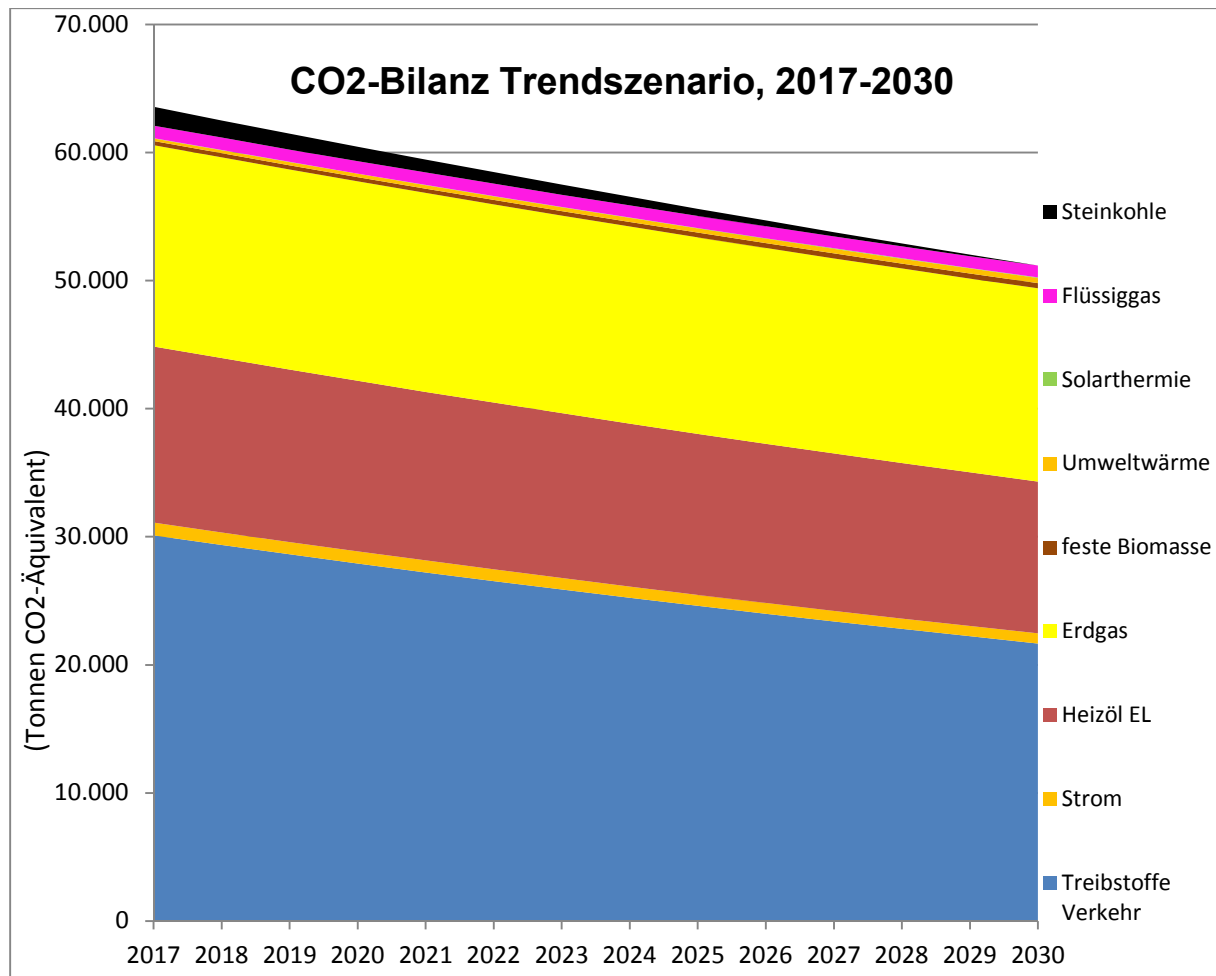
Fortschreibung Klimaschutzkonzept für die Gemeinde Kaufungen

Das konservative „Trendszenario“ betrachtet die so genannte Null-Lösung. Die bisherige Entwicklung in Kaufungen wird in die Zukunft fortgeschrieben, ohne dass in Kaufungen zusätzliche Anstrengungen für den Klimaschutz unternommen werden.



Im Trendszenario für Kaufungen sinkt der Energiebedarf im betrachteten Zeitraum von 238.229 auf 212.023 MWh/a, also um 11%.

Die Treibstoffe für den motorisierten Verkehr wurden hier zusammengefasst, da der zukünftige Treibstoffmix nicht vorherzusehen ist. Die Bilanz im Bereich „Strom“ sind sehr gering, da der Strombedarf hauptsächlich aus regenerativer Stromerzeugung (Windkraft, Photovoltaik und Wasserkraft) gedeckt wird.



Die prognostizierten allgemeinen Entwicklungen führen voraussichtlich dazu, dass sich die Emissionen in Kaufungen von 2017 bis 2030 von 63.564 Tonnen CO₂-Äquivalent auf 51.145 Tonnen verringern, also um 20%. Der Anteil der Emissionen aus Solarthermie ist zu gering, um in der Grafik erkannt zu werden. Die Treibstoffe für den motorisierten Verkehr wurden hier zusammengefasst, da der zukünftige Treibstoffmix nicht vorherzusehen ist. Die Emissionen im Bereich „Strom“ sind sehr gering, da der Strombedarf hauptsächlich aus regenerativer Stromerzeugung (Windkraft, Photovoltaik und Wasserkraft) gedeckt wird.

5.2 Szenario „konzentrierte Anstrengung“

Für dieses Szenario werden die allgemeinen Trends als Basis genommen. Zusätzlich wird davon ausgegangen, dass es in Kaufungen „konzentrierte Anstrengungen“ zur Reduzierung der Emissionen gibt.

5.2.1 Annahmen für das Szenario „konzentrierte Anstrengung“

- Es wird davon ausgegangen, dass für mindestens 3 Jahre ein Klimaschutzmanager eingestellt wird. Dies ist durch den Beschluss der Gemeindevertretung vom 27.9.2018 bereits in die Wege geleitet (vorbehaltlich der Förderzusage). Es wird davon ausgegangen, dass er gemeinsam mit den politischen Institutionen der Gemeinde, der Gemeindeverwaltung und Interessengruppen aus der Bevölkerung eine effiziente Öffentlichkeitsarbeit bezüglich Einsparungen an Emissionen sowie Beratungen für private Hausbesitzer sowie Betriebe im Bereich Gewerbe und Industrie in die Wege leitet.

Fortschreibung Klimaschutzkonzept für die Gemeinde Kaufungen

Eine Einstellung des Klimaschutzmanagers wird im Verlauf des Jahres 2019 angenommen. Die im Folgenden benannten konkreten Einsparungen werden ab 2021 eingerechnet.

Bereich Stromverbrauch (Haushalte, Gewerbe, Industrie, gemeindeeigene Anlagen)

- Durch informative und kommunikative Maßnahmen werden private Hausbesitzer sowie Gewerbe- und Industriebetriebe angeregt, ihren Stromverbrauch zu verringern (Maßnahmen B1-16, C1-5, D7). Im Szenario wird ab 2021 mit einer pauschalen Verringerung des Strombezugs um 1% pro Jahr gerechnet.

Bereich Energetische Gebäudesanierung (Haushalte, Gewerbe, Industrie)

- Durch informative und kommunikative Maßnahmen sowie der Koordination einzelner Akteure werden private Hausbesitzer sowie Gewerbe- und Industriebetriebe angeregt, ihre Gebäude energetisch zu sanieren. (Maßnahmen B1-16, C1-5). Im Szenario wird ab 2021 mit einer Sanierungsrate von 2% (bezogen auf Altbauten vor 1978) gerechnet. Bei einer durchschnittlichen Energieeinsparung durch energetische Sanierung von 40% ergibt sich eine jährliche Heizenergieeinsparung von 0,75%
- Heizungstausch: Im Szenario wird der Brennstoffmix für 2030 folgendermaßen angenommen: 20% Heizöl, 52% Erdgas, 20% feste Biomasse, 2% Flüssiggas, 3% Solarthermie, 3% Umweltwärme.
- Zubau Wärmepumpen: Es wird mit einem jährlichen Zubau von 50 kW gerechnet.
- Zubau Solarthermie: Es wird mit einem jährlichen Zubau von 50 qm gerechnet.

Bereich kommunale Gebäude und Anlagen

- Straßenbeleuchtung: Hier wird davon ausgegangen, dass bis 2022 alle Leuchten auf LED-Technik umgerüstet werden.
- Pumpen, Wasserversorgung: Diese Pumpen mit hoher Leistung und Laufzeit sollten in den nächsten Jahren erneuert werden.
- Kommunale Gebäude: Hier wird die Sanierung der Gebäude mit sehr hohem Energiebedarf angenommen (Kita zur schönen Aussicht (206 kWh/qma), Kita Zwergenburg (231 kWh/qma), Bauhof (185 kWh/qma), Wohngebäude Pommernstr. 23).

Bereich regenerative Stromproduktion (incl. Kraft-Wärme-Kopplung):

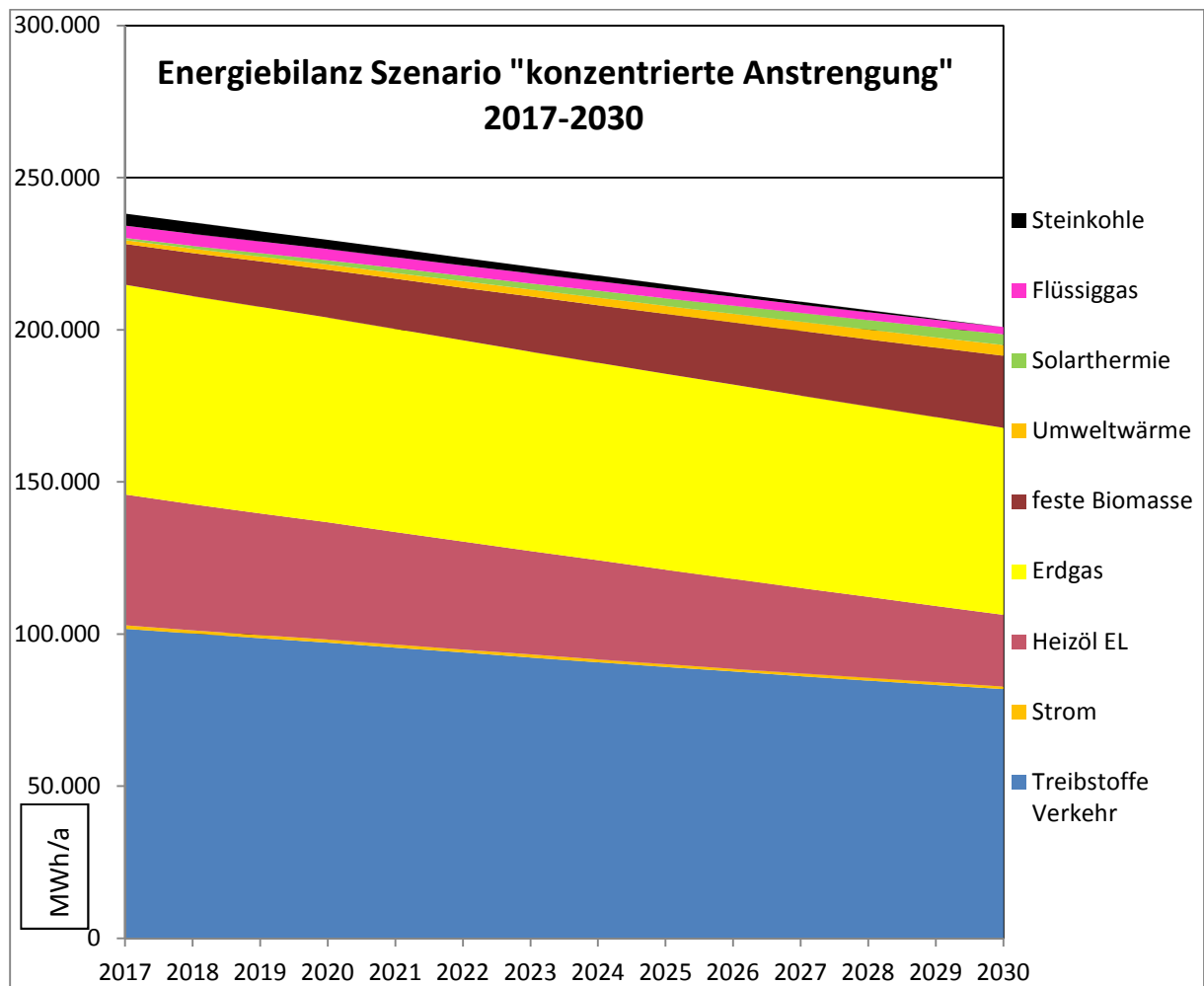
- Photovoltaik: Durch Kommunikations- und Beratungsangebote zu privaten Photovoltaikanlagen mit Stromspeicher (Maßnahme F5) wird hier ab 2021 ein Zubau von 20 kWp angenommen. Der Eigenverbrauchsanteil wird für 2030 mit 20% angenommen.
- Kraft-Wärme-Kopplung: Für einen effizienten Einsatz von KWK-Anlagen sind größere Abnehmer von Strom und Wärme notwendig. Dies ist bei Industrie und evtl. Gewerbe gegeben, aber auch bei größeren Wohngebäuden und bei der Nahwärmeversorgung. Geeignete Abnehmer sind von der Gemeinde in Zusammenarbeit mit dem Klimaschutzmanager auszumachen und entsprechend zu beraten (Maßnahmen A2, A3, C1-5, F6). Im Szenario wird die Steigerungsrate beim Zubau von KWK-Anlagen auf 5% erhöht
- Wasserkraft: Die bestehende Anlage wird konstant weiter betrieben bis 2030

Fortschreibung Klimaschutzkonzept für die Gemeinde Kaufungen

- Windkraft: Es wird von einem konstanten Betrieb der bestehenden Anlagen gerechnet.

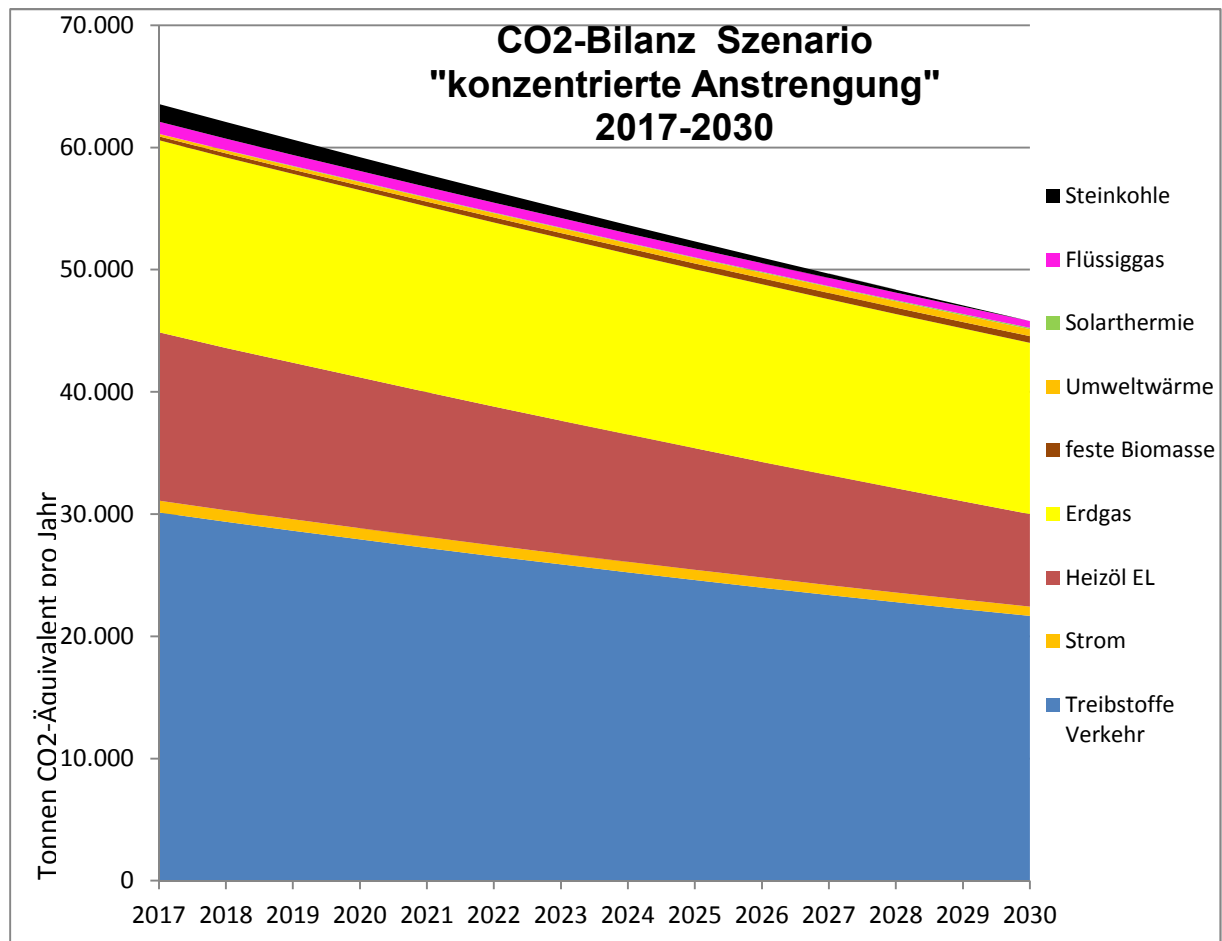
Bereich Verkehr:

- Der Einfluss von Maßnahmen auf den übergeordneten Verkehr auf Kreis-, Landes- und Bundesstraßen wird hier vernachlässigt. Allerdings können Maßnahmen aus dem Verkehrsentwicklungskonzept der Gemeinde die Verkehrsmittelwahl beeinflussen. Auch hier kann der Verbund aus Gemeindeverwaltung, Klimaschutzmanager und Bürgerinitiativen das Bewusstsein für den Klimaschutz stärken. Der innerörtliche Straßenverkehr hat nach eigener Interpretation einen Anteil von ca. 20 % am Gesamtstraßenverkehr auf Kaufunger Territorium (Maßnahmen E1-14). Im Szenario wird von einem innerörtlichen Rückgang des motorisierten Individualverkehrs ab 2021 von jährlich 2% gerechnet. Das bedeutet, auf den Gesamtstraßenverkehr bezogen, einen Rückgang von 0,1% pro Jahr. Die Substitution durch Fahrrad und „zu Fuß“ ist emissionsfrei. Der Umstieg auf den öffentlichen Nahverkehr wird mit 1% pro Jahr angenommen. Ein erhöhter Treibstoffwechsel im Bereich PKW von Diesel und Benzin auf Strom, Brennstoffzelle oder Gase wird mit einer Abnahme von 0,1% pro Jahr (bezogen auf den Gesamtstraßenverkehr) eingerechnet.



Im Szenario „Konzentrierte Anstrengung“ für Kaufungen sinkt der Energiebedarf im betrachteten Zeitraum von 238.229 auf 200.885 MWh/a, also um 16%.

Die Treibstoffe für den motorisierten Verkehr wurden hier zusammengefasst, da der zukünftige Treibstoffmix nicht vorherzusehen ist. Die Bilanz im Bereich „Strom“ ist sehr gering, da der Strombedarf hauptsächlich aus regenerativer Stromerzeugung (Windkraft, Photovoltaik und Wasserkraft) gedeckt wird.



Die prognostizierten allgemeinen Entwicklungen und zusätzlich konzentrierte Anstrengungen in Kaufungen führen voraussichtlich dazu, dass sich die Emissionen in Kaufungen von 2017 bis 2030 von 63.564 Tonnen CO₂-Äquivalent auf 45.806 Tonnen verringern, also um 28%. Der Anteil der Emissionen aus Solarthermie ist zu gering, um in der Grafik erkannt zu werden. Die Treibstoffe für den motorisierten Verkehr wurden hier zusammengefasst, da der zukünftige Treibstoffmix nicht vorherzusehen ist. Die Emissionen im Bereich „Strom“ sind sehr gering, da der Strombedarf hauptsächlich aus regenerativer Stromerzeugung (Windkraft, Photovoltaik und Wasserkraft) gedeckt wird.

5.3 Szenario „maximale Anstrengung“

5.3.1 Annahmen für das Szenario „maximale Anstrengung“

- Es wird davon ausgegangen, dass ab 2019 für mindestens 3 Jahre ein Klimaschutzmanager eingestellt wird und auch nach Ablauf eine Stelle zur Koordinierung der Klimaschutzmaßnahmen erhalten bleibt. Es wird davon ausgegangen, dass ein Klimaschutzmanager gemeinsam mit den politischen

Fortschreibung Klimaschutzkonzept für die Gemeinde Kaufungen

Institutionen der Gemeinde, der Gemeindeverwaltung und Interessengruppen aus der Bevölkerung eine effiziente Öffentlichkeitsarbeit bezüglich Einsparungen an Emissionen sowie Beratungen für private Hausbesitzer und Betriebe im Bereich Gewerbe und Industrie in die Wege leitet.

Die im Folgenden benannten konkreten Einsparungen werden ab 2021 eingerechnet.

Bereich Stromverbrauch (Haushalte, Gewerbe, Industrie, gemeindeeigene Anlagen)

- Durch informative und kommunikative Maßnahmen werden private Hausbesitzer sowie Gewerbe- und Industriebetriebe angeregt, ihren Stromverbrauch zu verringern (Maßnahmen B3, B4, B9, B12, B14, B15, C1-5). Im Szenario wird ab 2021 mit einer pauschalen Verringerung des Strombezugs um 2% pro Jahr gerechnet.

Bereich Energetische Gebäudesanierung (Haushalte, Gewerbe, Industrie)

- Durch informative und kommunikative Maßnahmen sowie der Koordination einzelner Akteure werden private Hausbesitzer sowie Gewerbe- und Industriebetriebe angeregt, ihre Gebäude energetisch zu sanieren. (Maßnahmen B1-16, C1-5). Im Szenario wird ab 2021 mit einer Sanierungsrate von 4% (bezogen auf Altbauten) gerechnet. Bei einer durchschnittlichen Energieeinsparung durch energetische Sanierung von 40% ergibt sich ab 2021 eine jährliche Heizenergieeinsparung von 1,4 %/a.
- Heizungstausch: Im Szenario wird der Brennstoffmix für 2030 folgendermaßen angenommen: 10% Heizöl, 51% Erdgas, 25% feste Biomasse, 2% Flüssiggas, 4% Solarthermie, 8% Umweltwärme (Wärmepumpen).
- Zubau Wärmepumpen: Es wird mit einem jährlichen Zubau von 80 kW gerechnet.
- Zubau Solarthermie: Es wird mit einem jährlichen Zubau von 100 qm gerechnet.

Bereich kommunale Gebäude und Anlagen

- Straßenbeleuchtung: Hier wird davon ausgegangen, dass bis 2022 alle Leuchten auf LED-Technik umgerüstet werden und ab 2023 mit einer bedarfsgerechten Steuerung ausgestattet werden.
- Pumpen, Wasserversorgung: Diese Pumpen mit hoher Leistung und Laufzeit sollten in den nächsten Jahren erneuert werden.
- Kommunale Gebäude: Hier wird die Sanierung der Gebäude mit sehr hohem Energiebedarf angenommen (Kita zur schönen Aussicht (206 kWh/qma), Kita Zwergenburg (231 kWh/qma), Bauhof (185 kWh/qma), Wohngebäude Pommernstr. 23). Durch das Gebäudemanagement der Gemeinde wird geprüft, welche energetischen Sanierungsmaßnahmen an den restlichen Gebäuden umgesetzt werden können.

Bereich regenerative Stromproduktion (incl. Kraft-Wärme-Kopplung):

- Photovoltaik: Durch Kommunikations- und Beratungsangebote zu privaten Photovoltaikanlagen mit Stromspeicher wird hier ein zusätzlicher Zubau von 40 kWp angenommen. Der Eigenverbrauchsanteil wird für 2030 mit 30% angenommen.
- Photovoltaik-Freiflächenanlage: Entlang von Bahnlinien und Autobahnen besteht die Möglichkeit, Photovoltaik-Freiflächenanlagen zu erstellen. In Kaufungen käme die Straßenbahnlinie, die A7 und evtl. die geplante A44 in Frage. Dies müsste

Fortschreibung Klimaschutzkonzept für die Gemeinde Kaufungen

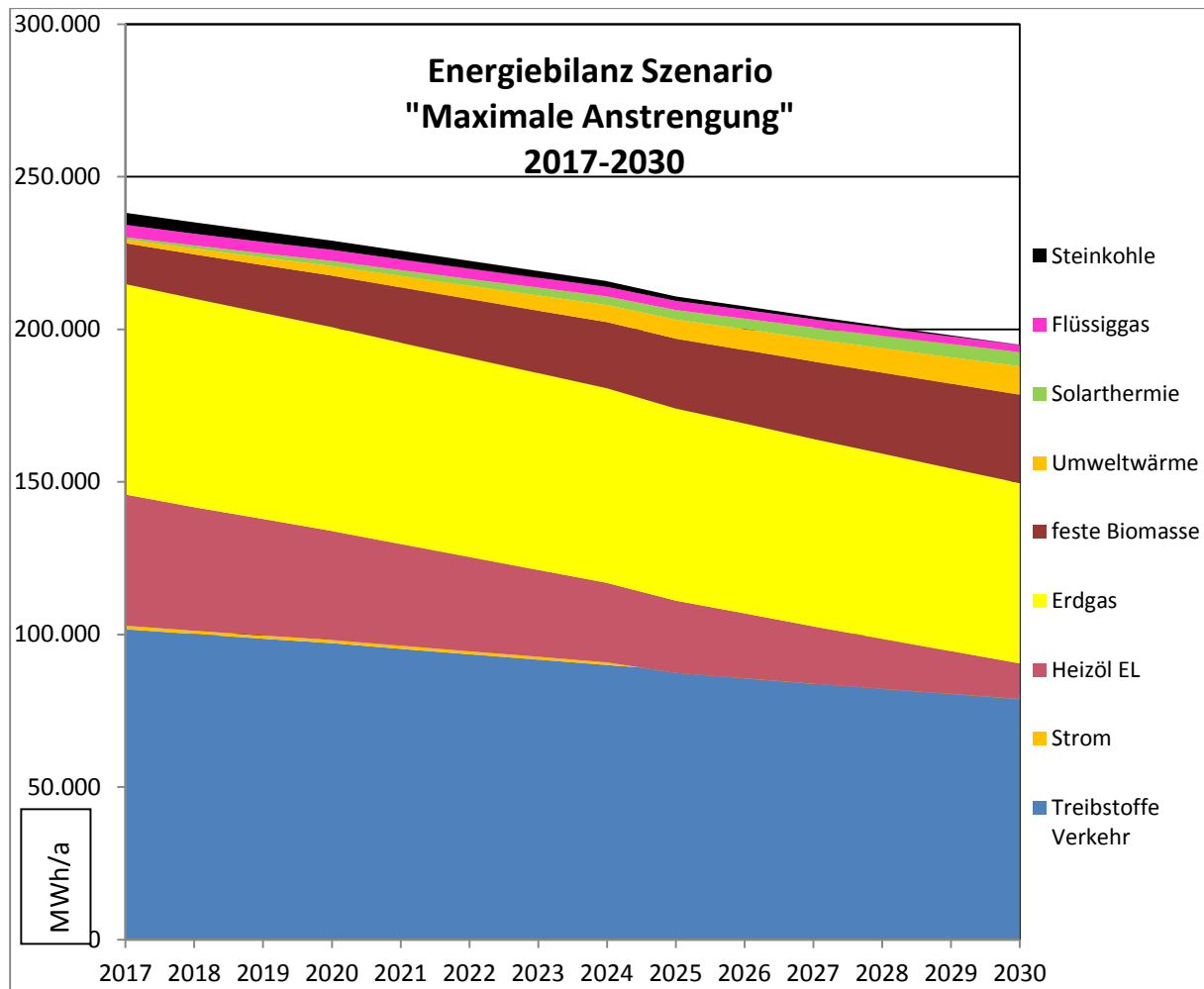
baurechtlich geregelt werden. Die Städtischen Werke Kassel wären grundsätzlich interessiert an der Projektierung. Eine Beteiligung der Gemeinde bzw. der Energie-Genossenschaft Kaufungen wäre möglich. Im Szenario wird angenommen, dass eine Freiflächenanlage mit einer Leistung von ca. 2 MWp im Jahr 2025 in Betrieb geht.

