

Abschlussbericht

Integriertes Quartierskonzept Burg-Birkenhof

Gemeinde Kirchzarten



Dieses Konzept wurde gefördert durch die KfW aus Mitteln des Energie- und Klimafonds im Rahmen des Programms 432 „Energetische Stadtsanierung“.

Stand: 29.09.2016

Auftraggeber: **Gemeinde Kirchzarten**
Hauptstr. 24
79199 Kirchzarten

Bearbeiter: **Energieagentur Regio Freiburg GmbH**
Dipl.-Ing. Christian Neumann
M.Eng. Julia Deutsch
Emmy-Noether-Straße 2
79110 Freiburg

badenova AG & Co. KG
Dipl.-Ing. Nina Weiß
Dipl.-Ing. Susanne Hettich
Tullastr. 61
79108 Freiburg

ebök Planung und Entwicklung GmbH
Dipl.-Ing. Olaf Hildebrandt
Schellingstraße 4/2
72072 Tübingen

Joachim Eble Architektur
Dipl.-Ing. Rolf Messerschmidt
Berliner Ring 47a
72076 Tübingen

INHALT

1.	Zusammenfassung	5
1.1.	Einleitung	5
1.2.	Vorgehensweise.....	5
1.3.	Ergebnisse.....	7
1.4.	Empfehlungen.....	9
2	Vorbemerkungen und Hintergrund.....	12
2.1.	Klimaschutzziele der Gemeinde Kirchzarten	12
2.2.	Klimapolitische Ziele auf Bundes- / Landesebene	12
2.3.	Ziele des integrierten Quartierskonzepts	13
2.4.	Projektstruktur und Vorgehensweise	14
3.	Bestandsanalyse des Quartiers.....	15
3.1.	Städtebauliche Struktur	15
3.2.	Energetische Ausgangssituation	15
3.3.	Gebäude- und Eigentümerstruktur	16
3.4.	Wärmekataster	18
3.5.	Versorgungsstruktur	18
4.	Energie- und CO₂ Bilanz	20
4.1.	Stromverbrauch und –erzeugung im Quartier	20
4.2.	Wärmeverbrauch im Quartier	21
4.3.	Energiebilanz.....	22
4.4.	CO ₂ -Bilanz	24
5.	Potenziale	27
5.1.	Energetische Gebäudesanierung (Einsparung Wärme).....	27
5.2.	Sanierungsfahrpläne für wesentliche Gebäudetypen in Burg-Birkenhof.....	29
5.3.	Einsparung Strom.....	31
5.4.	Erneuerbare