- Kraft-Wärme-Kopplung: Für einen effizienten Einsatz von KWK-Anlagen sind größere Abnehmer von Strom und Wärme notwendig. Dies ist bei Industrie und evtl. Gewerbe gegeben, aber auch bei größeren Wohngebäuden und bei der Nahwärmeversorgung. Geeignete Abnehmer sind von der Gemeinde in Zusammenarbeit mit dem Klimaschutzmanager auszumachen und entsprechend zu beraten (Maßnahmen A2, A3, C1-5, F6). Im Szenario wird die Steigerungsrate beim Zubau von KWK-Anlagen ab 2021 auf 6% erhöht
- Wasserkraft: Die bestehende Anlage wird konstant weiter betrieben bis 2030. Im Jahr 2027 wird eine weitere Anlage im Unterlauf der Losse angelegt mit einem Ertrag von ca. 150.000 kWh/a.
- Windkraft: Es wird mit einem konstanten Betrieb der bestehenden Anlagen gerechnet. Im „Teilregionalplan Nordhessen“ von 2016 sind keine zusätzlichen Vorrangflächen für Windenergie vorgesehen. Es gibt allerdings die Möglichkeit für Privatpersonen oder Gewerbebetriebe, auf ihrem Gelände Klein- bis Kleinstwindanlagen zu erstellen. Dafür ist eine Genehmigung einzuholen. Im Szenario wird ab 2021 eine zusätzliche Stromeinspeisung durch Kleinwindanlagen von 8000 kWh/a eingerechnet.

Bereich Verkehr:

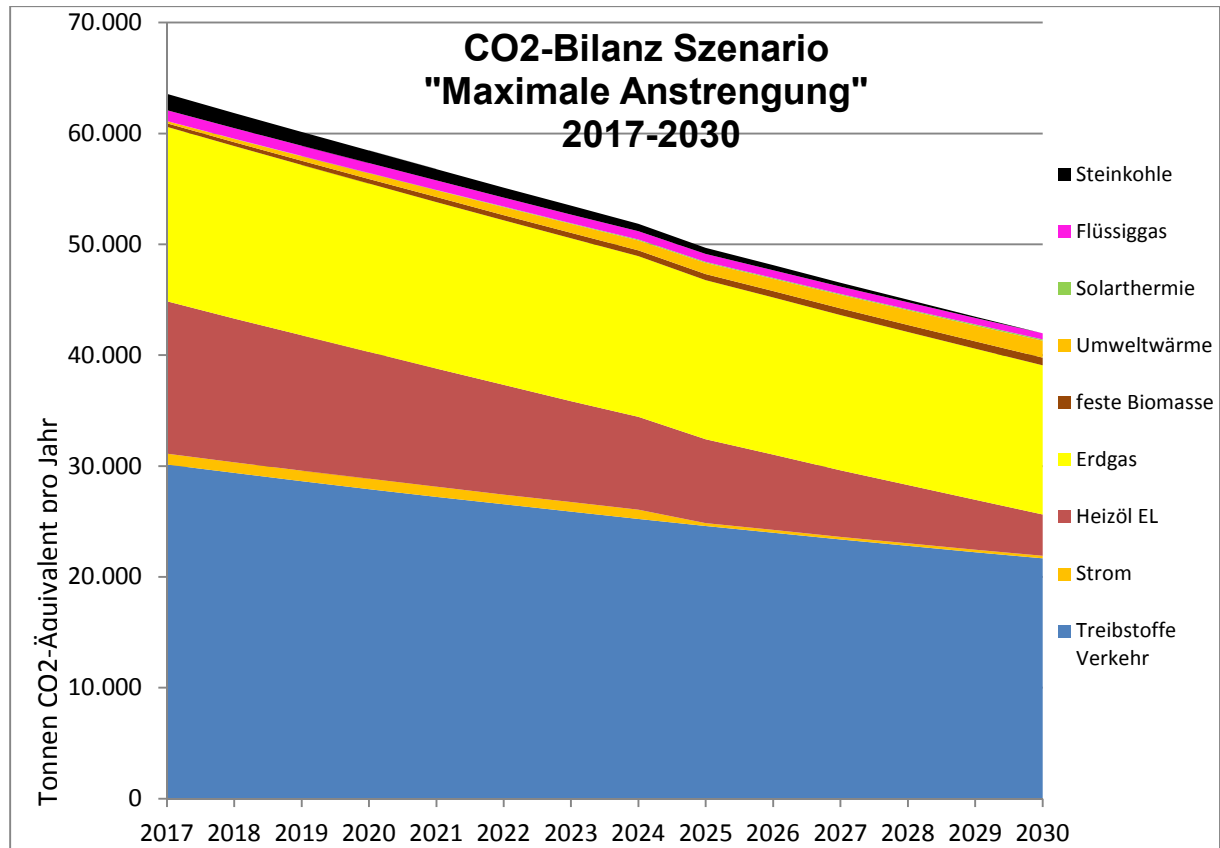
- Der Einfluss von Maßnahmen auf den übergeordneten Verkehr auf Kreis-, Landes- und Bundesstraßen wird hier vernachlässigt. Allerdings können Maßnahmen aus dem Verkehrsentwicklungskonzept der Gemeinde die Verkehrsmittelwahl beeinflussen. Auch hier kann der Verbund aus Gemeindeverwaltung, Klimaschutzmanager und Bürgerinitiativen das Bewusstsein für den Klimaschutz stärken. Der innerörtliche Straßenverkehr hat nach eigener Interpretation einen Anteil von ca. 20 % am Gesamtstraßenverkehr auf Kaufunger Territorium. Im Szenario wird von einem innerörtlichen Rückgang des motorisierten Individualverkehrs ab 2021 von jährlich 3% gerechnet. Das bedeutet, auf den Gesamtstraßenverkehr bezogen, einen Rückgang von 0,2% pro Jahr. Die Substitution durch Fahrrad und „zu Fuß“ ist emissionsfrei. Der Umstieg auf den öffentlichen Nahverkehr wird mit 2% pro Jahr angenommen. Ein erhöhter Treibstoffwechsel im Bereich PKW von Diesel und Benzin auf Strom, Brennstoffzelle oder Gase wird ab 2021 mit -0,2% pro Jahr (bezogen auf den Gesamtstraßenverkehr) eingerechnet.

Fortschreibung Klimaschutzkonzept für die Gemeinde Kaufungen



Im Szenario „Maximale Anstrengung“ für Kaufungen sinkt der Energiebedarf im betrachteten Zeitraum von 238.229 auf 194.856 MWh/a, also um 18%.

Die Treibstoffe für den motorisierten Verkehr wurden hier zusammengefasst, da der zukünftige Treibstoffmix nicht vorherzusehen ist. Die Bilanz im Bereich „Strom“ ist sehr gering, da der Strombedarf hauptsächlich aus regenerativer Stromerzeugung (Windkraft, Photovoltaik und Wasserkraft) gedeckt wird. Ab dem Jahr 2025 ist der Stromexport höher als der Stromimport.



Die prognostizierten allgemeinen Entwicklungen und zusätzlich maximale Anstrengungen in Kaufungen führen voraussichtlich dazu, dass sich die Emissionen in Kaufungen von 2017 bis 2030 von 63.564 Tonnen CO₂-Äquivalent auf 41.977 Tonnen verringern, also um 34%. Der Anteil der Emissionen aus Solarthermie ist zu gering, um in der Grafik erkannt zu werden. Die Treibstoffe für den motorisierten Verkehr wurden hier zusammengefasst, da der zukünftige Treibstoffmix nicht vorherzusehen ist. Die Emissionen im Bereich „Strom“ sind sehr gering, da der Strombedarf hauptsächlich aus regenerativer Stromerzeugung (Windkraft, Photovoltaik und Wasserkraft) gedeckt wird. Da jedoch auch die regenerative Stromerzeugung Emissionen verursacht, verbleiben auch ab 2025 geringe Emissionen im Bereich Strom.

5.4 Szenarien im Vergleich zu den Zielen der Bundesregierung

Die Bundesregierung hat sich zum Ziel gesetzt, die Treibhausgasemissionen in Deutschland bis zum Jahr 2020 um 40 Prozent, bis 2030 um 55 Prozent, bis 2040 um 70 Prozent und bis 2050 um 80 bis 95 Prozent zu reduzieren (jeweils bezogen auf das Basisjahr 1990).

Mit den beschriebenen Szenarien erreicht Kaufungen folgende Reduktion an CO₂-Emissionen (bezogen auf das Basisjahr 1990). :

	Reduktion 2020	Reduktion 2030
Ziel der Bundesregierung	40 %	55 %
Szenario „Trend“	37 %	47 %
Szenario „Konzentrierte Anstrengung“	38 %	52 %
Szenario „Maximale Anstrengung“	39 %	56 %

Das Reduktionsziel der Bundesregierung für 2020 wird in allen drei Szenarien knapp verfehlt. Nur mit dem Szenario „Maximale Anstrengung“ lässt sich das Reduktionsziel für 2030 erreichen.

6 Kommunikationsstrategie

Die Komplexität der Thematik „Klimaschutz“ und die Vielfalt der möglichen Maßnahmen, um in Kaufungen Emissionen zu verringern und eine CO₂-neutrale Energieversorgung zu erreichen, zeigt, dass es in hohem Grade auf das Zusammenwirken der verschiedenen Akteure sowie auf die Akzeptanz und Einbindung der Bürgerschaft ankommt. Die Gemeindeverwaltung und andere Institutionen der öffentlichen Hand haben nur sehr eingeschränkte Möglichkeiten, die Energieflüsse in Kaufungen direkt zu beeinflussen. Aber sie stehen im öffentlichen Rampenlicht und können durch ihr konkretes Verhalten eine Vorbildrolle einnehmen. Wenn eine Gemeinde das Thema Klimaschutz zum Leitbild erklärt, dann wird es authentischer wahrgenommen, wenn die politische Vertretung und die Verwaltung zeigt, dass sie die entsprechenden Vorhaben auch ernst nimmt und umsetzt. Deshalb ist es wichtig, innerhalb der Verwaltung Bewusstsein für das Thema „Klimaschutz“ zu fördern und alle Verwaltungsstellen anzuregen, Klimaschutz in ihrem täglichen Handeln zu berücksichtigen. Dafür bedarf es an internem Informationsfluss sowie regelmäßigen Schulungen der beteiligten Institutionen.

6.1 Interne Kommunikation der Gemeindeinstitutionen

Um die Gemeindeinstitutionen „Gemeindevertretung, Gemeindevorstand, Verwaltung und Gemeindebetriebe“ für das Thema „Klimaschutz“ zu sensibilisieren, ist es sinnvoll, dieses mit einem Leitbildcharakter zu versehen, an dem sich die einzelnen Akteure der

Fortschreibung Klimaschutzkonzept für die Gemeinde Kaufungen

Gemeindeinstitutionen orientieren können. Weiterhin ist es wichtig, in allen Institutionen konkrete Ansprechpartner zu benennen, welche die Aktivitäten ihrer Institution mit dem Klimaschutz abgleichen und bei Bedarf korrigieren.

Haushaltsplanung:

Dem Klimaschutz sollte zukünftig ein eigener Etat im Gemeindehaushalt zur Verfügung stehen. Sofern sich Möglichkeiten ergeben, das Budget aus internen oder externen Quellen (z.B. Förderungen) aufzustocken, ohne andere Bereiche des Haushaltes zu belasten, sollten diese Möglichkeiten genutzt werden.

Vorbildwirkung für die Bevölkerung

Das Thema Klimaschutz beginnt vor der eigenen Haustür. Die Bemühungen der Gemeinde werden meist erst dann wahrgenommen, wenn konkrete Schritte zur Umsetzung beschlossen werden. Die Gemeinde sollte ihre eigenen Gebäude und technischen Anlagen energetisch sanieren und das Ergebnis gut kommunizieren.

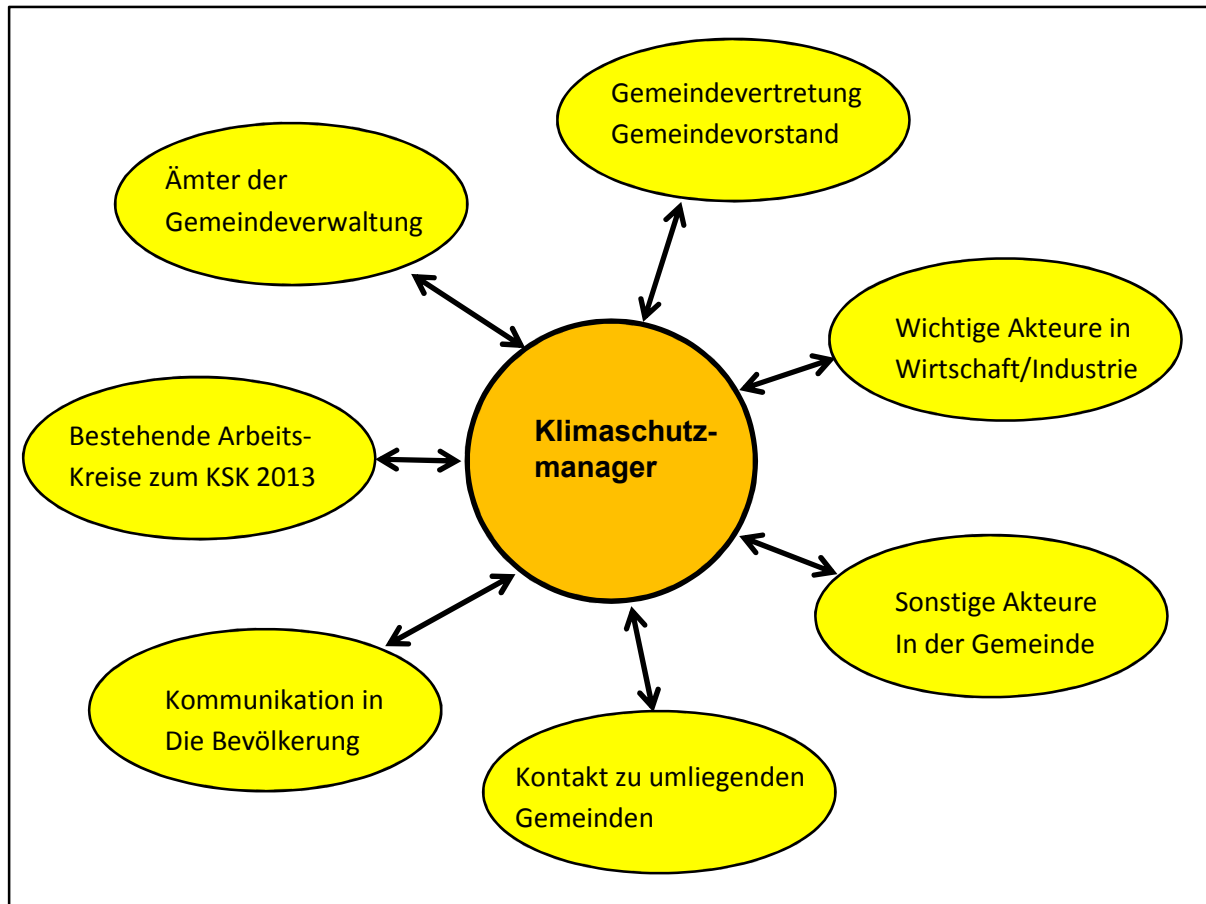
In den letzten Jahren wurde ein Teil der Straßenbeleuchtung saniert und an den kommunalen Gebäuden wurden einzelne Sanierungsmaßnahmen umgesetzt. Ein Energiemanagement für gemeindeeigene Gebäude wird derzeit vom Grundstücks- und Gebäudemanagement der Gemeinde aufgebaut. Derzeit liegt ein Entwurf für ein Verkehrsentwicklungskonzept für den innerörtlichen Verkehr vor.

Für die Vorbildfunktion genügt es aber nicht, Konzepte und Maßnahmen anzugehen, sondern diese Bemühungen sollten auch wirksam in die Öffentlichkeit kommuniziert werden.

6.2 Kommunikation zwischen Gemeinde, Klimaschutzmanager und anderen Akteuren

Der Klimaschutzmanager nimmt eine zentrale Rolle ein. Er koordiniert die Planung und Umsetzung von Maßnahmen für den Klimaschutz in Kaufungen. Für diese Aufgabe benötigt er Kontakte und Ansprechpartner zu allen mitwirkenden Institutionen und Akteuren. Er sollte seine Bemühungen gut dokumentieren, so dass auch bei einem eventuellen Personalwechsel oder nach Ablauf seiner Stelle Andere reibungslos weiter arbeiten können.

In Kaufungen gibt es bereits eine Lenkungsgruppe für den Klimaschutz. Sie hat allerdings bislang noch nicht getagt. Ihre Rolle im Zusammenspiel mit dem Klimaschutzmanager, der Verwaltung und den politischen Gemeindegremien muss noch festgelegt werden.



Gemeindevertretung und Gemeindevorstand:

Zu den politischen Gemeindeinstitutionen ist ein intensiver Kontakt notwendig, da diese Institutionen relevante Entscheidungen vorbereiten und treffen müssen.

Ämter der Gemeindeverwaltung:

Der Klimaschutzmanager sollte in allen Ämtern der Gemeindeverwaltung eine Ansprechperson bekommen, über die er seine Ideen und Anregungen in die Verwaltung eintragen kann, aber auch über Verwaltungsaktivitäten informiert wird. Wenn alle Verwaltungsbereiche in den Klimaschutzprozess eingebunden werden, kann sich der Klimaschutz in der Verwaltung verstetigen.

Bestehende Arbeitskreise zum Klimaschutzkonzept:

Im Prozess zur Erstellung des Klimaschutzkonzepts von 2013 haben sich verschiedene thematische Arbeitskreise zusammengefunden. Der Klimaschutzmanager sollte prüfen, welche der Arbeitskreise noch aktiv sind bzw. welche Arbeitskreise Interesse haben, eine neue Zusammenarbeit zu entwickeln. Die Arbeitskreise sind neben ihrer thematischen Arbeit auch für den Klimaschutzmanager ein wichtiger Anker zu engagierten Menschen aus der Kaufunger Bevölkerung.

Wichtige Akteure im Bereich Wirtschaft und Industrie:

Gewerbe und Industrie können als wirtschaftlicher Motor einer Gemeinde betrachtet werden. Um in diesem Bereich Pläne und Maßnahmen umzusetzen, müssen Beziehungen zu den

entsprechenden Akteuren aufgebaut werden. Hier kann auf die Erfahrungen des entsprechenden Arbeitskreises aus der Erstellung des Klimaschutzkonzeptes 2013 zurückgegriffen werden.

Sonstige Akteure in der Gemeinde:

Je nach Aufgabenstellung sollten weitere Akteure in der Gemeinde oder im Umland in die Planung und Umsetzung von Maßnahmen einbezogen werden. Dies können z.B. Schornsteinfeger (wichtiger Multiplikator), Planungs- Handels- und Handwerksbetriebe sein.

Kommunikation in die Bevölkerung:

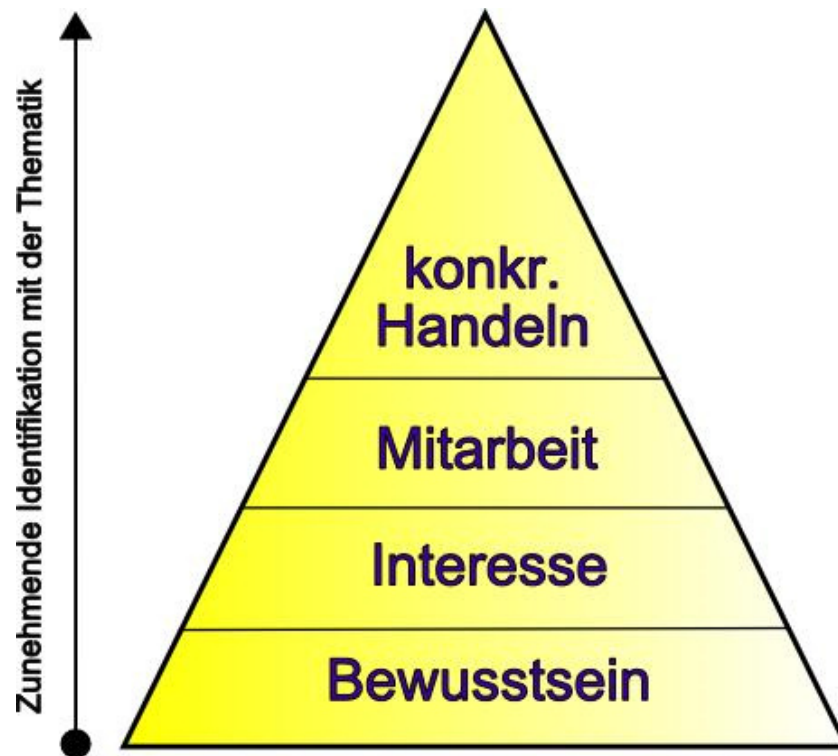
Dies ist eine zentrale Aufgabe des Klimaschutzmanagers. Viele Maßnahmen aus dem Klimaschutzkonzept können nicht von zentraler Stelle umgesetzt werden. Ein großer Teil der Einsparpotenziale liegen in den Sektoren „Privathaushalte, Wirtschaft und Verkehr“. Für das Verhalten in diesen Sektoren sind hauptsächlich private Personen und Betriebsleitungen verantwortlich. Diese gilt es zu überzeugen und zu motivieren, Klimaschutzmaßnahmen umzusetzen. Um ein entsprechendes „Wir-Gefühl“ zu erzeugen und Akteure zu motivieren, ist eine breit angelegte Öffentlichkeitsarbeit notwendig.

Kontakt zu umliegenden Gemeinden:

Einerseits kann auf Erfahrungen umliegender Gemeinden im Bereich Klimaschutzmaßnahmen zurückgegriffen werden (beispielsweise Niestetal und Lohfelden); andererseits können geplante Maßnahmen effizienter umgesetzt werden, wenn andere Gemeinden zur Mitarbeit motiviert werden.

6.3 Kommunikation mit der Bürgerschaft

Einen wichtigen Faktor zum effektiven Klimaschutz ist die Bürgerschaft. Viele Studien und Umfragen zeigen, dass Umwelt- und Klimaschutz als eine der wichtigsten politischen Aufgaben angesehen wird. Wie die folgende Grafik zeigt, steht jedoch einem zunehmenden Umweltbewusstsein eine geringe Bereitschaft gegenüber, auch selbst die praktischen Konsequenzen zu ziehen. Eine erfolgreiche Umweltkommunikation soll den Einzelnen zum Handeln bewegen. Dafür ist es wichtig, subjektive Sichtweisen, Werte-Haltungen und Handlungsbereitschaft der Bevölkerung zu erkennen, um mit gezielten Maßnahmen darauf reagieren zu können. Die Bewusstseinsbildung und die Akzeptanz kommunalen Handelns wird erleichtert, wenn die Klimapolitik und die Lösungsansätze mit allen relevanten Akteuren rechtzeitig diskutiert werden. Eine möglichst breite Zusammenarbeit im Vorfeld der Entscheidungsfindung mit den Bürger/innen und organisierten Interessengruppen ist anzustreben. Dabei ist der Mehrwert von Klimaschutzmaßnahmen für die Bürger/innen zu vermitteln. Beispielsweise sorgen Energiespartipps für einen Handlungsanreiz, wenn durch verringerten Verbrauch auch Kosten eingespart werden. Anreize wie Preisgelder oder Förderprogramme können zusätzlich energiesparendes Verhalten unterstützen.

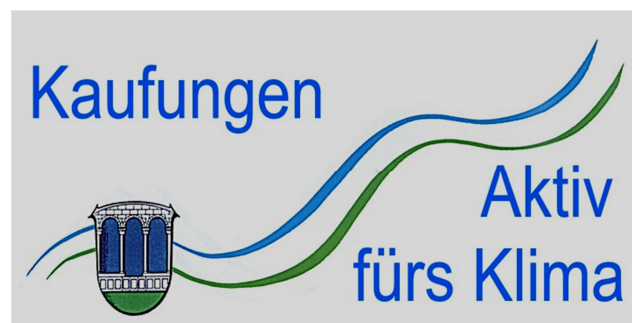


Die Grafik soll veranschaulichen, welche Art von Kommunikationsarbeit in welchem Stadium angebracht ist. Zur allgemeinen Bewusstseinsbildung in der Bevölkerung ist eine breit angelegte, fachlich nicht zu anspruchsvolle Kampagne geeignet. Wenn ein Interesse am Thema geweckt ist, kann eine spezielle Ansprache zur Mitarbeit motivieren. Dann kann der Weg aber immer noch lang und mühsam sein bis hin zum konkreten Handeln – speziell wenn es um Änderungen von Gewohnheiten und Verhaltensweisen geht.

Für eine wirkungsvolle Öffentlichkeitsarbeit muss die Gemeinde beachten, dass alle Aktionen, Maßnahmen und Informationen auf eine „informationsüberflutete“ Bürgerschaft treffen. Öffentlichkeitsarbeit entwickelt sich zum „Kampf um Aufmerksamkeit“. Deshalb ist die attraktive und ansprechende Gestaltung von Materialien zu empfehlen.

Auf dem Weg zu einer CO₂-neutralen Kommune dürfen die Gemeindeverwaltung und die politischen Institutionen in der Gemeinde nicht darauf warten, dass die Akteure von selbst aktiv werden. Sie müssen diese Akteure durch eine geeignete Öffentlichkeitsarbeit motivieren, ihr Verhalten zu verändern und an die Notwendigkeiten für eine zukünftige Energiewirtschaft anzupassen, welche die Aspekte des Klimaschutzes berücksichtigt.

Für die folgenden Vorschläge ist es wichtig, dass sie in einen gemeinsamen Kontext gestellt werden, so dass ein Zusammenhang auch für Bürger/innen erkennbar wird, die sich (noch) nicht mit dem Thema Klimaschutz befassen haben. Dafür eignet sich die regelmäßige Verwendung des Logos mit dem Slogan „Kaufungen – aktiv fürs Klima“

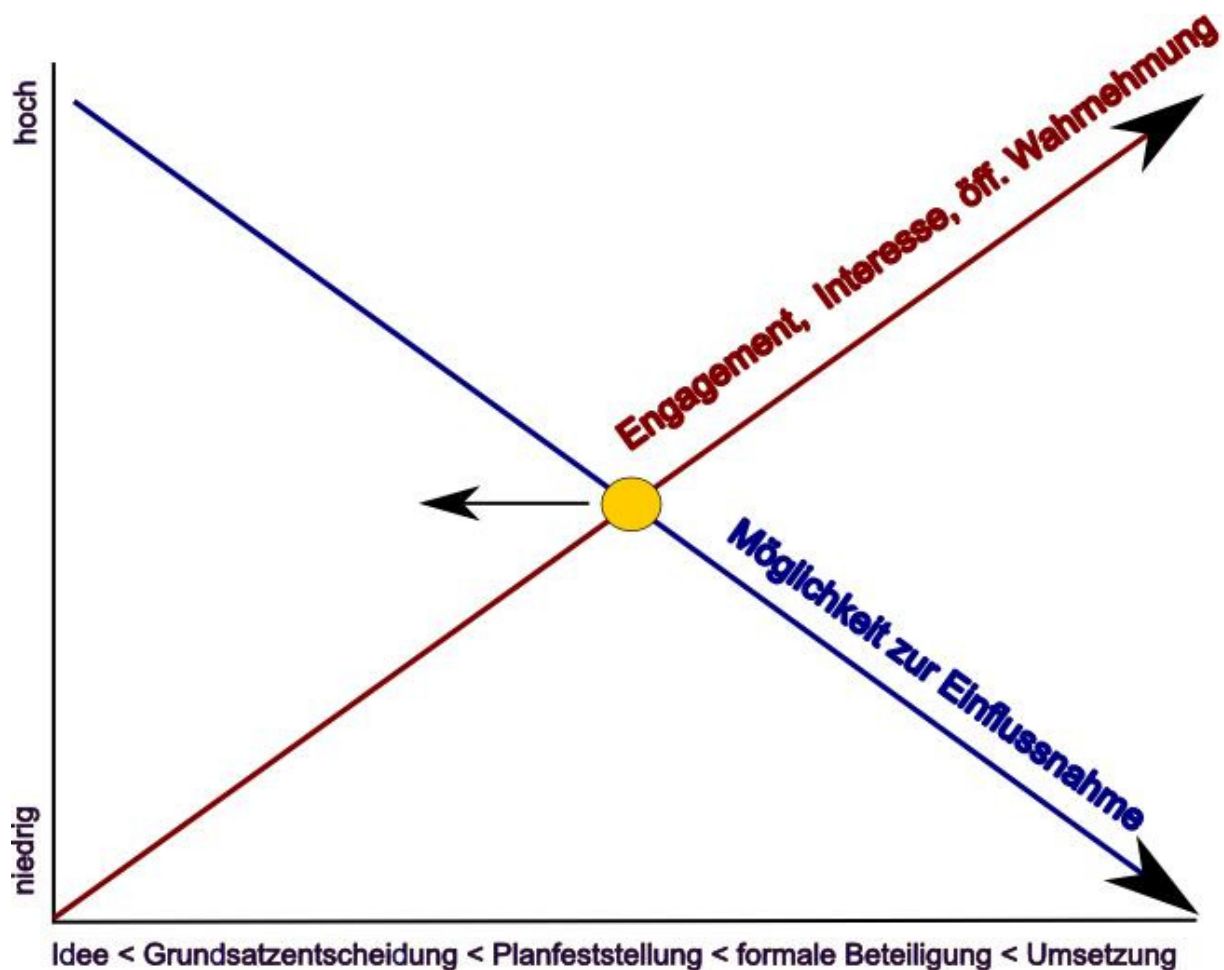


Fortschreibung Klimaschutzkonzept für die Gemeinde Kaufungen

Um eine breite Unterstützung für Aktionen der Öffentlichkeitsarbeit zu erreichen und diese mit minimalem Kostenaufwand durchführen zu können, sollten unterschiedliche Akteure wie engagierte Bürger/innen, ehrenamtliche Helfer, Kooperationspartner und Sponsoren rechtzeitig in den Prozess eingebunden werden.

Folgende Grafik zeigt, dass im Rahmen vieler Beteiligungsprozesse die Möglichkeit der Bürgerbeteiligung erst zu einem späten Zeitpunkt vorgesehen ist, wenn grundsätzliche Entscheidungen bereits gefällt sind. Auf der anderen Seite beginnt aber eine öffentliche Wahrnehmung und ein Interesse erst dann, wenn die Planung schon weiter fortgeschritten ist. Um eine sinnvolle Beteiligung der Bürgerschaft zu gewährleisten, müsste der Schnittpunkt der beiden Parameter nach links verschoben werden. Das heißt, die Bürgerschaft sollte möglichst frühzeitig umfassend informiert werden und die Möglichkeiten zur Einflussnahme sollten in einem frühzeitigen Planungsstadium stattfinden.

Das Partizipationsparadoxon



Quelle (Grafik): Thorsten Felstehausen bei einem Vortrag im Erstellungsprozess des Klimaschutzkonzeptes.

Qualitätskriterien für Bürgerbeteiligung hat das „Netzwerk Bürgerbeteiligung“ entwickelt und unter www.netzwerk-buergerbeteiligung.de veröffentlicht.

Gute Bürgerbeteiligung...

1. ... braucht die Bereitschaft und Fähigkeit zum Dialog.
2. ... braucht Ressourcen und klare Ziel- und Rahmensetzungen.
3. ... nutzt die vorhandenen Gestaltungsspielräume.
4. ... ist ein Dialog auf Augenhöhe.
5. ... ist verbindlich und verlässlich.
6. ... braucht eine sorgfältige und kompetente Gestaltung des Beteiligungsprozesses.
7. ... braucht transparente Information.
8. ... ermöglicht die Mitwirkung aller.
9. ... lernt aus Erfahrung
10. ... ist in eine lokale Beteiligungskultur eingebettet.

Auf der genannten homepage sind die einzelnen Kriterien näher erläutert.

Welche Strategien und Möglichkeiten stehen zur Verfügung?

- Die wöchentlich erscheinende **lokale Zeitung „Kaufunger Woche“** sollte für eine kontinuierliche Berichterstattung genutzt werden. Das betrifft die Ankündigung von Terminen und Veranstaltungen zum Thema sowie inhaltliche Artikel, welche für den Klimaschutz relevant sind. Dafür ist eine markante, wiederkehrende Gestaltung hilfreich. Beispielsweise könnte eine Seite im vorderen Bereich der Zeitung reserviert und mit dem Logo „Kaufungen – aktiv für's Klima“ gekennzeichnet werden.
- Die **regionale Zeitung „Hessisch Niedersächsische Allgemeine“ (HNA)** sollte genutzt werden, um im Lokalteil „Söhre, Kaufungen“ auf relevante Veranstaltungen hinzuweisen und bei Gelegenheit über Fortschritte auf dem Weg zu einer klimaschonenden Kommune zu berichten. Dieses Medium eignet sich auch für Berichte über Kooperationen verschiedener Gemeinden in der Region.
- Auf der **homepage der Gemeinde Kaufungen** sollte der Klimaschutz in allen Facetten leicht auffindbar sein und über den bisherigen Prozess sowie zukünftige Pläne und Vorhaben der Gemeinde informieren. Hier sollte auch Raum sein, wo sich die bereits bestehenden und noch zu gründenden Arbeitskreise zum Thema Klimaschutz präsentieren und ihre Arbeit erläutern können.
- Die Einrichtung eines **„runden Tisches“** mit Beteiligung der politischen Institutionen, Gemeindeverwaltung und engagierten Bürger/innen kann die Akzeptanz von anstehenden Klimaschutzmaßnahmen erhöhen und eine Bürgerbeteiligung ermöglichen. Auch hier sollten die bestehenden Arbeitskreise einbezogen werden.

Fortschreibung Klimaschutzkonzept für die Gemeinde Kaufungen

- Regelmäßige **öffentliche Info-Veranstaltungen** und Berichterstattungen zum Verlauf der Klimaschutz-Aktivitäten (z.B. in Form von Bürgerforen) können die Schwelle zur Beteiligung absenken und die Bürger/innen zu einem Engagement im Klimaschutz motivieren.
- **Inhaltliche Vorträge, Messen, workshops** zu verschiedenen Einzelaspekten des Klimaschutzes wie „Energieeinsparung, Energieeffizienz, erneuerbare Energien“ schärfen das Bewusstsein der Bürger/innen. Dies ist eine erste Voraussetzung für Akteure, um in ihrem Zuständigkeitsbereich Klimaschutzmaßnahmen umzusetzen.
- **Nutzung von bereits bestehenden Veranstaltungen** in Kaufungen. Gewerbeschau, Märkte, Feste und andere Veranstaltungen können mit geringem Aufwand genutzt werden, um über die Klimaschutzaktivitäten in der Gemeinde zu informieren. Die Minimalvariante wäre eine Stellwand mit Infos und einem Faltblatt zum Mitnehmen. Ein mit Personal besetzter Stand eröffnet zusätzlich die Möglichkeit zum Austausch und zur persönlichen Ansprache. Folgende Veranstaltungen werden in Kaufungen regelmäßig durchgeführt und eignen sich als Multiplikatoren für den Klimaschutz in Kaufungen

Gewerbeschau	Verkehrs- und Gewerbeverein
Ostermarkt	Verkehrs- und Gewerbeverein
Frühlingserwachen	Handel und Dienstleister Kaufungen
Maifest	Handel und Dienstleister Kaufungen
Gemeindefest	ev. Kirchengemeinde
Dorftage	Gemeindevorstand der Gemeinde Kaufungen
Kultursommer Nordhessen	Gemeindevorstand der Gemeinde Kaufungen
Hoffest	Kommune Niederkaufungen eV.
Lossemarkt	Verkehrs- und Gewerbeverein
Töpfermarkt	Gemeindevorstand der Gemeinde Kaufungen
Gugge mo Markt	Verkehrs- und Gewerbeverein
Weihnachtsmarkt	Verkehrs- und Gewerbeverein
Silvesterlauf	Laufgemeinschaft Kaufungen

- Eine **Zusammenarbeit mit benachbarten Gemeinden** kann die Öffentlichkeitsarbeit für Kaufungen vereinfachen. Beispielsweise sind die Nachbargemeinden Lohfelden und Niestetal bereits seit einigen Jahren mit der Umsetzung ihrer Klimaschutzkonzepte beschäftigt. Nicht jede Gemeinde muss den Klimaschutz neu erfinden, sondern kann auf Erfahrungen anderer Gemeinden aufbauen und sich die Arbeit für die Öffentlichkeitsarbeit teilen. Speziell bei Gemeinden in der gleichen Größenordnung wie Kaufungen sind die Sachlage sowie die anstehenden Maßnahmen sehr ähnlich. Wenn der Planungs- und Organisationsaufwand auf mehrere Gemeinden verteilt wird, so lässt sich manche Veranstaltung oder Aktion leichter durchführen.

- **Vorbildfunktion der Gemeinde:** Die Gemeinde Kaufungen sollte in ihren eigenen Zuständigkeitsbereichen einen Vorbildcharakter in Bezug auf Klimaschutzaktivitäten anstreben. Dann lässt sich eine Idee, ein Plan, ein Maßnahmenkatalog authentischer an andere Akteure vermitteln – und regt diese zum „Mitmachen“ an

Im Maßnahmenkatalog sind eine Vielzahl von Vorschlägen zur Öffentlichkeitsarbeit und Bewusstseinsbildung enthalten. Diese können in den ersten Jahren durch einen „Klimaschutzmanager“ koordiniert und auf den Weg gebracht werden. Hilfestellung können in diesem Bereich regional verfügbare Institutionen wie beispielsweise „Energie 2000 e.V.“, deENet, Deutsche Energie Agentur, klimaboot, Kommunalen Klimaschutz... leisten.

6.4 Verstetigungsstrategie – Einbindung des Klimaschutzes in der Verwaltung

Die im Prozess der Konzepterstellung ins Leben gerufenen Klimaschutzaktivitäten und -gremien sollen dauerhaft in der Gemeinde verankert werden. Um dies zu erreichen, sind folgende Fragen zu klären:

- Wo soll das Thema Klimaschutz künftig in der Verwaltung angesiedelt sein?
Gemeindegremien und Verwaltung sollten den Amtsbereich festlegen, wo die Klimaschutzbemühungen der Gemeinde in Zusammenarbeit mit dem Klimaschutzmanager in der Verwaltung zusammenlaufen und dokumentiert werden.
- Wie soll das Thema Klimaschutz künftig als Querschnittsthema dauerhaft implementiert werden? Hierfür ist eine Strategie notwendig, wie der Klimaschutz auch ohne Klimaschutzmanager in Kaufungen lebendig bleibt. Sinnvoll wäre beispielsweise, eine jährliche Planung zu implementieren, die sowohl Haushaltsmittel wie auch Personalbedarf beinhaltet. Ein solcher Jahresplan müsste am Ende des Jahres evaluiert werden, um Bemühungen und Erfolge zu dokumentieren.
- Wie sind notwendige Vernetzungen innerhalb der Verwaltung und mit anderen Kommunen geplant? Es bietet sich an, den Kontakt zu umliegenden Gemeinden zu suchen, die bereits mit Klimaschutzmanagern arbeiten (Niestetal und Lohfelden). Aber auch andere Gemeinden im östlichen Landkreis Kassel können für die Mitarbeit gewonnen werden. So verteilt sich der finanzielle und personelle Aufwand zur Planung und Umsetzung von Maßnahmen.
- Mit welchen personellen Kapazitäten soll das Thema mittel- und langfristig besetzt werden? In Absprache mit dem Klimaschutzmanager sollte die Gemeinde jährliche personelle Kapazitäten für den Klimaschutz festlegen. Nach der dreijährigen Phase mit dem Klimaschutzmanager kann aus dieser Erfahrung heraus eine längerfristige Personalkapazität festgelegt werden.
- Wie soll das Thema Klimaschutz mit der lokalen/regionalen Wertschöpfung verbunden werden? Bei Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen von anzugehenden Maßnahmen sollten nicht nur die direkten Kosten und Einsparungen betrachtet werden, sondern auch die längerfristigen Auswirkungen der zu erwartenden lokalen Wertschöpfung einbezogen werden.

Diese Fragen sollten von der Lenkungsgruppe bzw. von den politischen Gemeindegremien geklärt werden, bevor der Klimaschutzmanager seine Arbeit aufnimmt. Sie stehen in direktem Zusammenhang mit der Kommunikation zwischen Gemeindegremien und dem Klimaschutzmanager (siehe Kapitel 6.2)

7 Controlling-Konzept

In einem Controlling-Konzept werden die Rahmenbedingungen für die kontinuierliche Erfassung/Auswertung der Verbräuche und Treibhausgasemissionen dargestellt. Dies umfasst auch Regelungen für die Überprüfung der Wirksamkeit der Maßnahmen in Hinblick auf die Erreichung der Klimaschutzziele. Hier werden Maßnahmen zur Kontrolle des Projektfortschritts festgelegt, Erfolgsindikatoren der Maßnahmen benannt, aber auch der Turnus der Fortschreibung der Treibhausgasbilanz vorgegeben. Ein Controlling-Konzept umfasst auch den Personalbedarf, notwendige Investitionen (z. B. in Messtechnik), Zeitpläne mit Arbeitsschritten und Möglichkeiten zu Datenerfassung und -auswertung

Der Gemeinde Kaufungen wird ein Tool aus Excel-Tabellen zur Verfügung gestellt, um die bisherige Bilanzierung für die Zukunft fortzuschreiben. So können Erfolge von umgesetzten Maßnahmen verifiziert und dokumentiert werden. Der jeweilige Stand der in Kaufungen verursachten Emissionen kann mit den Prognosen der Szenarien verglichen werden. Die zukünftige Strategie der Gemeinde im Klimaschutz kann immer wieder an die real erzielten Ergebnisse angepasst werden.

Für eine regelmäßige Übersicht über den Stand der Klimaschutzaktivitäten und der Umsetzung von Maßnahmen sollte jährlich ein Bericht erstellt werden. Er dient den internen Entscheidungsträgern als Überblick, welche Maßnahmen mit welchem Aufwand angegangen wurden und welche neuen Erkenntnisse und Perspektiven sich daraus ergeben.

Alle 3 bis 5 Jahre sollte ein ausführlicherer Klimaschutzbericht verfasst werden, wo die zwischenzeitlichen Emissionsminderungen mit den Prognosen in den Szenarien verglichen werden. Anhand der Entwicklung kann die aktuelle Strategie an die Gegebenheiten angepasst werden.

Neben der internen Version sollte auch regelmäßig ein öffentlicher Bericht verfasst werden, worin die wichtigsten Ergebnisse und Erfolge in einer anschaulichen Kurzfassung den Akteuren und der Öffentlichkeit vermittelt werden. Kontinuierliche Informationen helfen, den Klimaschutzprozess im Bewusstsein der Bürger und Bürgerinnen, der Unternehmen, der politischen Gremien und Verwaltungsinstanzen präsent zu halten. Sie stärken die Motivation der Beteiligten.

Zusätzlich zum Controlling über die hierfür erstellten Excel-Tabellen können Kommunen auf der Internetseite des Umweltbundesamtes kostenlos testen, wie weit sie schon im Klimaschutz fortgeschritten sind. Unter www.benchmark-kommunaler-klimaschutz.net erfahren die Kommunen nach Eingabe der wichtigsten Eckdaten zu Energie, Mobilität und Abfall wo ihre Stärken und Schwächen im Kampf gegen den Treibhauseffekt liegen. Automatisch und in wenigen Sekunden zeigt die Website auch, wo die Kommune im Vergleich zu anderen deutschen Städten und Gemeinden steht. Abgerundet wird das „Benchmark-Verfahren Kommunaler Klimaschutz“ durch praktische Tipps für die nächsten

Schritte zu mehr Klimaschutz vor Ort. Voraussetzung ist die Mitgliedschaft im „Klima-Bündnis“.

8 Erstellung von Klimaschutz-Teilkonzepten

Zur Vertiefung einzelner Bereiche aus dem vorliegenden integrierten Klimaschutzkonzept kann die Gemeinde beim Projektträger Jülich Klimaschutzteilkonzepte gefördert bekommen. Die derzeitigen Richtlinien sind auf dessen Internetseite www.ptj.de einzusehen. Derzeit beträgt die Förderquote 50%. Folgende Teilkonzepte sind derzeit möglich:

Klimaanpassung und Klimaschutz innovativ

- Anpassung an den Klimawandel
- Klimagerechtes Flächenmanagement
- Innovative Klimaschutzteilkonzepte

Liegenschaften und Mobilität

- Klimaschutz in eigenen Liegenschaften und Portfoliomanagement
- Klimafreundliche Mobilität in Kommunen
- Klimaschutz in Industrie- und Gewerbegebieten

Energie und Technik

- Erneuerbare Energien
- Integrierte Wärmenutzung in Kommunen
- Green IT Konzepte

Abfall und Wasser

- Klimafreundliche Abfallentsorgung
- Klimafreundliche Trinkwasserversorgung
- Klimafreundliche Abwasserbehandlung

9 Maßnahmenkatalog

Der Maßnahmenkatalog enthält alle Maßnahmen des Klimaschutzkonzepts aus dem Jahr 2013.

Zwischenzeitlich wurden Teile einzelner Maßnahmen bereits umgesetzt. Die umgesetzten Bereiche sind in der Maßnahme direkt unter der Überschrift vermerkt.

Weitere Maßnahmenvorschläge aus dem Workshop 2018 sind entweder als neue Maßnahme formuliert – oder, wenn sie einer bestehenden Maßnahme zugeordnet werden konnten, in blauer Schrift in der Rubrik „Kurzbeschreibung“ vermerkt.

Hier ein Überblick über die vorgeschlagenen Maßnahmen:

A. Gemeindeentwicklung

- A1: Klimaschutzmanager
- A2: Zukunftsplan „Städtebauliche Entwicklung“
- A3: Nahwärmenetze
- A4: Entwicklung BürgerEnergieGenossenschaft
- A5: Bebauung Festplatz
- A6: Steuerungsgruppe „Kaufungen aktiv fürs Klima“
- A7: Homepage „Kaufungen aktiv fürs Klima“

B. Privathaushalte

- B1: Beratung für energetische Fachwerksanierung
- B2: Förderprogramm „Energetische Gebäudesanierung“
- B3: Energiesparende Haushaltsgeräte und Leuchtmittel
- B4: Haus- und Sanierungsmesse LK Kassel Ost
- B5: Wettbewerb „Proklima“
- B6: Energie-Beratung durch Verbraucherzentrale
- B7: Detaillierte Gebäude-Energieberatung
- B8: Energieberatung durch „Energie 2000 e.V.“
- B9: Stromsparservice durch „Energie 2000 e.V.“
- B10: Infoblattform Schornsteinfeger
- B11: Runder Tisch „Beratung, Planung, Handwerk“
- B12: Öffentliche Infoveranstaltungen
- B13: Ausrüstung Gemeindebibliothek
- B14: Energie-Koffer
- B15: Artikel-Serie in der Kaufunger Woche
- B16: „Kaufunger Klimaschutz-Kalender“

C. Wirtschaft

- C1: In's Gespräch kommen
- C2: Themenspezifische Kampagnen
- C3: Energieberatung einzelner Betriebe
- C4: Energiekonzept für das Gewerbegebiet
- C5: Umsetzung der Maßnahmen aus dem Energiekonzept

D. Kommunale Liegenschaften und Anlagen

- D1: Energiemanagement komm. Anlagen
- D2: Energieseminar / Schulung für die Gemeindeverwaltung
- D3: Straßenbeleuchtung mit LED-Lampen
- D4: Straßenbeleuchtung, bedarfsgerechte Steuerung
- D5: Energetische Sanierung kommunaler Gebäude
- D6: Regenerative Beheizung kommunaler Gebäude
- D7: Nahwärmeversorgung
- D8: Effiziente Beleuchtung komm. Gebäude
- D9: Trinkwasserpumpen, effiziente Steuerung
- D10: Klimafreundliche Kitas

E. Verkehr, Mobilität

- E1: "Gemeinde der kurzen Wege"
- E2: Verkehrsberuhigung Leipziger Straße
- E3: Förderung Radverkehr 1: Radwege-Netz
- E4: Förderung Radverkehr 2: Fahrradabstellanlagen
- E5: Förderung Radverkehr 3 : Anreize fürs Radfahren
- E6: Förderung ÖPNV 1: Angebotsverbesserung Tram
- E7: Förderung ÖPNV 2: Innerörtliches Kleinbussystem
- E8: Förderung ÖPNV 3: Innerörtliches Warenliefer-Angebot
- E9: CarSharing
- E10: Mitfahrvermittlung
- E11: Effizientes Fahren
- E12: Elektromobilität
- E13: „Mobilitätszentrum“
- E14: Mobilitätsmanagement

F. Erneuerbare Energie:

- F1: Errichtung von Windenergieanlagen
- F2: Heizungs-Umstellung von fossil auf regenerativ
- F3: Einsatz von Wärmepumpen
- F4: Einsatz von Solarthermie
- F5: Ausbau von Photovoltaik
- F6: Ausbau von Kraft-Wärme-Kopplung

G. Kommunikation

- G1: öffentliches Emissionsbarometer
- G2: Mitgliedschaft Klimaschutzbündnis
- G3: Mitgliedschaft "Hessen aktiv: Die Klima-Kommunen" und „Bündnis Kommunen für biologische Vielfalt“
- G4: Wochenende „Kaufungen aktiv fürs Klima“
- G5: Familienfreundliche Energierallye
- G6: Klimaschutz an Schulen
- G7: Klimaschutz an Kitas
- G8: Kinderfreizeit „Klima und Energie“

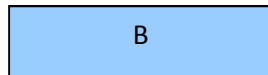
H. Ernährung

- H1: Projekttag in Kindertagesstätten und Schulen
- H2: Feste, Veranstaltungen und Wettbewerbe
- H3: "Veggie-Day" in gemeindeeigenen Einrichtungen
- H4: Medienbestand in den Gemeindebüchereien
- H5: Klimaschutzbaum
- H6: Kaufunger Klimaschutz- Film
- H7: Freigabe von Grünflächen zur Anlage von (Selbsternte-) Gärten
- H8: Initiierung einer Saatgut-Tauschbörse und eines Jungpflanzen-(Tausch)- Marktes
- H9: Gemeinschaftliches Mosten
- H10: Gemeinschaftliche Grossküche
- H11: Anlage von Blühflächen
- H12: Emissions- und Energieeinsparungen im Bereich Landwirtschaft
- H13: Ökologische Bewirtschaftung fördern
- H14: Vermarktung lokal erzeugter landwirtschaftlicher Erzeugnisse innerhalb der Gemeinde/ Region

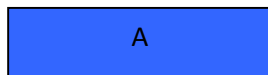
Fortschreibung Klimaschutzkonzept für die Gemeinde Kaufungen

Die einzelnen Maßnahmen sind mit bunten Felder versehen. Hier die Erläuterung dazu:

Rechts des Namens der Maßnahme: (auch Mischformen sind möglich)



bewusstseinsbildende Maßnahme

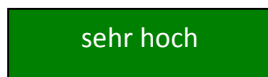


Maßnahme setzt einen Anreiz zur Umsetzung

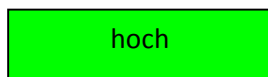


Es handelt sich um eine konkrete Umsetzung

Rechts der Zeile „Priorität der Maßnahme:



Maßnahme wird dringend empfohlen und sollte möglichst schnell umgesetzt werden

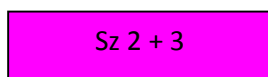


Maßnahme wird mittelfristig dringend empfohlen

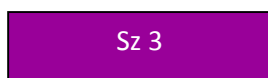


Maßnahme wird empfohlen, hat aber nicht oberste Priorität

Rechts der Zeile „Wirkung“



Maßnahme ist in die Szenarien 2 und 3 eingerechnet, zum Teil aber mit unterschiedlicher Intensität und Auswirkung.



Maßnahme ist nur in das Szenario 3 eingerechnet.

Rechts der Zeile „Kosten“:

Hier sind die Sachkosten geschätzt, die auf die Gemeinde Kaufungen zukommen, nicht die Investitionskosten von anderen Investoren. Beim Personalaufwand ist es oft fraglich, ob dies ein Klimaschutzmanager übernimmt, ob ein Personalaufwand in die Verwaltung integriert wird oder ob das Personal erweitert werden muss (dies wird hier nicht berücksichtigt).

keine	Für die Gemeinde fallen keine relevanten Sachkosten an.
gering	Sachkosten < 2.000.-€
mittel	2.000.-€ < Sachkosten < 15.000.-€
hoch	Sachkosten > 15.000.-€

9.1 Bereich A: Gemeindeentwicklung

A1	Einstellung eines Klimaschutzmanagers	B+A+U
-----------	--	--------------

Die Umsetzung dieser Maßnahme wurde bereits in die Wege geleitet durch den Beschluss der Gemeindevertretung vom 27.9.2018. Für die Beantragung ist die Fortschreibung des Klimaschutzkonzepts erforderlich.

Zu seinen Aufgaben sollte gehören, den Informationsfluss über das Klimaschutzkonzept und evtl. folgender Teilkonzepte verwaltungsintern wie extern zu sichern und die übergreifende Zusammenarbeit und Vernetzung wichtiger Akteure herbeizuführen. Er sollte konkret für die Umsetzung einzelner Maßnahmen verantwortlich sein und die kommunalen Klimaschutzaktivitäten kontinuierlich evaluieren. Hierzu sind kommunikative Kompetenzen wichtig.

Ausgewählte investive Maßnahme

Unter der Voraussetzung, dass ein Klimaschutzmanager eingestellt wurde, kann innerhalb des ersten Jahres der Anstellung die Förderung zur Umsetzung einer investiven Maßnahme vom Klimaschutzmanager beantragt werden.

A2 Zukunftsplan "Städtebauliche Entwicklung"	B+A+U
---	--------------

	Priorität der Maßnahme	hoch
	Die Diskussion sollte möglichst frühzeitig beginnen, um angedachte Neubauprojekte einbeziehen zu können.	
	Kurzbeschreibung:	
Gemeindeentwicklung	Durch den prognostizierten demografischen Wandel wird die Bevölkerung Kaufungens jährlich um ca. 60 Einwohner zurückgehen. Der Anteil von alten Menschen wird spürbar ansteigen. Zusätzlich ist jetzt schon eine extensive Nutzung von Einfamilienhäusern zu verzeichnen, welche der zeitlichen Entwicklung einer Familie nicht gerecht werden. Gebäude, die für 4-5 Personen geplant sind, werden später von 1-2 Personen bewohnt. Hier kann durch die Gemeinde Hilfestellung gegeben werden, damit Alleinstehende eine adäquate Wohnung zur Verfügung haben. Denkbar ist ein innerörtlicher "Wohnungsmarkt". Auf Basis dieser Tatsachen und Prognosen sollte eine zukunftsorientierte Städtebauliche Planung erfolgen. Ansätze dafür sind Mehrgenerationenwohnen, Baulückenbetrachtung, Mischung verschiedener Nutzungen sowie effiziente Nutzung der gesamten Gebäudestruktur. Die Entwicklung neuer Baugebiete mit neu zu errichtender Infrastruktur ist in diesem Rahmen kritisch zu betrachten. Um eine gute Akzeptanz zu diesem Thema zu erreichen, sollte eine breite, gut moderierte Bürgerbeteiligung organisiert werden. Im Workshop 2018 wurde die Auflage in Bebauungsplänen zur Pflanzung von Obstbäumen und Sträuchern angeregt.	
	Wirkung:	Sz. 3
	Durch bedarfsgerechte Planung und effizientere Gebäudenutzung verringert sich der Energiebedarf für die Wohngebäude. Szenario 3: Reduktion des Energieverbrauchs ab 2021 von 0,2% pro Jahr	
	geplanter Zeitraum:	
	Beginn möglichst früh. Für Beteiligung der Bürgerschaft ist ein längerer Zeitraum einzuplanen	
	Kosten:	hoch
	Sehr geringe Kosten, wenn die Planung durch die Gemeinde selbst erfolgt. Bei externer Vergabe ca. 20.000.-€ für Datenerhebung und Planung.	
	Wirtschaftlichkeit	
	Bei erfolgreicher Planung und Umsetzung ist die Wirtschaftlichkeit sehr hoch.	

A3 Nahwärmenetze		B+A+U
	Priorität der Maßnahme	mittel
	Kurzbeschreibung:	
Gemeindeentwicklung	Üblicherweise hat jedes Gebäude seine eigene Heizungsanlage, welche Kosten durch Anschaffung, Reparatur, Wartung, Schornsteinfegermessung erzeugt. Für eine effiziente Nutzung regenerativer Energien oder Kraft-Wärme-Kopplung sind diese vielen kleinen Heizungen oft schlecht geeignet. Deshalb sollte bei der Entwicklung von Neubauten eine Nahwärmeversorgung eingeplant werden (z.B. Neubebauung Festplatz). Dann wird die Nutzung von Solarthermie, Geothermie und Kraft-Wärme-Kopplung attraktiver und wirtschaftlicher. Auch für den eng stehenden Altbaubestand sollte eine Nahwärmelösung propagiert werden. Dort gibt es allerdings die Problematik, dass die bestehenden Heizungen unterschiedlich sind im Alter und im Zustand, so dass es schwierig ist, einen Zeitpunkt für einen gemeinsamen Ersatz zu finden. Dies bedarf längerfristiger Überlegungen und Absprachen. Hierfür könnte beispielsweise eine Broschüre verfasst werden, die die Vorteile einer Nahwärmeversorgung darstellt.	
	Wirkung:	Sz. 2+3
	Mit Nahwärmenetzen kann für die Gebäudebeheizung der Anteil an regenerativen Energieträgern - und durch den Einsatz von Kraft-Wärme-Kopplung die Effizienz erhöht werden.	
	geplanter Zeitraum:	
	Szenario 2: ab 2022 werden jährlich 5 Geb. an ein Nahwärmenetz angeschlossen. Szenario 3: ab 2022 werden jährlich 10 Geb. an ein Nahwärmenetz angeschl.	
	Kosten:	mittel
	Sind nicht pauschal zu quantifizieren. Sie sind abhängig von den lokalen Voraussetzungen.	
	Wirtschaftlichkeit	
	Im Normalfall amortisieren sich die zusätzlichen Planungs- und Installationskosten durch zukünftig geringere Investitionskosten und Brennstoffkosten.	

A4	Entwicklung BürgerEnergieGenossenschaft	B+A
-----------	--	------------

Zwischenzeitlich hat sich die Energiegenossenschaft gut entwickelt (siehe Kapitel dazu im Textteil). Auffallend ist, dass viele Mitglieder/innen in der Altersklasse von 50 bis 80 Jahren sind. Es könnte darüber nachgedacht werden, wie sich jüngere Menschen für die Idee der Genossenschaft begeistern lassen.

	Priorität der Maßnahme	hoch
	Kurzbeschreibung:	
Gemeindeentwicklung	Die bereits bestehende Energiegenossenschaft Kaufungen finanzierte bereits in ihrer Gründungsphase Photovoltaikanlagen. Kurz- bis mittelfristig stehen in Kaufungen voraussichtlich größere Investitionen im "Millionen Euro Bereich" an. Zum Einen für den Netzzrückkauf und zum Andern für die Erstellung von Windenergieanlagen. Für diese Größenordnung muss die Genossenschaft weiter entwickelt werden und eine breite Akzeptanz in der Bevölkerung finden. Dafür wäre sicherlich auch eine aktive Unterstützung von Seite der Gemeinde hilfreich. Ein weiteres Vorgehen könnte beispielsweise mit Vertreter/innen der engagierten Bürgerschaft, der Wirtschaftsbetriebe sowie der Gemeindeverwaltung abgestimmt werden. Da die Einlagen in der Genossenschaft auf höchstens 10.000 € begrenzt sind, müsste für höhere Einzelbeteiligungen ein neues Modell geschaffen werden. Dabei können lokale Finanzdienstleister eine organisatorische Rolle spielen.	
	Wirkung:	Sz. 3
	Je höher der Kaufunger Anteil an der Finanzierung von zukünftigen Energie-Projekten ist, desto höher fällt die regionale Wertschöpfung aus. Durch die finanzielle Beteiligung partizipiert die Kaufunger Bürgerschaft aktiv an der Entwicklung Kaufungen.	
	geplanter Zeitraum:	
	Die Entwicklung der Genossenschaft sollte baldmöglichst in Angriff genommen werden, um dann bei der Finanzierung von Projekten nicht in Zeitdruck zu geraten.	
	Kosten:	keine

A5 Bebauung Festplatz		U
Im Bebauungsplan Nr. 92 „Alter Festplatz Oberkaufungen“ (Beschluss Urfassung am 17.12.2015), (Beschluss 1. Änderung am 23.2.2017), (Beschluss 2. Änderung am 8.3.2018) wurden keine energetischen Vorgaben gemacht.		
	Priorität der Maßnahme	sehr hoch
	Kurzbeschreibung:	
Gemeindeentwicklung	In Kaufungen ist der ehemalige Festplatz bereits teilweise bebaut. Es wurde festgelegt, dass der Rahmenplan mit Beteiligung der Kaufunger Bürgerschaft erstellt wird. Da der Baugrund in Gemeindebesitz ist, können dort privatrechtlich energetische Vorgaben gemacht werden. Eine vor Baubeginn bezahlte Kautions wird zurückerstattet, wenn die Auflagen komplett erfüllt sind. Die Neubauten sollten vom Wohnungszuschnitt und -standard für ältere Menschen bzw. für Mehrgenerationen-Wohnen geeignet sein. Der energetische Standard der Gebäude sollte den Anforderungen an ein Passivhaus genügen. Für die Beheizung wird ein Nahwärmenetz empfohlen, welches auf Basis von Solarthermie, Biomasse, Geothermie und/oder Kraft-Wärme-Kopplung versorgt wird (siehe Maßnahme A3).	
	Wirkung:	Sz. 2+3
	Eine von der Nutzung und vom energetischen Standard zukunftsfähige Siedlung wird Beispielcharakter haben und dem demografischen Wandel gerecht werden. Szenario 1: Es wird angenommen, dass 5.000 qm Wohnfläche mit einem Wärmebedarf von 70 kWh/qm*a zugebaut werden. Szenario 2: Dieselbe Baumasse wird als Niedrigenergiesiedlung mit einem Wärmebedarf von 40 kWh/qm*a angenommen. Die Energieeinsparung beträgt gegenüber Szenario 1 ab 2020 ca. 250 MWh/a.	
	geplanter Zeitraum:	
	Bebauung mit Wohngebäuden: ab 2019	
	Kosten:	gering
	Baukosten bei EnEV-Standard 2500 €/qm, bei Niedrigenergiestandard 2625 €/qm, bei Passivhausstandard 2750 €/qm. Bei einem Bauvolumen von 5000 qm ergibt sich die Bausumme für EnEV: 12,5 Mio €. Mehrkosten NEH: 625.000 €, weitere Mehrkosten für PH: 625.000 €	(Mehrkosten trägt Investor)
	Wirtschaftlichkeit	
	Die Mehrkosten für den Bau werden durch geringere Heizkosten refinanziert.	
	CO2-Einsparung	
	NEH: Energieeinsp. = 200 MWh/a, CO2-Einsparung (Erdgas) = 45,6 t/a. PH statt NEH: Energieeinsp. = 100 MWh/a, CO2-Einsparung (Erdgas) = 22,8 t/a	

A6 Steuerungsgruppe "Kaufungen aktiv fürs Klima"		B+A
	Priorität der Maßnahme	hoch
	Kurzbeschreibung:	
Gemeindeentwicklung	Die Komplexität im Umsetzungsprozess des Klimaschutzkonzeptes für Kaufungen erfordert eine Steuerungsgruppe, welche den Prozess plant und organisiert. Sie könnte sich aus Vertreter/innen aus Gemeindeverwaltung, Gemeindevertretung, Vereinen, Institutionen, Wirtschaft, Handwerk, Energiegenossenschaft, engagierte Bürger/innen... zusammensetzen. Ein Klimaschutzmanager (siehe Maßnahme A1) sollte an der Steuerungsgruppe teilnehmen und könnte die Zusammenkünfte organisieren. Praktische Hilfestellungen, fachlicher und methodischer Austausch sowie die Vernetzung der involvierten Klimaschutzmanager/innen untereinander stehen im Zentrum der Fortbildungs- und Vernetzungsreihe „...Nur mal kurz die Welt retten!“ des "Service- und Kompetenzzentrums Kommunaler Klimaschutz". Es steht Kommunen bei Fragen rund um den Klimaschutz zur Seite. Die Beratungseinrichtung beim Deutschen Institut für Urbanistik ist mit Förderung und im Auftrag des Bundesumweltministeriums eingerichtet worden und setzt das Angebot der Servicestelle Kommunaler Klimaschutz in erweiterter Form fort. Unter anderem besteht in zahlreichen Fach-, Fortbildungs- und Vernetzungsveranstaltungen die Möglichkeit, sich mit anderen kommunalen Entscheidungsträgern praxisnah und auf Augenhöhe auszutauschen und dabei von den Erfahrungen andernorts zu profitieren.	
	Wirkung:	Sz. 2+3
	Eine Steuerungsgruppe kann den weiteren Prozess "Kaufungen aktiv fürs Klima" in Zusammenarbeit mit dem Klimaschutzmanager koordinieren. Neben Planung und Kommunikation kann die Steuerungsgruppe eine Transparenz schaffen zu den künftigen Vorhaben in der Gemeinde. So wird eine breitere Beteiligung und eine aktive Kommunikation der Akteure in Kaufungen erreicht. Bürger/innen können sich intensiv an der Entwicklung Kaufungens beteiligen. Die Wirkung ist im Zusammenhang mit dem Klimaschutzmanager sowie mit den Kommunikationsmaßnahmen zu sehen.	
	geplanter Zeitraum:	
	ab 2019	
	Kosten:	keine
	Es fallen keine relevanten Sachkosten an. Wenn ein Klimaschutzmanager die Steuerungsgruppe organisiert, fallen voraussichtlich auch keine zusätzlichen Personalkosten an.	

A7 Homepage "Kaufungen aktiv fürs Klima"	B
---	----------

	Priorität der Maßnahme	hoch
	Kurzbeschreibung:	
Gemeindeentwicklung	Das Thema "Klimaschutz in Kaufungen" sollte auch im Internet für alle leicht zugänglich sein. Hier könnte das Klimaschutzkonzept (oder essentielle Auszüge daraus) sowie der Stand der Umsetzung veröffentlicht werden. Bürger/innen könnten so zur Mitarbeit angeregt werden. Auf geplante Aktionen und Veranstaltungen kann aktuell hingewiesen werden - über Vergangenes kann berichtet werden. Die Seite könnte auch einen interaktiven Charakter haben. Sollte sie in die Homepage der Gemeinde integriert sein, dann wäre auch die Gemeinde für die Pflege und Aktualisierung zuständig. Der Button sollte unter Verwendung des Logos gut sichtbar auf der Startseite der Gemeinde-homepage situiert sein. Sollte sich eine ehrenamtliche Betreuung für eine entsprechende Homepage finden, dann könnte sie auch von der Gemeinde-Homepage getrennt, aber gut verlinkt sein. Auf der Homepage könnten auch die aktuellen Fördermöglichkeiten für Privatpersonen und Wirtschaftsbetriebe dargestellt werden. Der Förderdschungel ist für Personen, die sich nicht kontinuierlich damit beschäftigen, oft schwer zu durchschauen.	
	Wirkung:	Sz. 2+3
	Bei guter Pflege der Homepage kann sie ein hoch-aktuelles Medium sein, welches einen großen Teil der Bürger/innen erreicht. Gut informierte Bürger/innen sind eher bereit, sich an einem Prozess auf die eine oder andere Weise zu beteiligen. Zusätzlich zu den Informationen sollte die Seite also Bürger/innen für eine aktive Mitarbeit gewinnen. Die Wirkung ist im Zusammenhang mit dem Klimaschutzmanager sowie mit den Kommunikationsmaßnahmen zu sehen. Eine prägnante Darstellung von Fördermöglichkeiten kann beispielsweise Sanierungsvorhaben begünstigen.	
	geplanter Zeitraum:	
	ab sofort	
	Kosten:	keine
	Wenn die bisherige Pflege der Gemeinde-Homepage auf den Klimaschutz ausgeweitet werden kann, fallen keine zusätzlichen Kosten an.	

9.2 Bereich B: Privathaushalte

B1 Beratung energetische Fachwerksanierung		B+A
	Priorität der Maßnahme	hoch
	Kurzbeschreibung:	
Privathaushalte	Charakteristisch für Kaufungen ist der hohe Anteil an Fachwerkgebäuden in den alten Ortskernen von Nieder- und Oberkaufungen. Bei rückläufiger Einwohnerzahl im Zusammenhang mit dem demografischen Wandel könnten Sie vorrangig von Leerstand bedroht sein. In Fachwerkgebäuden ist es oft problematisch, einen aktuellen Wohnstandard umzusetzen (Grundrissgestaltung, Raumgrößen, Geschosshöhe...). Fachwerkkonstruktionen haben durch ihre dünne Außenhaut einen sehr hohen Wärmebedarf - die Sanierung ist relativ aufwändig. Sie muss den Ansprüchen der Denkmalpflege, der Bauphysik sowie der KfW-Bank als Fördermittelgeber genügen. Hier müssen Kompromisse geschlossen werden, die einer intensiven Beratung bedürfen. Bisläng gibt es Beratungsmöglichkeiten über die Gemeinde sowie über die Denkmalbehörde im Landkreis Kassel. Für (durch das BAFA) geförderte Energieberatungen stehen spezielle Denkmal-Energieberater/innen zur Verfügung. Ein Förderprogramm zur Sanierung von Fachwerkgebäuden existiert in der Gemeinde bereits. Diese verschiedenen Möglichkeiten sollten aktiv beworben werden. Im Workshop 2018 wurde vorgeschlagen, mit dem Fachwerkverein eine Demonstration in einer Scheune zu veranstalten.	
	Wirkung	Sz. 2+3
	Durch gute Beratung und Unterstützung bei der Sanierung von Fachwerkgebäuden kann der Charakter des Ortsbildes weitgehend aufrechterhalten werden. Fachwerkhäuser können als Wohngebäude attraktiv bleiben. Die Wirkung wird hier zusammengefasst mit allen Maßnahmen im Bereich Haushalte außer B2.	
	geplanter Zeitraum:	
	ab sofort	
	Kosten:	gering
	Es geht um die Koordinierung zwischen AK Fachwerk, Denkmalbehörde und Energieberater/innen sowie die Erstellung einer Info-Schrift für Besitzer/innen von Fachwerkgebäuden.	

B2 Förderprogramm "Energetische Gebäudesanierung"	A+U
--	------------

Das bereits bestehende Förderprogramm wurde erweitert um „Heizungsumbau“ und „Thermische Solaranlagen zur Heizungsunterstützung“.

	Priorität der Maßnahme	hoch
	Kurzbeschreibung:	
Privathaushalte	Heute konzentrieren sich die bundesweiten Fördermöglichkeiten auf die KfW-Bank und das BAFA. Die Förderpolitik zielt darauf ab, dass die Eigentümer ihre Gebäude möglichst umfassend sanieren. Dies entspricht oft nicht den Vorstellungen der Hauseigentümer, die ihr Gebäude eher nach und nach sanieren wollen. Das Förderprogramm in der Nachbargemeinde Lohfelden spricht beispielsweise genau die Leute an, für die eine KfW-Förderung nicht in Frage kam. Seit 2007 wurden dort etwa 250.000 € an Fördermitteln für etwa 200 Gebäude ausbezahlt. Die beim Antrag auszufüllende "Matrix" dient der Dokumentation und der Errechnung des Förderbetrags. Nach Einschätzung im Bauamt Lohfelden wurden durch das relativ unbürokratische Förderprogramm Hausbesitzer animiert, Emissions-mindernde Maßnahmen am Gebäude umzusetzen. Durch die geförderten Maßnahmen wurden seit 2007 Emissionen von etwa 500 Tonnen CO2 vermieden. Hier wird vorgeschlagen, ein ähnlich ausgestattetes Förderprogramm auch für Kaufungen zu installieren.	
	Wirkung:	Sz. 2+3
	Animierung von Hausbesitzern zu einer energetischen Sanierung ihres Gebäudes. Zu beachten ist, dass ein solches Förderprogramm zur regionalen Wertschöpfung beiträgt. Grob geschätzt wird die zehnfache Summe des Fördertopfes in Gebäudesanierung investiert.	
	geplanter Zeitraum:	
	ca. ab 2020	
	Kosten:	hoch
	Nach den Erfahrungen in Lohfelden: ca. 50.000 € pro Jahr	
	CO2-Einsparung	
	Nach den Erfahrungen in Lohfelden: ca. 100 Tonnen pro Jahr	

B3 Energiesparende Haushaltsgeräte und Leuchtmittel	B+A
--	------------

	Priorität der Maßnahme	hoch
	Kurzbeschreibung:	
Privathaushalte	Bei Haushaltsgeräte wie Waschmaschinen, Trockner, Spülmaschinen, Kühl- und Gefriergeräte gab es Entwicklungen hin zu immer energiesparenderen Geräten, so dass sich ein Austausch oft schon nach wenigen Jahren lohnt, speziell wenn Reparaturen anstehen. In Aktionswochen können Geräte der derzeit besten Effizienzklasse angeboten und per Sammelbestellung geordert werden. Kampagnen für energiesparende Haushaltsgeräte und Leuchtmittel könnten mit dem örtlichen Einzelhandel für Haushaltsgeräte abgestimmt werden. Die Firma Kellner hat Bereitschaft signalisiert, dass für eine Sammelbestellung eines Gerätetyps Mengenrabatt eingeräumt werden kann.	
	Wirkung:	Sz. 2+3
	Durch angekündigte Aktionen kann der Austausch von Altgeräten angeregt werden.	
	geplanter Zeitraum:	
	ab 2019	
	Wirtschaftlichkeit	
	Ab einem gewissen Alter (mit schlechten energetischen Verbrauchswerten) ist der Austausch von Haushaltsgeräten wirtschaftlich.	
	Kosten:	keine

B4 Haus- und Sanierungsmesse Landkreis Kassel Ost	B+A
--	------------

	Priorität der Maßnahme	hoch
	Kurzbeschreibung:	
Privathaushalte	Im Klimaschutzkonzept für die Gemeinde Lohfelden wurde eine Haus- und Sanierungsmesse vorgeschlagen, im Klimaschutzkonzept für Niestetal "Energiebautage". Da die Beheizung der Privathaushalte der größte Posten im Energieverbrauch in Kaufungen ist, sollte auch hier die Bürgerschaft regelmäßig über energetische Gebäudesanierung und Haustechnik informiert werden. Für eine eigene Messe zu diesem Thema ist Kaufungen evtl. zu klein. Gemeinsam mit den Nachbar-Gemeinden könnte aber eine attraktive Messe zusammengestellt werden, die im jährlichen Wechsel in den verschiedenen Gemeinden im östlichen Landkreis stattfinden könnte. Die Messe könnte evtl. in die bereits stattfindende gemeinsame Gewerbeschau der Gemeinden Kaufungen, Lohfelden, Helsa und Niestetal integriert werden. Ein inhaltlich passendes Vortragsprogramm könnte die Veranstaltung abrunden. Wichtig wäre auch ein gewisser Unterhaltungswert, so dass ein Messebesuch auch für Familien mit Kindern attraktiv ist. Die Gemeindeverwaltungen bzw. die Klimaschutzmanager sollten ein Konzept für die Messe erstellen und diese durch die ersten Jahre begleiten.	
	Wirkung:	Sz. 2+3
	Durch eine interessant gestaltete Messe bekommen private Hausbesitzer/innen einen Überblick über das Spektrum an Möglichkeiten für die Haus- und Heizungssanierung sowie über die regional tätigen Betriebe, die diese Maßnahmen umsetzen.	
	geplanter Zeitraum:	
	Da eine solche Messe einen organisatorischen Vorlauf benötigt, kann sie voraussichtlich ab 2021 stattfinden	
	Kosten:	gering
	Es ist unklar, wer die Entwicklungs- und Planungskosten aufbringt	

B5 Wettbewerb "Proklima"	B+A
---------------------------------	------------

	Priorität der Maßnahme	hoch
	Kurzbeschreibung:	
Privathaushalte	In einem noch festzulegenden Rhythmus lobt die Gemeinde einen Wettbewerb aus für beispielhafte energetische Gebäudesanierung bzw. für zukunftsweisende Neubauten. Eckwerte wie spezifischer Endenergie- oder Primärenergiebedarf sollten die Gebäude vergleichbar machen - aber auch subjektive und/oder gestalterische Maßnahmen sollten bei der Bewertung eine Rolle spielen. Hierfür ist eine Auszeichnung in Form eines öffentlich vergebenen Preises zu empfehlen. Für die Bereitstellung der Preise sind Sponsoren (z.B. aus dem lokalen Gewerbe) anzuwerben. Preisverleihung und Besichtigungsmöglichkeit könnten am Wochenende "Kaufungen aktiv fürs Klima" (siehe Maßnahme G5) stattfinden.	
	Wirkung:	Sz. 2+3
	Es wird ein Anreiz gegeben, Gebäude komplett und zukunftsfähig zu sanieren bzw. Neubauten nach dem Kriterium der Emissionsminimierung zu planen und zu bauen. Zusätzlich werden Hausbesitzer/innen durch die öffentlichkeitswirksame Preisverleihung zu einer energetischen Sanierung ihres Gebäudes angeregt bzw. für ihre Anstrengungen belohnt.	
	geplanter Zeitraum:	
	ab 2019	
	Kosten:	keine
	Auslobung und Jurie sollten ehrenamtlich organisiert werden. Preise können über Sponsoring eingeworben werden.	

B6 Energie-Beratung durch Verbraucherzentrale	B+A
--	------------

	Priorität der Maßnahme	mittel
	Kurzbeschreibung:	
Privathaushalte	Die Verbraucherzentrale Hessen (www.verbraucherzentrale-hessen.de) bietet verschiedene Beratungen an. Kostenfreie Angebote: Basis-Check, Online-Kurzberatung, Telefonberatung, stationäre Energieberatung in Beratungsstelle oder Beratungsstützpunkt Kostenpflichtige Angebote (jeweils 30.-€): Gebäude-Check, Heiz-Check, Solarwärme-Check, Detail-Check, Eignungs-Check Solar. Die Angebote richten sich an Mieter, Eigentümer und Vermieter. Nach einem einstündigen Vor-Ort-Termin wird ein schriftlicher Kurzbericht versandt. Der Gebäude-Check richtet sich an Eigentümer und Vermieter. Zusätzlich zum Basis-Check wird die Heizungsanlage, der bauliche Wärmeschutz und der Einsatz erneuerbarer Energien untersucht. Nach einem zweistündigen Vor-Ort-Termin werden die Ergebnisse mit Handlungsanleitungen versandt. Diese niederschwelligen Angebote sollten aktiv beworben werden.	
	Wirkung:	Sz. 2+3
	Durch diese preisgünstigen Angebote werden Haushalte sensibilisiert für Möglichkeiten, ihren Energieverbrauch zu senken und regenerative Energien einzusetzen. Evtl. wird das Interesse an einer ausführlicheren Energieberatung geweckt (siehe Maßnahme B7). Bei Umsetzung der Maßnahmen ergeben sich Emissionsminderungen in unterschiedlichem Ausmaß.	
	geplanter Zeitraum:	
	ab sofort	
	Kosten:	keine

B7 Detaillierte Gebäude-Energieberatung	B+A+U
--	--------------

	Priorität der Maßnahme	hoch
	Kurzbeschreibung:	
Privathaushalte	Gebäude- und Heizungssanierung haben sich zu einem komplexen Thema entwickelt. Die Möglichkeiten sind oft für Hauseigentümer/innen nicht überschaubar. Auch der Förderdschungel ist nicht leicht zu erfassen. Über das bundesweite Förderprogramm (http://www.bafa.de/bafa/de/energie/energiesparberatung/index.html) werden ausführliche Energiegutachten erstellt. Der Energieverbrauch im Bestand wird bilanziert, Maßnahmen zur Energieeinsparung und Emissionsminderung incl. Wirtschaftlichkeitsberechnung erstellt und Sanierungsvorschläge zusammengestellt, die sich an der Förderpolitik der KfW-Bank orientieren. Dieses Gutachten ist zur Antragstellung bei der KfW-Bank für einen Zuschuss bzw. einen zinsgünstigen Kredit in vielen Fällen Voraussetzung. Für das Gutachten gibt es einen Zuschuss von 400 - 500.-€. Haushalte, die eine Gebäude- oder Heizungssanierung durchführen wollen, sollten über diese Beratungsmöglichkeit sowie über die Förderprogramme der KfW-Bank informiert werden.	
	Wirkung:	Sz. 2+3
	Durch detaillierte Informationen im Bereich Bauphysik, Energieeinsparung, Emissionsminderung und finanzielle Fördermöglichkeiten werden Hausbesitzer/innen bei der Planung ihres Sanierungsvorhabens optimal unterstützt. Durch die intensive Beratung wird eine Sanierung oft umfassender und zukunftsfähiger ausgeführt.	
	geplanter Zeitraum:	
	ab sofort	
	Kosten:	keine

B8 Energieberatung durch "Energie 2000"	B+A
--	------------

	Priorität der Maßnahme	mittel
	Kurzbeschreibung:	
Privathaushalte	Der "Energie 2000 e.V." in Wolfhagen bietet Initialberatungen zur energetischen Gebäudesanierung auch in Kaufungen an. Diese mündliche Beratung kann eine erste Klärung erwirken, ersetzt jedoch keine detaillierte Gebäudeenergieberatung, wie sie beispielsweise zur Beantragung von Fördermitteln notwendig ist (siehe Maßnahme B7). Da das Leistungsspektrum von "Energie 2000" derzeit überarbeitet wird, ist derzeit nicht absehbar, wie das Beratungsangebot gestaltet wird. Die Gemeinde Kaufungen könnte ihre Wünsche und Vorstellungen in die Debatte einbringen.	
	Wirkung:	Sz. 2+3
	Da die energetische Gebäudesanierung und die dafür vorgesehenen Fördermittel für die Eigentümer/innen oft sehr komplex sind, kann eine erste Initialberatung die Wünsche der Eigentümer/innen konkretisieren und mit den Förderrichtlinien in Einklang bringen. Damit wird eine Hürde auf dem Weg zur Sanierung genommen.	
	geplanter Zeitraum:	
	ab sofort	
	Kosten:	keine

B9 Stromsparchecks durch "Energie 2000 e.V."	B+A
---	------------

	Priorität der Maßnahme	mittel
	Kurzbeschreibung:	
Privathaushalte	"Energie 2000 e.V." bietet einen kostenfreien Stromcheck an für Empfänger/innen staatlicher Transferleistungen (ALG 2, Sozialgeld, Wohngeld). Das Bundesministerium für Umwelt bietet im Internet einen Stromsparcheck an, der von allen Haushalten online durchgeführt werden kann (www.die-stromsparinitiative.de). Dieses niederschwellige Angebot sollte in der Gemeinde gezielt beworben werden.	
	Wirkung:	Sz. 2+3
	Die Stromkosten - und damit auch der CO2-Ausstoss in Privathaushalten können kontrolliert - und durch Umsetzung geeigneter Maßnahmen reduziert werden.	
	geplanter Zeitraum:	
	ab sofort	
	Kosten:	keine

B10 Infoplattform Schornsteinfeger

B+A

	Priorität der Maßnahme	sehr hoch
	Kurzbeschreibung:	
Privathaushalte	Die Schornsteinfeger kommen bei ihrer jährlichen Messung in alle Haushalte und Betriebe. Bei dieser Gelegenheit könnten sie Informationen zur energetischen Sanierung von Gebäuden und Haustechnik an die Haushalte weitergeben (beispielsweise Informationen über Fördermöglichkeiten durch die KfW-Bank, das BAFA und die Gemeinde, Faltblatt der örtlichen Handwerksbetriebe (siehe Maßnahme B11) und Möglichkeiten der Energieberatung (siehe Maßnahmen B6 bis B9). Bei Wirtschaftsbetrieben kann eine Darstellung der öffentlich geförderten Beratungsmöglichkeiten hinterlegt werden (siehe Maßnahme C3). Diese Informationen müssten im Vorfeld aufbereitet und attraktiv gestaltet werden.	
	Wirkung:	Sz. 2+3
	Auf diesem Weg erreichen die relevanten Informationen auch Haushalte (und Betriebe), die sich nicht aktiv darum bemühen. So werden viele zusätzliche Haushalte informiert und für Sanierungsmaßnahmen an Gebäude und Haustechnik sensibilisiert.	
	geplanter Zeitraum:	
	ca. ab 2020	
	Kosten:	keine
	Die Maßnahme könnte von den beteiligten Akteuren in Eigenregie umgesetzt werden, da sie ein Eigeninteresse haben. Ein Klimaschutzmanager könnte die Zusammenarbeit koordinieren. Vor Freigabe sollte eine Qualitätskontrolle durch einen geeigneten Fachmenschen erfolgen.	

B11 Runder Tisch "Beratung, Planung, Handwerk"		B+A
	Priorität der Maßnahme	sehr hoch
	Kurzbeschreibung:	
Privathaushalte	In Kaufungen ansässige Büros für Bauplanung und Energieberatung sowie Handwerksbetriebe, die im Bereich "energetische Gebäude- und Haustechniksanierung" tätig sind, sollten sich zu einem "runden Tisch" zusammenfinden. Sie könnten gemeinsam eine Broschüre erstellen, welche Privathaushalte (und Wirtschaftsbetriebe) über die Möglichkeiten einer energetischen Sanierung informiert und dafür eine Palette an örtlichen Kontakten anbietet. Diese Broschüre könnte durch die vor Ort tätigen Schornsteinfeger im Bedarfsfall ausgehängt werden (siehe Maßnahme B10). Mit dieser Broschüre können Planungs-, Energieberatungsbüros und Handwerksbetriebe bei ihrer Kundschaft auf örtliche Gewerke und Betriebe hinweisen, welche spezifische Leistungen anbieten. Weiterhin besteht die Möglichkeit, sich beim "runden Tisch" über sinnvolle Fortbildungen und Qualifizierungen auszutauschen. Bei Bedarf sollten die Betriebe ihre Kammern bzw. Innungen ansprechen und dort ihren Fortbildungswunsch einbringen. In der homepage der Gemeinde könnte eine Auflistung der Fachleute vor Ort (incl. Kontaktdaten) zugänglich sein, woraus die verschiedenen Qualifikationen von Handwerkern, Ingenieuren Architekten und Energieberatern zu erkennen sind, bezüglich der Ausstellung von Energieausweisen sowie der Erstellung von Energieberatungen im Spektrum von Initialberatung bis zur detaillierten Energieberatung.	
	Wirkung:	Sz. 2+3
	Durch den Austausch kann ein besseres gegenseitiges Verständnis der einzelnen Betriebe erreicht werden. Statt einem Konkurrenzdenken können sich Synergie-Effekte ergeben, die sich auf alle Beteiligten positiv auswirken. Die Betriebe können sich gegenseitig bewerben und ihre Auftraggeber auf weitere Sanierungen aufmerksam machen. Durch eine bedarfsgerechte Weiterbildung der Betroffenen kann ein Kompetenznetzwerk entstehen, welches den Haushalten oft eine langwierige Suche nach Einzelinformationen erspart. Auf diese Weise wird auch die lokale Wertschöpfung optimiert	
	geplanter Zeitraum:	
	Anlaufphase ca. ab 2020, Wirksamkeit ab ca. 2021	
	Kosten:	keine
	Die beteiligten Akteure haben ein Eigeninteresse an der Umsetzung. Ein Klimaschutzmanager könnte die Zusammenarbeit koordinieren.	

B12 öffentliche Info-Veranstaltungen	B+A
---	------------

	Priorität der Maßnahme	mittel
	Kurzbeschreibung:	
Privathaushalte	Vertreter der regionalen Handwerks- und Dienstleistungsbetriebe haben ein Eigeninteresse, auf ihre Produkte und Leistungen hinzuweisen. Dies kann genutzt werden, um regelmäßige öffentliche Informationsveranstaltungen zum Themenbereich "Energieeinsparung, Energieeffizienz und Nutzung von regenerativer Energie" anzubieten. Betriebe, die im Bereich Bauplanung, Energieberatung, Gebäudedämmung, Heizungsbau, Beleuchtung tätig sind, erhalten so ein Forum, um sich zu präsentieren. Die Veranstaltungen könnten von einer Steuerungsgruppe (siehe Maßnahme A6) oder von einem Klimaschutzmanager (siehe Maßnahme A1) koordiniert werden. Die Bewerbung kann über die Homepage der Gemeinde sowie über die lokale und regionale Presse erfolgen. Im Workshop 2018 wurden zusätzlich folgende Vorschläge gemacht: Tag der offenen Anlage, Dämmerfolg, Bürgersprechstunde, Energieberater, Initialberater	
	Wirkung:	Sz. 2+3
	Bürger/innen können sich niederschwellig informieren über Möglichkeiten, Energie einzusparen bzw. effizienter zu nutzen. Sie können eigenes Fehlverhalten erkennen und bekommen energiesparende Alternativen präsentiert. Sie werden für das Thema Energie und Klimaschutz sensibilisiert.	
	geplanter Zeitraum:	
	ab 2019	
	Kosten:	gering

B13 Ausrüstung Gemeindebibliothek

B+A

Von der Initiativgruppe „Kaufungen gestaltet Zukunft“ wurden 38 Medien und Bücher zum Thema „Klimaschutz“ an die Bibliothek der integrierten Gesamtschule Kaufungen gespendet. Hierfür wurde das Preisgeld von 1000 € vom Innovationspreis der Gemeinde Kaufungen verwendet, den die Initiative gewann.

	Priorität der Maßnahme	mittel
	Kurzbeschreibung:	
Privathaushalte	In Deutschland stellt das Umweltbundesamt 500 Energiesparpakete zur lokalen Ausleihe in Zusammenarbeit mit Bibliotheken und der No-Energy-Stiftung für Klimaschutz und Ressourceneffizienz zur Verfügung. Das Paket enthält neben dem Messgerät und einem Verlängerungskabel mit Ein/Ausschalter eine ausführliche Bedienungsanleitung, wichtige Informationen zum Energiesparen vom Umweltbundesamt und einen Aufsteller zum Bewerben des Angebotes (siehe www.no-energy.de). Dieses Angebot könnte von der Gemeindebibliothek in Anspruch genommen werden. Unabhängig davon sollte die Gemeindebibliothek mit Literatur zum Klimaschutz für Erwachsene und Kinder ausgestattet werden.	
	Wirkung:	Sz. 2+3
	Für Nutzer/innen der Gemeindebibliothek ist dies ein niederschwelliges Angebot, um sich mit ihrem Energieverbrauch zu beschäftigen.	
	geplanter Zeitraum:	
	ab 2019	
	Kosten:	keine

B14 Energie-Koffer	B+A
---------------------------	------------

	Priorität der Maßnahme	hoch
	Kurzbeschreibung:	
Privathaushalte	Die Gemeinde sollte einige "Energie-Koffer" zusammenstellen - mit Strommessgerät, LED-Leuchttechnik, evtl. Wärmebildkamera, Info-Material zu effizienten Haushaltsgeräten, Heizungs- und Lüftungsgewohnheiten, Hinweise zu weiteren Beratungs- und Beschaffungsmöglichkeiten sowie eine Zusammenstellung von öffentlichen Fördermöglichkeiten für energiesparende Maßnahmen. Der Koffer kann kostenfrei ausgeliehen werden. <i>Im Workshop 2018 wurde präzisiert, dass drei Koffer mit je zwei Messgeräten und Literatur zur Verfügung gestellt werden sollten.</i>	
	Wirkung:	Sz. 2+3
	Durch das praktische Ausprobieren und Messen werden Bürger/innen an die Thematik des Energie-Sparens herangeführt. "Messen und ausprobieren" sind tief greifendere Erfahrungen als eine Lektüre zum Thema.	
	geplanter Zeitraum:	
	ab 2019	
	Kosten:	gering
	einmalig ca. 1.000.-€ für Koffer, Bestückung, Beschreibung und Anleitung, später geringe Kosten für Aktualisierung.	

B15 Artikel-Serie in der "Kaufunger Woche"	B+A
---	------------

	Priorität der Maßnahme	mittel
	Kurzbeschreibung:	
Privathaushalte	In der Kaufunger Woche könnten regelmäßig Artikel über einzelne Aspekte im Bereich Energieeinsparung, Energieeffizienz und regenerative Energie veröffentlicht werden. Diese richten sich hauptsächlich an die ortsansässigen Haushalte und sollten allgemein verständlich formuliert sein und auf detailliertere Informationen und Informanten verweisen. Die Artikel könnten von lokalen bzw. regionalen Architekten, Energieberatern, Handwerksbetrieben, engagierten Bürger/innen verfasst werden - oder (in Absprache mit den Verfassern) aus anderen Medien übernommen werden. Um den Aufwand zu minimieren, können die Artikel auch in anderen lokalen Zeitungen der Region erscheinen (beispielsweise in den Pressemitteilungen der Hessischen Energiespar-Aktion und der Verbraucherzentrale). Hierzu ist eine regionale Koordination sinnvoll.	
	Wirkung:	Sz. 2+3
	Den Kaufunger Bürger/innen werden Informationen direkt in ihren Haushalt geliefert. Sie werden beim Lesen angeregt, sich mit dem Thema zu befassen und erhalten weitere Kontaktmöglichkeiten für tiefer gehende Informationen und Beratungen.	
	geplanter Zeitraum:	
	ab 2019	
	Kosten:	keine
	Artikel können aus anderen Veröffentlichungen übernommen werden oder von Fachleuten mit Eigeninteresse verfasst werden.	

B16 "Kaufunger Klimaschutz-Kalender"	B+A
---	------------

	Priorität der Maßnahme	mittel
	Kurzbeschreibung:	
Privathaushalte	Informationen zum Klimaschutz, Dokumentationen guter Beispiele aus Kaufungen sowie geplante Aktionen können in einem attraktiv gestalteten Jahreskalender zusammengestellt und an die Haushalte verteilt werden. Spezielle Veranstaltungen und Aktionen zum Klimaschutz sollten im entsprechenden Datum hervorgehoben werden. Die Produktion des Kalenders könnte beispielsweise durch Werbung von Gewerbe- und Handwerksbetrieben (mit)finanziert werden, welche im Bereich Klimaschutz aktiv sind.	
	Wirkung:	Sz. 2+3
	Ein Kalender ist üblicherweise über ein ganzes Jahr im Haushalt präsent. Damit ist die Wahrscheinlichkeit hoch, dass auch die Inhalte und Termine wahrgenommen werden.	
	geplanter Zeitraum:	
	ab 2020	
	Kosten:	mittel
	Zusammenstellung Fotos, Texte, Einarbeitung lokaler Termine, Druckkosten.	

9.3 Bereich C: Wirtschaft

C1 Schritt 1: "Ins Gespräch kommen"		B+A
	Priorität der Maßnahme	sehr hoch
	Kurzbeschreibung:	
Wirtschaft	Die meisten größeren Kaufunger Wirtschaftsbetriebe haben sich im Gewerbegebiet Papierfabrik angesiedelt. Da viele Betriebe überregional tätig sind, haben sie wenig gemeinsame regionale Interessen. In einem bereits gegründeten Gesprächskreis mit Vertretern aus der Kaufunger Wirtschaft könnte nach einer Phase des gegenseitigen Kennenlernens ("who is who in Papierfabrik?") sondiert werden, ob das Gewerbegebiet einen sozialen und klimaschonenden Modellcharakter erhalten könnte - und wer sich dafür engagieren würde. Als Anreiz für eine Teilnahme sollten neben den Energie- und Klimaschutzthemen Raum sein für sonstige Ideen aus den Betrieben wie z. B. "gemeinsame Kinderbetreuung von Angestellten" oder "gemeinsame Angebote für Pendler". Vertreter/innen aus Gemeindeparlament und/oder Gemeindeverwaltung sollten den Prozess aktiv begleiten und bei Bedarf moderieren. Die (jetzigen und zukünftig erwarteten) Wärme- und Stromverbräuche einzelner Betriebe könnten in diesem Zusammenhang erfasst werden - als Basis für ein Energiekonzept (siehe Maßnahme C3). Im Workshop 2018 wurde eine Beratung bei Veränderungen von Gewerbebetrieben beim Um- und Neubau in Bezug auf Umnutzung, Beleuchtung, Photovoltaik und Naturschutz angeregt.	
	Wirkung:	Sz. 2+3
	Der Gesprächskreis kann sich zu einem Nährboden für ein klimaschonendes Engagement der Kaufunger Wirtschaftsbetriebe entwickeln. Ein zentrales Ziel besteht darin, Gewerbebetriebe in den Prozess "Kaufungen aktiv fürs Klima" einzubinden.	
	geplanter Zeitraum:	
	Der Prozess wurde angeregt, stagniert jedoch.	
	Kosten:	
	Es entsteht kein finanzieller Aufwand, wenn die Gespräche reihum in den Betrieben stattfinden. Allerdings besteht ein Organisations- und Motivationsbedarf, um einen lebendigen Gesprächskreis in's Leben zu rufen	
	Kosten:	
	keine Kosten, da von Wirtschaftsbetrieben selbst organisiert.	keine

C2 Themenspezifische Kampagnen	B+A
---------------------------------------	------------

	Priorität der Maßnahme	hoch
	Kurzbeschreibung:	
Wirtschaft	Im Rahmen der Maßnahme C1 "Ins Gespräch kommen" oder unabhängig davon sollten für die Kaufunger Wirtschaftsbetriebe themenspezifische Veranstaltungen angeboten werden. Mögliche Themen wären: Gebäudedämmung, Heizanlagen, Pumpen und hydraulischer Abgleich, Kraft-Wärme-Kopplung, Beleuchtung, green IT, Druckluftanlagen, emissionsarme Verkehrsmittel, Abwärmenutzung... Als Partner kommen beispielsweise Energieversorger, IHK, Handwerkskammer, RKW oder Fachleute aus den Betrieben selbst in Frage. Diese Vorträge könnten in einem regionalen Kontext angeboten werden. Eine Zusammenarbeit mit den Gemeinden Lohfelden und Niestetal bietet sich an, da diese bereits mit der Umsetzung ihrer Klimaschutzkonzepte beschäftigt sind. So verringert sich der Organisationsaufwand für die einzelnen Gemeinden, ohne dass zu lange Wege entstehen.	
	Wirkung:	Sz. 2+3
	Durch den wechselnden Fokus auf verschiedene Themen werden Interessierte aus den Betrieben angesprochen und über konkrete Maßnahmen informiert. Die Sensibilisierung durch ganz konkrete Themen kann bei den Mitarbeitern eine Motivation erzeugen, in ihrem Betrieb Maßnahmen umzusetzen, welche der Energieeinsparung bzw. der Energieeffizienz zuträglich sind.	
	geplanter Zeitraum:	
	ab 2015	
	Kosten:	mittel

C3 Schritt 2: "Energieberatung einzelner Betriebe"	B+A
---	------------

	Priorität der Maßnahme	hoch
	Kurzbeschreibung:	
Wirtschaft	Erfahrungsgemäß steigt die Bereitschaft in Betrieben, in Energieeffizienz zu investieren, nachdem sie über eine Beratung mit der Thematik vertraut gemacht wurden. Deshalb sollten alle Betriebe in Kaufungen informiert werden über das Beratungsangebot bezüglich der Energiewirtschaft im Unternehmen. Für kleine mittelständige Unternehmen (KMU) gibt es derzeit folgende Fördermöglichkeiten: Kostenfreies zwei- bis dreistündiges Impulsgespräch durch das RKW Kassel (www.rkw-hessen.de/impulsgespraech12.html); Beratung zum Produktionsintegrierten Umweltschutz (PIUS) durch das Land Hessen (60% von höchstens 10 Tagen à 400 €); "Hessen – Innovationen für Energie- und Ressourceneffizienz (HIER!)" (Energieeffizienzberatung für Produktion) (www.hier-hessen.de); die KfW-Bank bietet im Programm "Energieberatung Mittelstand" einen Zuschuss von 80% (bis zu 1.280 €) für eine Initialberatung und 60% (bis zu 4.800 €) für eine Detailberatung (www.kfw.de). Die Handwerkskammer Kassel bietet für Mitgliedsbetriebe diverse kostenfreie Beratungen und Fortbildungen an (www.hwk-kassel.de). Diese verschiedenen Möglichkeiten könnten in einem Info-Blatt zusammengestellt werden und an die Wirtschaftsbetriebe verteilt werden.	
	Wirkung:	Sz. 2+3
	Beratungen sensibilisieren die Verantwortlichen in den Betrieben bezüglich ihrer Energiewirtschaft und erleichtern Investitionen in Energieeinsparung, Effizienzsteigerung und Verwendung von regenerativen Energien.	
	geplanter Zeitraum:	
	ab sofort	
	Kosten:	keine
	Initialberatungen sind kostenfrei, Detailberatungen sind hoch bezuschusst.	

C4 Schritt 3: "Energiekonzept für Gewerbegebiet"	B+A
---	------------

	Priorität der Maßnahme	hoch
	Kurzbeschreibung:	
Wirtschaft	Ein Ingenieur-Büro wird beauftragt, ein Energiebedarfs-Kataster für das Gewerbegebiet Papierfabrik zu erstellen. Darin wird festgehalten, welcher Betrieb in welchem Zeitfenster welche Art von Energie benötigt (Voraussetzung: Die Betriebe sind bereit, ihre Energieverbräuche sowie zukünftige Entwicklungstendenzen offen zu legen). Aus diesen Daten wird ein Konzept entwickelt, wie sich die Betriebe einzeln oder gemeinsam mit Energie versorgen können und dabei möglichst geringe Emissionen verursachen. Für die Betrachtung Kaufungen insgesamt sollten zusätzliche Energieerzeugungsanlagen abgeglichen werden mit den bereits geplanten Windkraftanlagen und dem zukünftig eigenständigen Netzbetrieb. Diese Maßnahme könnte im Rahmen eines geförderten Klimaschutzteilkonzeptes erfolgen.	
	Wirkung:	Sz. 2+3
	Durch die Erfassung aller Energieverbräuche im Gewerbegebiet Papierfabrik kann zielgenau geplant werden, wie die Energieströme zukünftig organisiert und optimiert werden können.	
	geplanter Zeitraum:	
	ab 2020	
	Kosten:	mittel
	Ca. 30.000 €. Bei einer Förderquote von 65% verbleiben Kosten für die Gemeinde von ca. 10.000 €	

C5 Schritt 4: "Umsetzung der Maßnahmen" aus dem Energiekonzept	U
---	----------

	Priorität der Maßnahme	hoch
	Kurzbeschreibung:	
Wirtschaft	Das Konzept (siehe Maßnahme C4) wird in den Betrieben sowie zwischen ihnen diskutiert. Schön wäre eine gemeinsame Zielformulierung (z.B. "Kaufungens Wirtschaft halbiert ihre Emissionen bis 2030). Erste Maßnahmen für den Weg werden gemeinsam beschlossen und umgesetzt.	
	Wirkung:	Sz. 2+3
	Durch die Einbeziehung möglichst vieler Betriebe werden diese motiviert, ihr eigenes Energiemanagement zu optimieren. Zusätzliche strukturelle Maßnahmen erhöhen weiter die Energieeffizienz und den Umstieg auf regenerative Energien.	
	geplanter Zeitraum:	
	ab 2022	
	Kosten:	
	Welche Kosten anfallen und welche Akteure diese Kosten tragen, ist aus heutiger Sicht nicht absehbar.	

9.4 Bereich D: Kommunale Gebäude und Anlagen

D1 Energiemanagement für kommunale Anlagen		B+A
Mit der Einrichtung eines Energiemanagements für kommunale Gebäude und Anlagen wurde im Bauamt der Gemeinde begonnen. 2015 wurde der Strom- und Erdgasverbrauch für die einzelnen Gebäude tabellarisch erfasst und grafisch aufbereitet. Als nächster Schritt werden Datenblätter für die einzelnen Gebäude erstellt.		
	Priorität der Maßnahme	sehr hoch
	Kurzbeschreibung:	
komm. Geb.+ Anl.	Die kommunalen Gebäude und Anlagen sollten mit allen energetisch relevanten Daten sowie dem Sanierungsbedarf erfasst werden. Anhand anstehender Renovierungen und Sanierungen kann eine energetische Sanierung effizient eingeplant und terminiert werden. Kennzahlen wie z.B. witterungsbereinigter spezifischer Heizenergieverbrauch sollten jährlich abgebildet werden, so dass bei Auffälligkeiten die Ursache ermittelt werden kann. Auch die Nutzungsauslastung der Gebäude sollte erfasst und dokumentiert werden, um gegebenenfalls die Nutzung auf weniger Gebäude zu konzentrieren und dadurch den gesamten Heizenergieverbrauch zu verringern.	
	Wirkung:	Sz. 2+3
	Durch die regelmäßige Erfassung und Auflistung der Energieverbräuche können Unstimmigkeiten besser aufgedeckt werden. Außerdem findet eine Sensibilisierung des damit beschäftigten Personals statt. Anstehende Sanierungsmaßnahmen können frühzeitig im Haushalt der Gemeinde berücksichtigt werden. Durch ein effizientes Energiemanagement kann eines der höchsten Kosteneinsparpotenziale in der Gemeinde erschlossen und ein wichtiger Beitrag zum Klimaschutz geleistet werden.	
	geplanter Zeitraum:	
	Der Aufbau kann sofort beginnen. Voraussichtlich wird es ein bis zwei Jahre dauern, bis alle Daten gut erfasst sind.	
	Kosten:	mittel
	Da in der jüngeren Vergangenheit die Energieabrechnung fremd vergeben wurde und ein Gebäudemanagement im Bauamt der Gemeinde existiert, wird nicht von hohen zusätzlichen Kosten ausgegangen.	

D2	Energie-Seminar / Schulung für die Gemeindeverwaltung	B+A
-----------	--	------------

	Priorität der Maßnahme	hoch
	Kurzbeschreibung:	
komm. Geb. + Anl.	In öffentlichen Gebäuden, wo die Nutzer_innen nicht selbst für den Energieverbrauch bezahlen müssen, ist erfahrungsgemäß kein sehr energiesparendes Verhalten zu erwarten. Ein Vortrag, Seminar oder eine Schulung zum Thema "effiziente Energienutzung" sollte kreativ und unterhaltsam gestaltet werden, um die Beschäftigten auf eine positive Weise anzusprechen, anstatt sie an den Pranger zu stellen. Das Verhalten kann gut beeinflusst werden, wenn die Folgen (Energieverbrauch, CO₂-Emissionen) ansprechend und gut sichtbar angezeigt oder veröffentlicht werden. Kompetenzförderung / Schulung / Aufbau von Multiplikatoren in der Gemeindeverwaltung (Die Länder Baden-Württemberg und Niedersachsen bieten solche Schulungen an)	
	Wirkung:	Sz. 2+3
	Die Gemeindeverwaltung könnte eine Vorbildrolle einnehmen für energiesparendes Verhalten. Die Auswirkung auf den Energieverbrauch kann einige Zeit in Anspruch nehmen, da der Weg von der Bewusstseinsbildung bis zum tatsächlichen Handeln oft länger ist.	
	geplanter Zeitraum:	
	Mit der Schulung sollte so bald wie möglich begonnen werden.	
	Kosten:	gering
	ca. 1.000 € für eine einmalige Schulung	

D3 Straßenbeleuchtung mit LED-Lampen		U
Seit 2011 tauscht der Bauhof der Gemeinde nach und nach Quecksilber- und Natriumdampflampen durch LED-Lampen aus. Von den derzeit bestehenden 1761 Lampen sind derzeit ca. 960 Lampen getauscht. Weitere 98 Umrüstungsmodule liegen auf Lager.		
	Priorität der Maßnahme	sehr hoch
	Kurzbeschreibung:	
komm. Geb.+ Anl.	Da die EU-Verordnung zu "Nicht-Haushalts-Lampen" immer strenger wird und HQL-Lampen ab 2015 nicht mehr in Verkehr gebracht werden dürfen, besteht für einen Teil der Beleuchtung gar keine Alternative zur Umrüstung. Im Jahr 2012 waren in Kaufungen lediglich 50 der 1.600 Lampen zur Straßenbeleuchtung auf LED-Basis. 2013 werden 320 alte Quecksilberdampfleuchten (HQL) auf LED umgerüstet. Die notwendige Leistung wird von 105 W auf 17 W reduziert. Die Lampen werden ab 23 Uhr auf 9 W gedimmt (Die durchschnittliche Leistung wird mit 12 W angenommen). Auch die restlichen 180 HQL-Lampen sowie die 1.050 Natriumdampflampen (NAV) sollten mit neuen, LED-bestückten Einsätzen ausgestattet werden.	
	Wirkung:	Sz. 2+3
	Zusätzlich zur Einsparung durch Umstellung auf LED-Leuchten kann der Stromverbrauch durch eine bedarfsgerechte Steuerung um weitere ca. 30% reduziert werden.	
	geplanter Zeitraum:	
	Ein Teil der Leuchten ist bereits auf LED-Technik umgerüstet. Die restlichen Leuchten sollten so schnell wie möglich folgen.	
	Kosten:	hoch
	Die Kosten für den Umbau einer HQL-Lampe kostet 360.-€, der Umbau einer NAV-Lampe wird ca. 200.-€ kosten. Fördermittel stehen hierfür zur Verfügung.	

D4 Straßenbeleuchtung, bedarfsgerechte Steuerung	U
---	----------

	Priorität der Maßnahme	hoch
	Kurzbeschreibung:	
komm. Geb. + Anl.	Die Straßenbeleuchtung ist derzeit mit einer Dämmerungsschaltung versehen. Eine bedarfsgerechte Steuerung sieht vor, dass die Lampen (evtl. ab einer gewissen Uhrzeit) nur noch nach Bedarf über Bewegungsmelder gesteuert werden. Da die Umstellung auf LED-Lampen ca. bis 2022 abgeschlossen sein soll, kommt der Zeitraum nach 2022 für den Umbau der Steuerung in Betracht.	
	Wirkung:	Sz. 3
	Da bei vielen Lampen derzeit schon eine Dimmung in der späten Nacht vorgesehen ist, wird die zusätzliche Einsparung auf ca. 30% geschätzt.	
	geplanter Zeitraum:	
	ab 2023	
	Kosten:	hoch
	Konkrete Kosten für eine neue Steuerung der Straßenbeleuchtung können in diesem Rahmen nicht geschätzt werden.	

D5 Energetische Sanierung kommunaler Gebäuden		U
Folgende energetische Sanierungen wurden in den letzten Jahren getätigt: Haferbachhalle, Vereinsraum: Erneuerung Fensterfassade (2015) Kita Schöne Aussicht: Dämmung oberste Geschossdecke (2016) Bauhof: Hocheffiziente Heizungspumpe (2016) Kita Zwergenburg: Hocheffiziente Heizungspumpe (2017) Bürgerhaus: Hocheffiziente Heizungspumpe (2018) Regionalmuseum: Hocheffiziente Heizungspumpe (2019)		
	Priorität der Maßnahme	sehr hoch
	Kurzbeschreibung:	
komm. Geb. + Anl.	Einige kommunale Gebäude haben einen hohen spezifischen Energieverbrauch. Dies betrifft insbesondere 4 Kitas, Bauhof, Haferbachhalle sowie das Wohngebäude Pommernstr.. Bei diesen Gebäuden sind die Effekte der Gebäudehülle, der Heizanlage und des Nutzungsverhaltens eng miteinander verflochten. Für eine Sanierungsentscheidung bedarf es noch einer intensiven Planung. Als erster Schritt könnte hierzu ein Klimaschutz-Teilkonzept erstellt werden, in welchem dann die konkreten Sanierungsmaßnahmen dargestellt und berechnet werden können. Das Klimaschutzteilkonzept kann auch bei der Durchführung eines kommunalen Energiemanagements behilflich sein (siehe Maßnahme D1)	
	Wirkung:	Sz. 2+3
	Durch eine energetische Sanierung kann sich der Energieverbrauch der sanierten Gebäude um ca. 50 bis 80% reduzieren.	
	geplanter Zeitraum:	
	Klimaschutz-Teilkonzept: 2020 Umsetzung der Maßnahmen ab 2020	
	Kosten:	mittel
	Für das Konzept: ca. 30.000.-€. Bei der derzeitigen Förderquote von 65% verbleiben Kosten für die Gemeinde von ca. 10.000.-€ Die Kosten für die Umsetzung der Sanierungen können erst nach Konzepterstellung und Begutachtung ermittelt werden.	

D6 Regenerative Beheizung kommunaler Gebäude	U
---	----------

Der Neubau eines kommunalen 12-Familienhauses (Theodor Heuss Str. 6) wird mit einem Pelletkessel beheizt.

	Priorität der Maßnahme	sehr hoch
	Kurzbeschreibung:	
komm. Geb. + Anl.	Die kommunalen Liegenschaften werden derzeit hauptsächlich mit Erdgas beheizt. Wenn der Austausch von Heizungen ansteht, sollte eine regenerative Energieversorgung angestrebt werden. Der Einsatz von Solarthermie, Geothermie und Biomasse sollte geprüft werden. Die günstigsten Brennstoffkosten für größere automatisch beschickte Anlagen lassen sich mit Holzhackschnitzel erreichen. Hier kann auch teilweise auf Gemeinde eigene Grünschnittabfälle zurückgegriffen werden. Für kleinere Anlagen eignen sich Holzpellets - jeweils in Verbindung mit Solarthermie.	
	Wirkung:	Sz. 3
	Da bis 2030 derzeit noch ein Zeitraum von 11 Jahren ansteht und die Nutzungszeit von Heizanlagen 15-20 Jahre beträgt, werden auch Heizanlagen, die in der jüngeren Vergangenheit installiert wurden, in diesem Zeitraum erneut ausgetauscht werden.	
	geplanter Zeitraum:	
	Klimaschutz-Teilkonzept: 2020 Umsetzung der Maßnahmen ab 2021	
	Kosten:	mittel
	Die Kosten für ein Klimaschutz-Teilkonzept sind in Maßnahme D5 enthalten. Die Mehrkosten für regenerative Heizanlagen werden teilweise über Fördermittel ausgeglichen.	
	Wirtschaftlichkeit	
	Die Wirtschaftlichkeit muss in der konkreten Projektplanung nachgewiesen werden. Einzubeziehen ist die (teilweise) Selbstversorgung durch Hackschnitzel aus Grünschnitt. Auch Grasschnittpellets sind derzeit in Entwicklung.	

D7 Nahwärmeversorgung	U
------------------------------	----------

	Priorität der Maßnahme	hoch
	Kurzbeschreibung:	
komm. Geb. + Anl.	Einige kommunale Gebäude können mit einer Nahwärmeversorgung aus regenerativen Quellen ausgestattet werden (siehe auch Maßnahme D6). Beispielsweise kann der Komplex Rathaus, Gastronomie, Bürgerhaus, Bauhof, DRK zusammengelegt werden - und die Kita Feldhof kann an die Haferbachhalle angeschlossen werden. Auch die Gebäude Theodor Heuss Str. 9 bis 17 können zusammengefasst werden. In einem Klimaschutz-Teilkonzept könnten hierfür Lösungen ausgearbeitet werden.	
	Wirkung:	Sz. 3
	Durch die Zusammenlegung von Heizanlagen können diese optimiert werden. Größere Einzelanlagen gestatten den wirtschaftlichen Betrieb von regenerativen Heizungen (Holzpellets, Holzhackschnitzel, Geothermie, Solarthermie).	
	geplanter Zeitraum:	
	Klimaschutz-Teilkonzept: 2020 Umsetzung der Maßnahmen ab 2021	
	Kosten:	mittel
	Die Kosten für ein Klimaschutz-Teilkonzept sind in Maßnahme D5 enthalten. Die Mehrkosten für die Zusammenlegung von Heizanlagen werden teilweise über Fördermittel ausgeglichen.	

D8 Effiziente Beleuchtung komm. Gebäude

U

In folgenden Objekten wurden alte Leuchtmittel durch LED-Leuchtmittel ersetzt:

Kita im Feldhof (Flur + ein Gruppenraum), Rathaus (Büro 001, 002 und 003, Fahrstuhl, Post Lager), Haferbachhalle (Saal), Kita Schöne Aussicht (Turnraum)

	Priorität der Maßnahme	hoch
	Kurzbeschreibung:	
komm. Geb. + Anl.	Die kommunalen Gebäude sollten auf ihre Beleuchtungstechnik untersucht werden. Ein Zeitplan sollte auf die Dringlichkeit der Umstellung abgestimmt sein. Effiziente Leuchtstoffröhren und LED-Technik können eingesetzt werden. Eine automatische Steuerung der Beleuchtung nach Helligkeit und nach Präsenz sorgt für eine weitere Verminderung des Energieverbrauchs. Beim BMU gibt es hierfür Fördermittel in Höhe von 40%. Auf dem Markt werden Transformatoren angeboten, die die Stromspannung auf ein notwendiges Maß reduzieren und nach Herstellerangaben den Stromverbrauch um ca. 10-15 % reduzieren. Die optimierte Spannung schont die elektrischen Betriebsmittel und verlängert deren Lebensdauer. Eine solche Anlage könnte in eine kommunale Liegenschaft eingebaut werden (siehe www.renecost.de).	
	Wirkung:	Sz. 2+3
	Durch effiziente Beleuchtungstechnik kann bis zu 80% des Stromverbrauchs einsparen.	
	geplanter Zeitraum:	
	Klimaschutz-Teilkonzept: 2020 Umsetzung der Maßnahmen ab 2021	
	Wirtschaftlichkeit	
	Die Wirtschaftlichkeit erhöht sich, wenn die Umstellung im Rahmen von Sanierungs- und Renovierungsarbeiten erfolgt - und wenn die Aufträge dafür für mehrere Gebäude gleichzeitig ausgeschrieben wird.	
	Kosten:	hoch

D9 Effiziente Trinkwasserpumpen

U

	Priorität der Maßnahme	mittel
	Kurzbeschreibung:	
komm. Geb.+ Anl.	Die Pumpen für die Trinkwasserversorgung verursachen einen hohen Stromverbrauch. Sie sollten ca. 2020 gegen effiziente Pumpen ausgetauscht werden. Für die Bevorratung von Trinkwasser ist die Pumpenlaufzeit flexibel. Wenn die Kaufunger Stromversorgung in höherem Maße durch regenerativen Strom vor Ort gewährleistet wird, sollten die Trinkwasserpumpen mit einer intelligenten Steuerung versehen sein und hauptsächlich zu Zeiten in Betrieb sein, wenn es einen Überschuss aus regenerativen Quellen im Kaufunger Stromnetz gibt. Dies ist in starkem Maße abhängig von den geplanten Windenergieanlagen. Beim Hochbehälter Kohlenstraße wird das Wasser ca. 15 m über den Hochbehälter gepumpt. Am Hochbehälter könnte eine Turbine eingebaut werden, um den Druck des abfließenden Wassers für die Stromerzeugung zu nutzen.	
	Wirkung:	Sz. 3
	Durch eine zeitliche Steuerung von Großverbrauchern wie beispielsweise den Trinkwasserförderpumpen wird der Verbrauchsanteil an regenerativ erzeugtem Strom in Kaufungen erhöht. Durch den zukünftigen Netzbetrieb über ein Gemeindewerk kann dann auch die Preisgestaltung für den vor Ort erzeugten Strom flexibel gehandhabt werden.	
	geplanter Zeitraum:	
	ca. ab 2021	

D10 Klimafreundliche Kitas	B+A
-----------------------------------	------------

	Priorität der Maßnahme	hoch
	Kurzbeschreibung:	
komm. Geb.+ Anl.	Die Kaufunger Kitas sollten motiviert werden, sich mit dem Themenbereich Energie - Emission - Klimaschutz zu beschäftigen. Ziel ist es, das Bewusstsein zu schärfen für das eigene Verhalten und die Auswirkung auf die Umwelt. Für das Betreuungspersonal werden entsprechende Fortbildungen angeboten. Über die Kitas können die Kinder für die Thematik spielerisch sensibilisiert werden, über Elternabende können aber auch die Eltern einbezogen werden. So kann das Nutzungsverhalten in der Kita selbst, aber auch in allen anderen Lebensbereichen hinterfragt werden. (siehe auch Maßnahme G8)	
	Wirkung:	Sz. 2+3
	Kinder und deren Eltern werden für das Thema Klimaschutz sensibilisiert. Szenario 2 und 3: siehe Maßnahme D1	
	geplanter Zeitraum:	
	ab sofort	
	Kosten:	mittel
	Kosten entstehen durch die Fortbildung des Betreuungspersonals sowie evtl. zur Anschaffung von Materialien	

9.5 Bereich E: Mobilität

Derzeit existiert ein Entwurf für ein Verkehrskonzept der Gemeinde.

E1	Förderung "Stadt/Gemeinde der kurzen Wege"	A + U
	Priorität der Maßnahme	sehr hoch
	Kurzbeschreibung:	
Mobilität	Die Gemeinde hat sich im Rahmen Ihrer Gemeindeentwicklungsplanung zum Ziel gesetzt, die alten Ortskerne zu stärken. Besonders in Oberkaufungen, aber auch in Niederkaufungen, gibt es vielfältige Angebote des täglichen Bedarfs. Der neue große Lebensmittelmarkt wurde nicht in die Ortsmitte integriert, sondern entsteht im ehemaligen Riffer-Gelände mit gutem Anschluss an die Tram. Mit dem Prozess des Gemeindeentwicklungskonzeptes Kaufungen 2020 ist die Gemeinde hier prinzipiell auf dem richtigen Weg. Ein Verkehrskonzept für Kaufungen wird derzeit erstellt.	
	Wirkung:	Sz. 2+3
	Ein Verkehrskonzept, das eine nachhaltige Entwicklung und die Herausforderungen des Klimaschutzes besonders im Blick hat, ist eine wichtige Grundlage für ein sinnvolles Zusammenwirken der Einzelmaßnahmen. Durch eine engagierte Siedlungs- und Verkehrsplanung können bei maximaler Anstrengung bis zu 9% CO ₂ -Einsparungen durch den lokalen Verkehr erreicht werden.	
	geplanter Zeitraum:	
	kontinuierlicher Prozess ab 2019	
	Kosten:	mittel
	Grundvoraussetzung sind die politischen Entscheidungen für solch eine Strategie. Dann fallen Kosten für Erstellung entsprechender Konzepte an.	

E2	Förderung Fußverkehr: Verkehrsberuhigung Leipziger Straße	U
Im Entwurf zum Verkehrsentwicklungskonzept Kaufungen 2030 sind Maßnahmen hierzu angeregt		
	Priorität der Maßnahme	hoch
	Kurzbeschreibung:	
Mobilität	Zur Förderung des Fußverkehrs ist es wichtig, die Aufenthaltsqualität und Sicherheit für Fußgänger zu erhöhen. Im Bereich der Leipziger Straße gibt es sowohl in Ober- als auch Niederkaufungen attraktive Ziele, die gesamten Bereiche sind aber noch stark vom Autoverkehr dominiert. Hier gilt es, Konzepte der Verkehrsberuhigung und Geschwindigkeitsreduzierung zu prüfen und entsprechend umzusetzen. Eine entsprechende Gestaltung dieser Bereiche kann die Attraktivität für Fußgänger wesentlich erhöhen.	
	Wirkung:	Sz. 2+3
	Durch Erhöhung der Aufenthaltsqualität kann der Autoverkehr im Ortskern reduziert und teilweise auf zu Fuß gehen und Fahrrad verlagert werden. 43% aller Wege sind kürzer als 2 km und über 28% kürzer als 1 km. Bei einem Anteil der zu Fuß zurückgelegten Wege von knapp 23% gibt es hier also noch Potenzial der Verlagerung. Die erreichbare CO2-Einsparung ist bei E1 berücksichtigt.	
	geplanter Zeitraum:	
	Ab 2020	
	Kosten:	hoch
	Es fallen Planungskosten und zusätzlich Investitionskosten für die Umsetzung an.	

E3	Förderung Fahrradverkehr 1: Rad-Wege-Netz	U
Im Entwurf zum Verkehrsentwicklungskonzept Kaufungen 2030 sind Maßnahmen hierzu angeregt		
	Priorität der Maßnahme	hoch
	Kurzbeschreibung:	
Mobilität	Damit mehr Personen das Rad als attraktive Alternative ansehen, ist ein flächendeckend gut und sicher befahrbares Rad-Wege-Netz erforderlich. Ortskundige Radnutzer können derzeit über Nebenstraßen viele Wege angenehm fahren. Doch im Ortskern und an den Hauptstraßen gibt es kein akzeptables Angebot. Auch die Anbindungen an die Nachbargemeinden weisen teilweise Defizite auf. Hier gilt es ein entsprechendes Gesamtkonzept zu erstellen und umzusetzen. Die in Maßnahme E2 beschriebene Verkehrsberuhigung und Geschwindigkeits-Reduzierung würde auch für den Radverkehr gute Bedingungen schaffen.	
	Wirkung:	Sz. 2+3
	Hohe Attraktivität der Rad-Infrastruktur begünstigt bei den vielen vorhandenen kurzen Wegen die Bereitschaft, das Rad statt dem Auto zu wählen. Der Radwegeanteil beträgt im Moment 6,3 % obwohl über 15 % aller Wege zwischen 2 km und 5 km lang sind. Durch eine engagierte Förderung des Radverkehrs sollte mindestens eine Verdoppelung des Anteils möglich sein.	
	geplanter Zeitraum:	
	Ab 2019	
	Kosten:	mittel
	Für die Erstellung eines Gesamtkonzeptes sollte ein spezialisiertes Planungsbüro hinzugezogen werden.	

E4	Förderung Radverkehr 2: Fahrradabstellanlagen	B+A+U
	Priorität der Maßnahme	hoch
	Kurzbeschreibung:	
Mobilität	An den Zielen (Handel, Dienstleistungsanbieter, Schulen, Kindergärten, Verwaltung, Arbeitsplätze...) sollten gut erreichbar sichere Abstellanlagen in ausreichender Zahl möglichst überdacht vorhanden sein. Hier sollte die Gemeinde in Abstimmung mit Bürger/innen und Gewerbetreibenden ein Konzept und Erscheinungsbild entwerfen, sodass dann ein Ausbau nach und nach vorangetrieben werden kann. Es können Angebote im öffentlichen Raum geschaffen werden und die Gewerbetreibenden können bei Schaffung von Angeboten auf privatem Grund beraten und unterstützt werden.	
	Wirkung:	Sz. 2+3
	Der Vorteil, mit dem Rad direkt vor das Ziel fahren zu können, erhöht die Attraktivität gegenüber dem Auto und der nötigen Parkplatzsuche. Siehe auch E3. CO2-Einsparung siehe E3.	
	geplanter Zeitraum:	
	Ab 2019	
	Kosten:	mittel
	Es fallen geringe Kosten für die Erstellung eines Konzeptes an. Für die Umsetzung von Anlagen im öffentlichen Raum fallen Investitionskosten an.	

E5	Förderung Radverkehr 3 : Anreize und Kampagnen fürs Radfahren	B+A
	Priorität der Maßnahme	hoch
	Kurzbeschreibung:	
Mobilität	Verbesserte Rad-Infrastruktur wird Einige zum Umsteigen bewegen, jedoch bedarf es oft eines konkreten Anstoßes, um Gewohnheiten zu verändern. Hier können Gemeinde, Vereine und Gewerbetreibende mit gemeinsamen publikumswirksamen Aktionen für den Rad-Verkehr werben. Diese sollten Teil der gesamten Kommunikationsstrategie des Klimaschutzkonzeptes sein.	
	Wirkung:	Sz. 2+3
	Anstöße zum Umstieg auf das Rad werden gegeben. Zur CO2-Einsparung siehe auch E3.	
	geplanter Zeitraum:	
	Ab 2019	
	Kosten:	gering
	Es fallen nur geringe Kosten für Konzepte und Koordination an.	

E6	Förderung ÖPNV 1: Angebotsverbesserung Tram	A+U
-----------	--	------------

Im Entwurf zum Verkehrsentwicklungskonzept Kaufungen 2030 sind Maßnahmen hierzu angeregt

	Priorität der Maßnahme	mittel
	Kurzbeschreibung:	
Mobilität	Mit dem Straßenbahnanschluss nach Kassel und der Zugehörigkeit zum KasselPlus-Gebiet bietet Kaufungen eine gute Voraussetzung, was sich aber nur in einem ÖPNV-Anteil von 10 % an allen Wegen niederschlägt. In den Hauptverkehrszeiten gibt es eine gute Auslastung bzw. teilweise Überlastung der Bahnen. Um die Tram als akzeptable Alternative zum flexibel verfügbaren Auto weiter zu etablieren, wäre ein über die ganze Betriebszeit gleicher, enger Takt (z.B. alle 15 Min.) sinnvoll und wünschenswert. Hier gilt es, Möglichkeiten und Umsetzbarkeit zu prüfen.	
	Wirkung:	Sz. 2+3
	Eine Tram, die ohne Nachdenken und Fahrplanstudium nutzbar ist, kann für wesentlich mehr Personen zur ernsthaften Alternative werden.	
	geplanter Zeitraum:	
	Ab 2021	
	Kosten:	?
	Die Mehrfahrten verursachen bei der KVG deutlich höhere Kosten, denen aber dann auch steigende Einnahmen gegenüberstehen sollten. Es ist nicht abzuschätzen, ob und in welcher Höhe die Gemeinde hier eine Mehrbelastung zu tragen hätte.	

E7	Förderung ÖPNV 2: Innerörtliches Kleinbussystem	A+U
-----------	--	------------

Im Entwurf zum Verkehrsentwicklungskonzept Kaufungen 2030 sind Maßnahmen hierzu angeregt

	Priorität der Maßnahme	hoch
	Kurzbeschreibung:	
Mobilität	Das Angebot der Tram bietet nicht genug Versorgung in die Fläche und vor Allem auch nicht im Ortskern. Um eine bessere Anbindung an die Tram zu schaffen, und auch ein attraktives ÖV-Angebot innerorts besonders auch für mobilitätseingeschränkte Personen anbieten zu können, sind zusätzliche Angebote erforderlich. Hier sind Konzepte für ein innergemeindliches Kleinbussystem zu prüfen und die Umsetzung zu fördern.	
	Wirkung:	Sz. 2+3
	Durch ein entsprechend attraktives Gesamtangebot an Alternativen sind mehr Personen dazu zu bewegen, auf den PKW als selbstverständliche Grundversorgung zu verzichten. Zur CO2-Einsparung siehe E6.	
	geplanter Zeitraum:	
	Ab 2021	
	Kosten:	mittel
	Es fallen Kosten für eine Konzepterstellung an. Es sollte angestrebt werden, einen eventuell nötigen Betriebskostenzuschuss gering zu halten.	

E8	Förderung ÖPNV 3: Innerörtliches Warenliefer-Angebot	A+U
	Priorität der Maßnahme	hoch
	Kurzbeschreibung:	
Mobilität	Ein Argument gegen die Nutzung des ÖV für Einkäufe ist der schwierigere Transport der Waren. Ein gemeinsam von vielen Anbietern organisiertes, möglichst mit Elektro-Fahrzeugen betriebenes, Warenlieferangebot könnte hier sinnvoll sein. Konzepte und Fördermöglichkeiten für die Einrichtung eines solchen Systems sind zu prüfen, und gegebenenfalls die Einführung zu fördern. Die KVG als ÖPNV-Betreiber und Nutznießer sollte beteiligt sein.	
	Wirkung:	Sz. 2+3
	Durch ein entsprechend attraktives Gesamtangebot an Alternativen sind mehr Personen dazu zu bewegen, auf den PKW als selbstverständliche Grundversorgung zu verzichten. Zur CO2-Einsparung siehe E6.	
	geplanter Zeitraum:	
	Ab 2021	
	Kosten:	mittel
	Es fallen Kosten für die Erstellung eines Konzeptes an. Es sollte möglich sein, so ein Projekt weitgehend kostenneutral zu betreiben. Die Anlaufphase könnte durch eine Förderung als Pilotprojekt teilfinanziert werden.	

E9	CarSharing	A+U
Im Entwurf zum Verkehrsentwicklungskonzept Kaufungen 2030 sind Maßnahmen hierzu angeregt		
	Priorität der Maßnahme	hoch
	Kurzbeschreibung:	
Mobilität	In einer Gemeinde mit starkem Umweltverbund lässt sich der Autoverkehr nennenswert reduzieren, wenn sich genügend Personen von dem Auto als Verkehrsmittel Nummer eins verabschieden. Damit es wirklich möglich wird, den eigenen PKW abzuschaffen, muss es die Möglichkeit geben, bei Bedarf Zugriff auf ein Auto zu haben. Hier entsteht also allmählich der Bedarf an einem CarSharing-System. Es müssen dafür attraktive Standorte zur Verfügung stehen. Da der Markt hier erst wachsen muss, ist zu prüfen, durch welche Maßnahmen der Aufbau eines CarSharing-Netzes in der Gemeinde gefördert werden kann. Zum Beispiel könnte die Gemeinde einen Teil ihres eigenen Fuhrparkbedarfes durch Teilnahme am CarSharing abdecken und damit zu der nötigen Grundauslastung der Fahrzeuge beitragen.	
	Wirkung:	Sz. 2+3
	Der Umstieg auf den Umweltverbund wird gefördert und Parkraum wird eingespart, da ein CarSharing-Auto bis zu acht private Pkw ersetzt. Die CO2-Einsparung der Einzelmaßnahme ist schwer zu quantifizieren, jedoch ist es ein wichtiger Beitrag zur Abkehr vom PKW als Grundversorgung und hin zu multimodalem Verkehrsverhalten.	
	geplanter Zeitraum:	
	Ab 2019	
	Kosten:	gering
	Es fallen keine Kosten an, eventuell kann die Gemeinde sogar Kosten im Fuhrparkbetrieb einsparen.	

E 10	Mitfahrvermittlung	B+A+U
	Priorität der Maßnahme	hoch
	Kurzbeschreibung:	
Mobilität	Ein wesentlicher Aspekt der schlechten Umweltbilanz des Autoverkehrs ist die meist sehr geringe Auslastung. Die Gemeinde kann durch Einrichtung und Bewerbung eines Mitfahrerportals die Bildung von Fahrgemeinschaften sowohl für regelmäßige Pendlerfahrten als auch für spontane Einzelfahrten fördern. Hier sei auch das Projekt "Mobilfalt" erwähnt, welches der Nordhessische Verkehrsverbund derzeit in ausgewählten Regionen testet (www.mobilfalt.de). Kaufungen könnte sich um eine Teilnahme bemühen.	
	Wirkung:	Sz. 2+3
	Es werden konkret Autofahrten vermieden und die Auslastung erhöht. Siehe auch E9	
	geplanter Zeitraum:	
	Ab 2019	
	Kosten:	gering
	Hier können vorhandene Angebote genutzt werden, die über geeignete Maßnahmen bekannt und leicht zugänglich gemacht werden.	

E 11	Effizientes Fahren	B+A+U
	Priorität der Maßnahme	hoch
	Kurzbeschreibung:	
Mobilität	Die Wahl besonders effizienter Fahrzeuge, aber auch ein effizienter Fahrstil, kann ein Beitrag zum Klimaschutz sein. Hier können Angebote von Beratung und Fahrschulungen hilfreich sein. Die Gemeinde kann hier als Vorreiter auftreten und dies entsprechend vermarkten. Bei der Anschaffung neuer Fahrzeuge sollte Effizienz und angepasste Größe hohe Priorität haben. Den Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen sollten „Sprit-spar-Schulungen“ angeboten werden. Solche Schulungen und Beratungen zu effizienten Fahrzeugen sollte den Bürger/innen niederschwellig zur Verfügung gestellt werden.	
	Wirkung:	Sz. 2+3
	Ein Umbau des Fahrzeugbestandes auf effizientere Fahrzeuge wird vorangetrieben. Durch Sensibilisierung werden Einsparpotenziale genutzt und Bewusstsein geschaffen.	
	geplanter Zeitraum:	
	Ab 2019	
	Kosten:	gering
	Anfallende Kosten für Beratung und Schulung können durch Einsparungen im Kraftstoffverbrauch teilweise kompensiert werden.	

E 12	Elektromobilität	U
In den Gemeindefuhrpark wurde 2018 ein Elektro-PKW integriert. Derzeit sind 2 öffentlich zugängliche E-Ladesäulen in konkreter Planung. Über die Standorte wird noch diskutiert. Seit Dezember 2017 nimmt die Gemeinde Kaufungen an einem Projekt der umliegenden Landkreise zur gemeinsamen Entwicklung eines Elektromobilitätskonzepts und der Entwicklung von konkreten Handlungsvorschlägen zum Ausbau der Elektromobilität in der Region Nordhessen teil.		
	Priorität der Maßnahme	hoch
	Kurzbeschreibung:	
Mobilität	Elektromobilität ist eine wichtige Säule zukünftiger Ressourcen sparender Mobilität. Der Elektroantrieb ist bis zu 4-mal effizienter als die heute verwendeten Verbrennungsmotorantriebe und bietet die Möglichkeit, fossile Brennstoffe zu ersetzen und regenerativ erzeugte Energie einzusetzen. Wir befinden uns hier am Beginn der Markteinführungsphase einer neuen Technik. Attraktive Bedingungen müssen geschaffen werden und durch Pilotprojekte muss die Verbreitung erprobt und gefördert werden. Gerade im Bereich gewerblicher Nutzung kann der Einsatz von Elektromobilität heute schon wirtschaftlich sein. Die Gemeinde kann und sollte als Vorreiter auftreten, sowohl durch Förderung von Ladeinfrastruktur als auch durch Betrieb von E-Fahrzeugen im Gemeinde-Fuhrpark. Elektroleichtfahrzeuge und (Spezial-)Fahrräder mit Elektrohilfsantrieb sind funktionierende Alternativen, die kaum bekannt sind. Die Nutzung im gemeindlichen Fuhrpark und neue Angebote der gemeinschaftlichen Nutzung können hier wesentliche Beiträge zu Verbreitung leisten. Es gilt, entsprechende Konzepte zu entwickeln und in Pilotprojekten umzusetzen. Hier sollte für den gesamten Gemeindefuhrpark eine Potenzialanalyse erstellt werden und die Umsetzung vorangetrieben werden.	
	Wirkung:	Sz. 2+3
	Im Umstieg auf Elektromobilität und in neue angepasste Leichtfahrzeugkonzepte liegen eher langfristig enorme Einsparpotenziale. Es ist sinnvoll durch einen intelligenten Einstieg diese Technologie frühzeitig in das Verkehrskonzept zu integrieren und gute Bedingungen für die Entwicklung zu schaffen.	
	geplanter Zeitraum:	
	Ab 2019	
	Kosten:	hoch
	Zur Umsetzung fallen hohe Investitionskosten an, die allerdings geringere laufende Kosten zur Folge haben. Durch Förderung der Umsetzung in Pilotprojekten können die Kosten gesenkt werden.	

E 13	Mobilitätspunkt - Öffentlichkeitsarbeit	B+A
	Priorität der Maßnahme	hoch
	Kurzbeschreibung:	
Mobilität	Eine wesentliche Säule für das Gelingen neuer Strategien ist die Vermittlung an die Bürger/innen. Hier ist es nötig, mit einem differenzierten System von Maßnahmen die Inhalte gut zu vermitteln. Über eine gemeinsame Strategie und ein entsprechendes Erscheinungsbild sollten die Bausteine des Umweltverbundes mehr ins Bewusstsein gerückt werden. Durch Schaffung eines so genannten Mobilpunktes im Ortskern, an dem der öffentliche Verkehr, Radverkehr, CarSharing und Informationen über weitere Angebote gut sichtbar verknüpft sind, wird diese Verknüpfung „greifbarer“.	
	Wirkung:	Sz. 2+3
	Gut sichtbare Informationen über die Möglichkeiten des Umweltverbundes und ein positives Image tragen wesentlich zur Stärkung solch neuer Strategien bei. Den Maßnahmen E13 und E14 werden kein eigenes CO2-Einsparpotenzial zugerechnet. Sie sind allerdings wichtige Hilfsmittel, um die angestrebten Ziele der Verkehrsverlagerung erreichen zu können.	
	geplanter Zeitraum:	
	Ab 2021	
	Kosten:	mittel
	Es fallen Investitionskosten an, die teilweise gefördert werden können.	

E 14	Mobilitätsmanagement	B+A
-------------	-----------------------------	------------

Im Entwurf zum Verkehrsentwicklungskonzept Kaufungen 2030 sind Maßnahmen hierzu angeregt

	Priorität der Maßnahme	hoch
	Kurzbeschreibung:	
Mobilität	Angebote des Mobilitätsmanagements können verschiedenen Zielgruppen ihre Möglichkeiten der klimafreundlichen Mobilität aufzeigen und die Akzeptanz von Alternativen erhöhen. Es ist zu prüfen, welche Zielgruppen hier wie erreicht werden können. Durch ein betriebliches Mobilitätsmanagement kann zum Beispiel sowohl die betriebliche Mobilität auf den Prüfstein gestellt werden, als auch die Berufspendler mit neuen Strategien bekannt gemacht werden und die Bedingungen dazu verbessert werden.	
	Wirkung:	Sz. 2+3
	Es werden Impulse zur Verhaltensänderung gegeben.	
	geplanter Zeitraum:	
	Ab 2020	
	Kosten:	gering
	Hier geht es vor Allem darum, Angebote bekannt zu machen und den Nutzen zu bewerben. Kosten entstehen bei den teilnehmenden Betrieben, die aber auch teilweise durch Effizienzerhöhungen kompensiert werden.	

9.6 Bereich F: Erneuerbare Energie

F1	Errichtung von Windenergieanlagen	
Seit 2016 betreiben die Städtischen Werke Kassel im Stiftswald einen Windpark (9 Anlagen mit jeweils 3 MW Leistung), der teilweise auf Kaufunger Territorium liegt.		
	Priorität der Maßnahme	
	Kurzbeschreibung:	
	Der Teilregionalplan "Energie" des Regierungspräsidiums Kassel weist derzeit keine weiteren Vorrangflächen für die Nutzung von Windenergie auf Kaufunger Territorium aus. Es besteht allerdings die Möglichkeit, Kleinwindanlagen auf Privatgelände (Industrie, Gewerbe, größere Wohnbauten) zu errichten. Derzeit ist die Wirtschaftlichkeit solcher Anlagen abhängig von den Kosten für Gutachten zu Schallemissionen, Schattenwurf, Flugtiere abhängig.	

F2 Heizungs-Umstellung von "fossil" auf "Biomasse"	B + A
---	--------------

	Priorität der Maßnahme	sehr hoch
	Kurzbeschreibung:	
Ern. Energie + KWK	Etwa ein Drittel der Öl- und Gaskessel in Kaufungen sind älter als 25 Jahre. Diese müssen eher kurz- als mittelfristig ausgetauscht werden. Zu diesem Zeitpunkt wird der Energieträger für die nächsten 25 Jahre festgelegt. Es besteht die Chance, auf Biomasse umzustellen (hauptsächlich Stückholz, Holzpellets, Holz-Hackschnitzel). Hierfür könnte in der Gemeinde geworben werden. Händler und Handwerker könnten gemeinsam Heizungs-Umbau-Aktionen zu günstigen Preisen anbieten.	
	Wirkung:	Sz. 2+3
	Meist werden Heizkessel ausgetauscht, weil sie defekt sind. Dann muss oft alles sehr schnell gehen und es bleibt keine Zeit für grundsätzliche Überlegungen. Wenn allerdings durch Informationsbroschüren und -Veranstaltungen für einen Wechsel des Energieträgers geworben wird und gleichzeitig ein attraktives Angebot vorliegt, können Hausbesitzer/innen von einem klimaschonenden Heizungs-Umbau überzeugt werden, insbesondere, wenn sich mittelfristig auch ein finanzieller Vorteil ergibt.	
	geplanter Zeitraum:	
	ab 2020	
	Kosten:	gering
	Bei Einsatz eines Klimaschutzmanagers geringe zusätzliche Kosten	

F3 Einsatz von Wärmepumpen	B + A
-----------------------------------	--------------

	Priorität der Maßnahme	hoch
	Kurzbeschreibung:	
Ern. Energie + KWK	Wärmepumpen können nutzbare Energie aus Abwärme, aus der Umgebungsluft oder aus mehr oder weniger tiefen Schichten der Erde (Geothermie) gewinnen. Da der Einsatz allerdings nicht immer und überall sinnvoll ist, sollte eine gute, unabhängige Beratung einer Projektierung vorangehen. Eine solche Beratungsstelle sollte lokal bzw. regional verfügbar sein. Es sollte davor gewarnt werden, Wärmepumpen ohne Hersteller-unabhängige Beratung zu installieren. Bestehende Anlagen sollten auf ihre Effizienz geprüft werden (siehe Wärmepumpen-Check Maßnahme B6). Nur effizient arbeitende Anlagen sollten Beispiel gebend sein. Sie könnten in einer "Positiv-Liste" dargestellt werden. Bei Neubauten bzw. bei Heizungs-Komplettsanierungen sollte eine Flächenheizung eingeplant werden, um die Möglichkeit für den Einsatz einer Wärmepumpe offen zu halten. Heute ist Strom im Vergleich zu anderen Energieträgern sehr teuer. Voraussichtlich wird sich das Preisgefüge verändern, wenn die fossilen Energieträger knapper und teurer werden - und die regenerative Stromproduktion preisgünstiger wird. Dann wird der Einsatz von Wärmepumpen an Bedeutung gewinnen. Darauf sollten Bauleute sowie Hausbesitzer/innen mit der Absicht einer energetischen Sanierung hingewiesen werden.	
	Wirkung:	Sz. 2+3
	Durch eine unabhängige Beratung und lokalen Beispielen effizient arbeitender Anlagen wird das Vertrauen in die Technologie gestärkt. Durch gute Projektierung und Planung wird vermieden, dass schlecht ausgelegte Anlagen zur "Stromheizung" werden. Beim heutigen Bundesstrommix ist die Emissionsminderung durch eine Heizungsumstellung auf elektrisch betriebene Wärmepumpen eher bescheiden. Zukünftig wird sie deutlicher ausfallen, je regenerativer der Bundesstrommix wird und je höher die lokale Stromgewinnung aus regenerativen Quellen sein wird.	
	geplanter Zeitraum:	
	ab 2020	

F4 Einsatz von Solarthermie	B + A
------------------------------------	--------------

	Priorität der Maßnahme	sehr hoch
	Kurzbeschreibung:	
Ern. Energie + KWK	Obwohl Kaufungen nicht zu den Sonnen-verwöhntesten Regionen Deutschlands zählt, ist die direkte Nutzung der Sonnenwärme ein effizientes Beispiel für die Nutzung regenerativer Energien. In Kaufungen wird sie bislang im bundesweiten Vergleich unterdurchschnittlich genutzt. Eine Werbe-Kampagne sollte alle einzelnen Haushalte, und speziell Besitzer/innen größerer Immobilien, auf diese Technologie aufmerksam machen. Der ideale Zeitpunkt für den Einsatz einer solarthermischen Anlage ist eine sowieso anstehende Erneuerung der Heizanlage. Den Heizungsbaufirmen könnten neutrale Informationen zur Verfügung gestellt werden - zur Weiterreichung an die Hausbesitzer/innen.	
	Wirkung:	Sz. 2+3
	Durch diese Kampagne wird die direkte Nutzung von Sonnenwärme ins Bewusstsein gerückt. Hausbesitzer/innen (mit einer veralteten Heiztechnik) werden über technische und wirtschaftliche Vorzüge sowie über Fördermöglichkeiten informiert.	
	geplanter Zeitraum:	
	ab sofort	
	Kosten:	gering
	Bei Einsatz eines Klimaschutzmanagers geringe zusätzliche Kosten	

F5 Ausbau von Photovoltaik	B + A
-----------------------------------	--------------

	Priorität der Maßnahme	hoch
	Kurzbeschreibung:	
Ern. Energie + KWK	Ein weiterer Ausbau von Photovoltaikanlagen sollte in Kaufungen vorangetrieben werden. Diese Technik eignet sich seit 2012 insbesondere, wenn es einen adäquaten Eigenverbrauch gibt. Um einen hohen Eigenverbrauch zu erreichen, ist ein Stromspeicher sinnvoll.	
	Wirkung:	Sz. 2+3
	Durch gezielte Ansprache können Betriebe und Haushalte angeregt werden, ihren Strombedarf auf regenerative Weise selbst zu erzeugen und den erzeugten Strom effizient selbst zu nutzen.	
	Kosten:	gering
	Bei Einsatz eines Klimaschutzmanagers geringe zusätzliche Kosten	

F6 Ausbau von Kraft-Wärme-Kopplung (KWK)	B + A
---	--------------

	Priorität der Maßnahme	hoch
	Kurzbeschreibung:	
Ern. Energie + KWK	KWK-Anlagen können mit fossilen Brennstoffen (Erdgas, Heizöl), aber auch mit regenerativen Brennstoffen (Pflanzenöl, Biogas, Holzgas) betrieben werden. Es sollten Standorte mit günstigen Bedingungen (hoher Wärme- und Strombedarf) ausgesucht werden. Dies können größere Wohnanlagen, Infrastrukturanlagen oder Wirtschaftsbetriebe sein. Ein hoher Wärmebedarf auch im Sommerhalbjahr garantiert eine hohe Laufzeit und einen wirtschaftlichen Betrieb. Geeignete Objekte sollten mit dieser Alternative zur Energieerzeugung vertraut gemacht werden. Wenn dort keine Eigen-Investition gewünscht ist, könnte die Anlage auch über einen Contracting-Partner finanziert werden. In Verbindung mit einem Nahwärmenetz ist eine KWK-Anlage besonders zu empfehlen.	
	Wirkung:	Sz. 2+3
	KWK-Anlagen haben einen Wirkungsgrad von ca. 100%. Bei hohem Eigenverbrauch des produzierten Stroms ist die Anlage wirtschaftlich zu betreiben.	
	geplanter Zeitraum:	
	ab 2020	
	Kosten:	gering
	Bei Einsatz eines Klimaschutzmanagers geringe zusätzliche Kosten	

9.7 Bereich G: Kommunikative Maßnahmen

Im Workshop 2018 wurde angeregt, für kommunikative Maßnahmen eine Zusammenarbeit mit der Kunsthochschule Kassel anzustreben

G1 öffentliches Emissionsbarometer		B
	Priorität der Maßnahme	mittel
	Kurzbeschreibung:	
Kommunikation	An zentraler Stelle in Kaufungen - beispielsweise an der Fassade des Bürgerhauses oder mit einer Schautafel vor dem Bürgerhaus - könnte ein Emissionsbarometer angebracht werden, welches die Entwicklung ab 2011 sowie einem Zielwert für 2030 visualisiert. Die aktuell durchgeführten Maßnahmen könnten dort vermerkt werden. Um das Thema Klimaschutz und die damit verbundenen Interessen in der Gemeinde zu kommunizieren, könnte eine Schautafel auch über Hintergründe und Vorhaben informieren.	
	Wirkung:	Sz. 2+3
	Mit diesen niederschwellig zugänglichen Informationen kann das Thema "Klimaschutz" im Bewusstsein der Kaufunger Bevölkerung verankert werden und eine Offenheit für klimaschonende Maßnahmen erzeugen. Wirkung in den Szenarien: siehe Maßnahme A1.	
	geplanter Zeitraum:	
	ab 2020	
	Kosten:	gering
	Einmalig ca. 2.000 € für die Einrichtung. Regelmäßige Pflege durch die Gemeindeverwaltung.	

G2 Mitgliedschaft Klimabündnis	B + A
---------------------------------------	--------------

	Priorität der Maßnahme	mittel
	Kurzbeschreibung:	
Kommunikation	"Die Mitglieder des Klima-Bündnis verpflichten sich zu einer kontinuierlichen Verminderung ihrer Treibhausgasemissionen. Ziel ist, den CO ₂ -Ausstoß alle fünf Jahre um zehn Prozent zu reduzieren. Dabei soll der wichtige Meilenstein einer Halbierung der Pro-Kopf-Emissionen (Basisjahr 1990) bis spätestens 2030 erreicht werden. Langfristig streben die Klima-Bündnis-Städte und Gemeinden eine Verminderung ihrer Treibhausgasemissionen auf ein nachhaltiges Niveau von 2,5 Tonnen CO ₂ -Äquivalent pro EinwohnerIn und Jahr an. Dieses Ziel erfordert das Zusammenwirken aller Entscheidungsebenen (EU, Nationalstaat, Regionen, Gemeinde), es kann mitunter nicht durch Maßnahmen im Entscheidungsbereich der Gemeinde allein erreicht werden. Um die Entwicklungen ihrer Bemühungen im Klimaschutz zu dokumentieren, werden die Klima-Bündnis-Mitglieder regelmäßig Bericht erstatten."	
	Wirkung:	Sz. 2+3
	Durch die Mitgliedschaft erfolgt ein Austausch mit anderen Gemeinden über die Möglichkeiten zur Verminderung von Emissionen. Für das Bilanzierungsprogramm "EcoRegion" wird ein ermäßigter Lizenzpreis angeboten. Die Teilnahme an Veranstaltungen, Seminaren und Kongressen des Klimabündnisses ist für Mitglieder ermäßigt, Beratung durch die Geschäftsstelle gibt es kostenlos. Wirkung in den Szenarien: siehe Maßnahme A1.	
	geplanter Zeitraum:	
	ab sofort möglich	
	Kosten:	gering
	200 € pro Jahr	

G3	Mitgliedschaft "Hessen aktiv: Die Klima-Kommunen" und „Bündnis Kommunen für biologische Vielfalt“	B + A
-----------	--	--------------

Im März 2019 wurde die Charta der Energiewende Nordhessen unterzeichnet.

	Priorität der Maßnahme	mittel
	Kurzbeschreibung:	
Kommunikation	Das Bündnis „Hessen aktiv: Die Klimakommunen“ für den Klimaschutz und die Anpassung an den Klimawandel wird vom Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz organisiert. Das Netzwerk bietet eine zentrale Plattform für Reduktion von Energieverbrauch und Treibhausgasemissionen, bringt Kommunen zusammen und fördert den Wissenstransfer. Um weitere Projekte zu Klimaschutz und Klimawandelanpassung vor Ort umzusetzen, wurde für hessische Kommunen ein Förderprogramm aufgelegt. Von diesem profitieren die Klima-Kommunen besonders durch erhöhte Fördersätze von bis zu 80%. Das Bündnis „Kommunen für biologische Vielfalt“ ist offen für engagierte Gemeinden, Städte und Landkreise aus ganz Deutschland haben sich am 1. Februar 2012 im Rahmen des Fachkongresses „Biologische Vielfalt in Kommunen“ zu einem Bündnis für biologische Vielfalt zusammengeschlossen. Sie gründeten den Verein „Kommunen für biologische Vielfalt“. Oberstes Ziel des Bündnisses ist der Schutz und die nachhaltige Nutzung der biologischen Vielfalt.	
	Wirkung:	Sz. 2+3
	Im Zusammenwirken mit anderen Kommunen können die eigenen Pläne hinterfragt und aus den Erfahrungen anderer Kommunen gelernt werden. Die Beratungsleistungen helfen bei der effizienten Umsetzung. Die Mitgliedschaft im Bündnis „ Hessen aktiv: Die Klimakommunen “ eröffnet erhöhte Fördersätze von bis zu 80% bei Programmen des hessischen Ministeriums.	
	geplanter Zeitraum:	
	ab sofort möglich	
	Kosten:	keine

G4 Wochenende "Kaufungen aktiv fürs Klima"	B + A
---	--------------

	Priorität der Maßnahme	sehr hoch
	Kurzbeschreibung:	
Kommunikation	Bei der Klimaschutzwerkstatt im Januar 2013 ergab sich aus mehreren Arbeitskreisen der Wunsch, ein Wochenende im Jahr dem Klimaschutz in Kaufungen zu widmen. Evtl. könnte das Wochenende mit der bereits jährlich stattfindende Veranstaltung "mobil ohne Auto" zusammengelegt werden. Es sollte ein lebendiges, abwechslungsreiches Wochenende sein mit einer Vielfalt an dezentralen Aktionen, Stationen und Veranstaltungen. Für Erwachsene wie auch für Kinder aller Altersstufen sollten attraktive Aktionen stattfinden. Mögliche Partner für ein solches Wochenende wären die bestehenden Arbeitskreise, die Energiegenossenschaft, Kitas, Schulen, Gewerbebetriebe, öffentliche Einrichtungen, Vereine... In dieses Wochenende könnten Maßnahmen wie beispielsweise B3, B4, B5, B12, G6, G7, G8 integriert werden. Ein solches Wochenende könnte auch gemeinsam mit den Nachbargemeinden durchgeführt werden. Evtl. erhöht sich dadurch die Attraktivität.	
	Wirkung:	
	Durch die familienfreundliche Ausrichtung werden auch Bürger/innen angezogen, die mit der Klimaschutz-Thematik noch nicht oder wenig in Berührung kamen. Sie können spielerisch mit dem Thema in Kontakt kommen und dafür sensibilisiert werden. Bereits engagierte Bürger/innen bekommen ein Forum, um ihre Produkte und Erkenntnisse auf kreative Weise zu präsentieren. So kann sich der Klimaschutz nach und nach in der Gemeinde etablieren.	
	geplanter Zeitraum:	
	ab 2020	
	Kosten:	mittel
	Die Kosten für die Gemeinde hängen davon ab, ob die Verwaltung dieses Wochenende plant und durchführt, oder ob sich dafür eine Bürgerinitiative findet.	

G5 Kaufunger "Energie- und Klimarallye"	B
--	----------

	Priorität der Maßnahme	hoch
	Kurzbeschreibung:	
Kommunikation	Für einen festgelegten Tag (beispielsweise am Wochenende "Kaufungen aktiv fürs Klima (siehe G5) werden in Kaufungen Stationen ausgesucht, an denen Energieproduktion, regenerative Energie oder Emissionsvermeidung eine besondere Rolle spielt. Diese Stationen sollten zu Fuß, per Fahrrad oder mit öffentlichen Verkehrsmitteln gut erreichbar sein. An den Stationen gilt es, Aufgaben zu lösen bzw. Fragen zu beantworten zum Thema Klimaschutz. Die Aufgaben und Fragen sollten so gestellt werden, dass sich auf spielerische Weise ein Lerneffekt zur Thematik "Klimaschutz" ergibt. Diese Veranstaltung sollte kinder- und familienfreundlich gestaltet werden und könnte beispielsweise im jährlichen Wechsel mit dem Wettbewerb "Proklima" stattfinden.	
	Wirkung:	Sz. 2+3
	Ein spielerisch vermitteltes Wissen erreicht auch Menschen, die sonst nicht so leicht mit dem Thema in Berührung kommen würden. Dies kann die Grundlage für ein ökologisches Bewusstsein schaffen.	
	geplanter Zeitraum:	
	ab 2020	
	Kosten:	keine
	Bei Integration in das Wochenende aus Maßnahme G4 keine zusätzlichen Sachkosten	

G6 Klimaschutz an Schulen

B

Von der Initiativgruppe „Kaufungen gestaltet Zukunft“ wurden 38 Medien und Bücher zum Thema „Klimaschutz“ an die Bibliothek der integrierten Gesamtschule Kaufungen gespendet. Hierfür wurde das Preisgeld von 1000 € vom Innovationspreis der Gemeinde Kaufungen verwendet, den die Initiative gewann.

	Priorität der Maßnahme	hoch
	Kurzbeschreibung:	
Kommunikation	Das Thema Klimaschutz gewinnt immer mehr an gesellschaftlicher Bedeutung. Deshalb sollten an Schulen Unterrichtseinheiten und Projekte zum Themenbereich Klimaschutz eingeführt werden. Hilfe für die Gestaltung und Durchführung kann bei "Energie 2000 e.V." in Wolfhagen in Anspruch genommen werden. Dort ist eine Stelle über das "Freiwillige Ökologische Jahr" eingerichtet. Der Inhaber dieser Stelle kann bei Bedarf von Schulen für eine Unterrichtseinheit zu den physikalischen Grundlagen der erneuerbaren Energien gebucht werden. Das Angebot ist kostenfrei. Der Landkreis Kassel als Träger der Schulen sollte animiert werden, die Schulgebäude energetisch zu sanieren, um den Schüler/innen ein praktisches Beispiel vor Augen zu führen. Ein möglicher Partner beispielsweise für Schullandheim-Aufenthalte könnte auch das Umweltbildungszentrum und ökologische Schullandheim in Alheim-Licherode sein (siehe regionale Ansprechpartner und www.schullandheim-licherode.de).	
	Wirkung:	Sz. 2+3
	Bei Schülern und Schülerinnen kann ein Interesse am Thema geweckt werden. Sie sollten über die Zusammenhänge informiert werden und für ein entsprechendes Verhalten im Alltag sensibilisiert werden. Im Allgemeinen können über die Schüler/innen auch die Eltern erreicht werden (z.B. durch Thematisierung bei Elternabenden). Schulen können somit eine Multiplikator-Funktion in der Bewusstseinsbildung einnehmen. Das Projekt sollte auch dazu führen, über den Energieverbrauch in der Schule selbst nachzudenken und einen sparsameren Energieverbrauch zu praktizieren.	
	geplanter Zeitraum:	
	ab sofort	
	Kosten:	mittel
	Für Anschaffung von Unterrichtsmaterialien und Weiterbildung	

G7 Klimaschutz an Kitas		B
Im Rahmen des Projekts „Schorni on Tour“ der hessischen Energiesparaktion wurde der „Schorni“ in die Kaufunger Kitas eingeladen. Bei seinen 30- bis 45-minütigen Auftritten gibt „Schorni“ Kindern spielerisch Tipps und Infos rund um alltägliche Energie-, Strom- und Wassereinsparungen sowie Klimaschutz und Abfallbeseitigung in ihrem Alltag. „Schorni“ bringt bei seinen Besuchen auch das Buch „Schorni und das alte Haus“ mit, das die Kinder als Dankeschön fürs Zuhören und Mitmachen als Geschenk erhalten.		
	Priorität der Maßnahme	hoch
	Kurzbeschreibung:	
Kommunikation	Klimaschutz in Kindergärten und Kindertagesstätten (Kitas) ist von herausragender bildungspolitischer Bedeutung. Die spielerische Vermittlung von Energiesparmethoden und Klimaschutzaktionen in Kitas trägt erheblich zur Bewusstseinsbildung für den Klimaschutz bei. Ihre gesamte Tragweite entfalten diese Klimaschutzprojekte in den Köpfen heranwachsender Generationen. Entsprechende Fortbildungen für das pädagogische Personal werden angeboten.	
	Wirkung:	Sz. 2+3
	Auch bei Vorschulkindern kann spielerisch ein Interesse am Thema geweckt werden. Im Allgemeinen können über die Kinder auch die Eltern thematisch erreicht werden (z.B. bei Elternabenden). Kitas und Kindergärten können somit eine Multiplikator-Funktion in der Bewusstseinsbildung einer heranwachsenden Generation einnehmen.	
	geplanter Zeitraum:	
	ab 2019	
	Kosten:	mittel
	Für Anschaffung pädagogischen Materials sowie Weiterbildung des Personals	

G8 Kinderfreizeit "Klima und Energie"	B
--	----------

	Priorität der Maßnahme	mittel
	Kurzbeschreibung:	
Kommunikation	Für Kinder und Jugendliche in Kaufungen sollte ein mehrtägiger workshop zum Thema "Nutzung regenerativer Energien" entwickelt und angeboten werden. Durch verschiedene Experimente kann spielerisch an das Thema herangeführt werden (z. B. Herstellen einer Solardusche für ein Zeltlager, Stromgewinnung über Photovoltaik...). Anschließend könnten verschiedene Energieanlagen in Kaufungen besichtigt und im Gespräch mit dem Betreiber erläutert werden. Partner für dieses Projekt könnte "Energie 2000 e.V." sein - oder die Gemeinde Lohfelden, deren Klimaschutzkonzept einen ähnlichen Vorschlag beinhaltet. Ein möglicher Partner könnte auch das Umweltbildungszentrum und ökologische Schullandheim in Alheim-Licherode sein (siehe regionale Ansprechpartner und www.schullandheim-licherode.de).	
	Wirkung:	Sz. 2+3
	Durch praktische Experimente und Besichtigungen können Kinder leicht an das Thema herangeführt werden. Sie begreifen Zusammenhänge und lernen, Energie bewusst zu nutzen. Sie werden auch eine Multiplikator-Funktion einnehmen, in Bezug auf ihren Freundeskreis und ihre Familie.	
	geplanter Zeitraum:	
	jährlich im Sommerferienprogramm	
	Kosten:	mittel
	Für Anschaffung pädagogischen Materials sowie Weiterbildung des Personals	

9.8 Bereich H: Ernährung

Die hier genannten Maßnahmen wurden im Arbeitskreis "Gutes Leben nach der Erdöl-Ära" erarbeitet. Dieser Arbeitskreis hat sich mit der Transition Town Initiative "Kaufungen gestaltet Zukunft" zusammengeschlossen. Die Wirkung der Maßnahmen haben keinen Einfluss auf die Bilanzierung und die Szenarien, da der Bereich "Ernährung" ursprünglich nicht Bestandteil des Klimaschutzkonzeptes war. Trotzdem ist natürlich eine Relevanz für die CO₂-Emissionen in Kaufungen gegeben.

H1 Projektstage in Kindertagesstätten und Schulen		B + A
	Priorität der Maßnahme	sehr hoch
	Kurzbeschreibung:	
Ernährung	Die Gemeinde kann Veranstaltungen initiieren und gestalten, die verschiedene Inhalte zum Thema „Klimawandel und Ernährung“ und „Förderung regionaler Lebensmittelproduktion“ aufgreifen. Ziel dabei ist es, Kinder, Jugendlichen und deren Familien für das Thema zu sensibilisieren und das kreative Potential der Beteiligten zu nutzen, um Ansatzpunkte im eigenen Alltag zu finden und im gemeinsamen Handeln umzusetzen.	
	Wirkung:	
	Sensibilisierung für den Klimaschutz und Kompetenzbildung im Bereich „klimaschonendes Verhalten“	
	geplanter Zeitraum:	
	Ab 2019	
	Kosten:	gering

H2 Feste, Veranstaltungen und Wettbewerbe	B + A
--	--------------

	Priorität der Maßnahme	sehr hoch
	Kurzbeschreibung:	
Ernährung	Um das Thema „Klimawandel und Ernährung“ und „Peak Oil“ in der Bevölkerung zu thematisieren können verschiedene Formen öffentlichkeitswirksamer Veranstaltungen durchgeführt werden. Dabei sollten insbesondere die Aspekte aufgegriffen werden, die einen direkten Bezug zum eigenen Alltag der Kaufunger Bürgerinnen und Bürger einnehmen. An einem jährlich stattfindenden Klimaschutztag wird die Bevölkerung dazu aufgerufen, ihre Ideen zum Umweltschutz und Energiesparen vorzustellen. Betriebe, die regional Nahrungsmittel produzieren, laden zu sich ein und stellen ihre Arbeit vor. Veranstaltungen finden statt, z.B. zu den Themen Gemüseanbau, natürliche Bodenbearbeitung und Schädlingsbekämpfung; Umweltbelastungen und sozialen Problemen der globalen Nahrungsmittelproduktion; Fleischproduktion und Tierschutz. Im Rahmen eines jährlichen Wettbewerbs: „Neue Ideen zur regionalen Versorgung“ wird ein Preisgeld vergeben.	
	Wirkung:	
	Information und Sensibilisierung zum Klimaschutz, Anreizsetzung zur konkreten Maßnahmenumsetzung	
	geplanter Zeitraum:	
	Ab 2019	
	Kosten:	gering

H3 "Veggie-Day" in gemeindeeigenen Einrichtungen	B + A + U
---	------------------

	Priorität der Maßnahme	hoch
	Kurzbeschreibung:	
Ernährung	Die Durchführung einer Informations- und Motivationskampagne zur Reduzierung des Fleischkonsums unter dem Motto „Weniger Fleisch – gut für Klima und Gesundheit“ ist dringend geboten. Dies beinhaltet die Aufklärung der Verbraucher über die negativen externen Effekte, die mit Ernährung und Fleischkonsum verbunden sind. Es ist zu prüfen, wie der Anteil an regional und ökologisch erzeugten Nahrungsmitteln insgesamt an der Essensverpflegung in den gemeindeeigenen Einrichtungen erhöht werden kann. Dies trägt auch zur Erhöhung der regionalen Wertschöpfung bei. In allen öffentlichen Einrichtungen wird an einem Tag in der Woche ausschließlich vegetarisches und ökologisch erzeugtes Essen angeboten. Damit setzt die Gemeinde und die jeweilige Einrichtung ein Zeichen für klimafreundliche und gesunde Ernährung. Erfahrungen dazu liegen u.a. in den Städten Berlin, Bremen, Magdeburg, Wiesbaden bereits vor.	
	Wirkung:	
	Reflektion eigener Ernährungsmuster, Stärkung der regionalen Wertschöpfung	
	geplanter Zeitraum:	
	Ab 2019	
	Kosten:	keine

H4 Medienbestand in den Gemeindebüchereien

B + A

Von der Initiativgruppe „Kaufungen gestaltet Zukunft“ wurden 38 Medien und Bücher zum Thema „Klimaschutz“ an die Bibliothek der integrierten Gesamtschule Kaufungen gespendet. Hierfür wurde das Preisgeld von 1000 € vom Innovationspreis der Gemeinde Kaufungen verwendet, den die Initiative gewann.

	Priorität der Maßnahme	sehr hoch
	Kurzbeschreibung:	
Ernährung	Für die Gemeindebüchereien werden Bücher, Filme, Spiele und andere Medien angeschafft, die die Themen „Klimawandel“, „Peak Oil“, „nachhaltige Ernährungs- und Konsummuster“, und „zukunftsfähige Regionalentwicklung“ behandeln. Die Materialien sollen sowohl informativ sein, wie auch zu eigenem Handeln anregen. Dabei werden Anforderungen unterschiedlicher Zielgruppen (Kinder, Schüler, Jugendlichen, Erwachsene, Senioren) und Bildungsstände berücksichtigt. Eine gesonderte Ausstellung der Materialien in den Büchereien findet statt. In der Kaufunger Woche werden die einzelnen Medien vorgestellt und für die Ausleihe geworben. Für Schulen werden Medienkisten zur Ausleihe für Projekte zusammengestellt.	
	Wirkung:	
	Bewusstseinsbildung, Impulse für eigenes Handeln	
	geplanter Zeitraum:	
	Ab 2019	
	Kosten:	gering

H5 Klimaschutzbaum	B
---------------------------	----------

	Priorität der Maßnahme	sehr hoch
	Kurzbeschreibung:	
Ernährung	Ein Baum hat eine starke Symbolkraft. Er steht im allgemeinen für Wachstum und Stärke. Es wird daher vorgeschlagen an einer zentralen Stelle in Kaufungen einen „Klimaschutzbaum“ zu pflanzen und durch ein Hinweisschild die Öffentlichkeit über die Bedeutung und das Klimaschutzkonzept zu informieren. Es gab bereits den Vorschlag, die Linde und den Platz um die Linde rechts vom Haupteingang zum Rathaus als Symbol und als Kommunikationsportal für den Klimaschutz in Kaufungen zu verwenden.	
	Wirkung:	
	Sensibilisierung, Informationspunkt, Einbindung der Bevölkerung in den Prozess zu einem „klimaneutralen Kaufungen“	
	geplanter Zeitraum:	
	2019	
	Kosten:	gering

H6 Kaufunger Klimaschutz- Film

U

	Priorität der Maßnahme	mittel
	Kurzbeschreibung:	
Ernährung	Das Medium „Film“ erweist sich insbesondere in der Zielgruppe „Jugendliche“ als leicht zugänglich. Durch das gewählte Thema ist beabsichtigt die Zielgruppe für das Thema Klimaschutz zu sensibilisieren und Raum für kreativen Ausdruck zu schaffen. Es wird vorgeschlagen einen Wettbewerb zu initiieren, bei dem die Jugendlichen ihre Vorstellungen/ Motivationen und Ansätze zum Klimaschutz innerhalb eines drei- bis fünfminütigen Beitrages präsentieren können. Der Film kann im Rahmen der vorgeschlagenen Ausstellung zum Klimaschutz in Kaufungen der Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden.	
	Wirkung:	
	Bewusstseinsbildung durch zielgruppengerechte Ansprache	
	Kosten:	gering

H7	Freigabe von Grünflächen zur Anlage von (Selbsternte) Gärten	B + U
-----------	---	--------------

	Priorität der Maßnahme	hoch
	Kurzbeschreibung:	
Ernährung	Es soll ein Grün- und Freiflächenkonzept erarbeitet werden, das zum Ziel hat, vorhandene Grün- und Freiflächen zu sichern und mittel- bis langfristig zu erweitern. Auch wenn die CO₂-Bindung der Anpflanzungen auf einer einzelnen Grünfläche eher als gering zu veranschlagen ist, kann in der Summe doch ein nennenswerter Beitrag zum Klimaschutz geleistet werden. Dies beruht vor allem auf eingesparten Transport- Emissionen. Die räumliche Nähe und Verbindung von Grünflächen im Siedlungsbereich trägt zudem zu einer Biotopvernetzung bei und ist für den Erhalt von Tier- und Pflanzengemeinschaften in bebauten Gebieten unverzichtbar. Alle Freiflächen wären deshalb darauf zu überprüfen, ob sie als Grünfläche dauerhaft erhalten und entwickelt werden können. Im Workshop 2018 wurde die Anlage von Selbsterntegärten durch Grünflächenamt (anstatt Mäharbeiten) angeregt.	
	Wirkung:	
	CO ₂ - Einsparung durch lokale Gemüseerzeugung, Identifikation mit Kaufungen durch Gestaltung des öffentlichen Raumes, Einsparung von Haushaltsgeldern für die Grünflächenpflege	
	geplanter Zeitraum:	
	Ab 2019	
	Kosten:	keine

Initiierung einer Saatgut-Tauschbörse und eines H8 Jungpflanzen-(Tausch-) Marktes	B + U
--	--------------

Am 18.5.2014 führte die Initiative „Kaufungen gestaltet Zukunft“ eine Veranstaltung „Zukunft säen – Vielfalt ernten“ durch.

	Priorität der Maßnahme	hoch
	Kurzbeschreibung:	
Ernährung	Jährlich stattfindende Saatguttauschbörse und Jungpflanzen-(Tausch)-Markt, Informationen zur Saatgutgewinnung und Beratung durch erfahrene Züchter/innen, Informationen zum Biogarten und Beratung durch erfahrene Gärtner/innen, Informationen zum Bereich „Klimawandel und Ernährung“ werden vorgehalten, Ausstellung zur Gentechnik in der Landwirtschaft.	
	Wirkung:	
	Stärkung lokaler und unabhängiger Versorgung mit Gemüse	
	geplanter Zeitraum:	
	Ab 2019	
	Kosten:	keine

H9 Gemeinschaftliches Mosten	U
-------------------------------------	----------

	Priorität der Maßnahme	mittel
	Kurzbeschreibung:	
Ernährung	Die Gemeinde unterstützt die Einrichtung einer gemeinschaftlichen Mosterei, indem sie interessierte Personen zusammenbringt und das Projekt bekannt macht.	
	Wirkung:	
	Stärkung lokaler und unabhängiger Versorgung mit Obstsäften	
	geplanter Zeitraum:	
	Ab 2020	
	Kosten:	keine

H10 Gemeinschaftliche Grossküche

U

	Priorität der Maßnahme	mittel
	Kurzbeschreibung:	
Ernährung	Betrieb und gemeinschaftliche Nutzung einer Großküche in Kaufungen zur Energie schonenden Verarbeitung regionaler Erzeugnisse (z.B. Sauerkraut, saure Gurken, Marmeladen, Fruchtmus etc.)	
	Wirkung:	
	Stärkung lokaler und unabhängiger Versorgung mit verarbeiteten Waren	
	geplanter Zeitraum:	
	Ab 2019	
	Kosten:	mittel

H11 Anlage von Blühflächen

B + U

Verschiedene Gemeindeflächen wurden mit Blühwiesen eingesät.

	Priorität der Maßnahme	sehr hoch
	Kurzbeschreibung:	
Ernährung	Gemeindeeigene Flächen können genutzt werden, um Blühflächen anzulegen zum Erhalt der Insektenvielfalt und zum Schutz von Bienen und Hummeln. Zur besseren Akzeptanz bei den Kaufunger Bürgerinnen und Bürgern wird auf Informationsveranstaltungen die Bedeutung von Blühpflanzen für die Insektenwelt und deren Beitrag zur Nahrungsmittelproduktion dargestellt. Kaufunger Bürgerinnen und Bürger werden dazu angeregt, in ihren eigenen Gärten mehr zum Erhalt von Insekten beizutragen.	
	Wirkung:	
	Sensibilisierung für die Bedeutung der Bienen, Hummeln, etc. für unsere Ernährung, Einsparung im Gemeindehaushalt bei der Pflege der Grünflächen	
	geplanter Zeitraum:	
	Ab 2019	
	Kosten:	gering

Emissions- und Energieeinsparungen im Bereich H12 Landwirtschaft	B + A
---	--------------

	Priorität der Maßnahme	sehr hoch
	Kurzbeschreibung:	
Ernährung	Neben den Verbraucher/innen und den Wirtschaftsunternehmen zählen auch die landwirtschaftlichen Betriebe in der Gemeinde zu Verursachern von CO ₂ - Emissionen und anderen weit klimaschädlicheren Treibhausgasen wie Lachgas und Methan. Daher wird für diese Zielgruppe eine weitere Informationsveranstaltung angeboten. Optimal ist eine Einigung der Akteure auf eine Analyse des IST- Zustandes und des Reduktionspotenzials (Emissionen und Energieeinsatz in den landwirtschaftlichen Betrieben Kaufungen) durch eine Forschungsinstitution o.ä. Ergebnis dieser Veranstaltung bzw. des dadurch angestoßenen Diskussionsprozesses.	
	Wirkung:	
	Bewusstseinsbildung für das Klimaschädigungs- und Klimaschutzpotential der Landwirtschaft, Vorstellung klimaschonender Maßnahmen	
	geplanter Zeitraum:	
	Ab 2019	
	Kosten:	gering

H13 Ökologische Bewirtschaftung fördern	B + U
--	--------------

	Priorität der Maßnahme	sehr hoch
	Kurzbeschreibung:	
Ernährung	Es wird vorgeschlagen die gemeindeeigenen landwirtschaftlichen Flächen vorzugsweise ökologisch bewirtschaften zu lassen. Bei konventioneller Bewirtschaftung durch den Pächter wird empfohlen die Pachtzahlung als Entgelt für die verstärkte Inanspruchnahme öffentlicher Güter deutlich zu erhöhen. Bei bestehenden Pachtverhältnissen kann die Gemeinde auf eine Änderung der Bewirtschaftungsform hinweisen und einen Absatz der ökologisch erzeugten Produkte im Ort fördern und unterstützen. Aus Klimaschutzsicht ist der Anteil ökologisch bewirtschafteter Flächen in Kaufungen, aber auch in der Region insgesamt zu erhöhen. Im Workshop 2018 wurde angeregt, Ackerränder mit Obstbäumen, Wildblumen, Bienennahrung zu versehen. Außerdem sollten die Mitarbeiter des Grünflächenamtes Fortbildungen zur ökologischen Grünflächenpflege erhalten.	
	Wirkung:	
	Bewusstseinswandel bei Landwirt*innen und anderen Bürger*innen	
	geplanter Zeitraum:	
	Ab 2019	
	Kosten:	keine

Vermarktung lokal erzeugter landwirtschaftlicher H14 Erzeugnisse innerhalb der Gemeinde/ Region	B + A
--	--------------

	Priorität der Maßnahme	sehr hoch
	Kurzbeschreibung:	
Ernährung	Erfassung der unterschiedlichen Produkte aus Kaufungen und der näheren Region. Erstellen einer Liste mit Kaufunger/ regionalen Produkten. Kennzeichnung regionaler Produkte in den Kaufunger Geschäften. Identifizierung des Bedarfs: Welche Produkte fehlen? Können und sollten sie regional erzeugt werden und wie kann dies angeregt werden? Anregung der Bevölkerung zum Konsum lokal/ regional erzeugter Produkte Vernetzung von Produzenten, LEH, etc.	
	Wirkung:	
	Stärkung lokaler und regionaler Versorgungsstrukturen, regionale Wertschöpfung	
	geplanter Zeitraum:	
	Ab 2019	
	Kosten:	gering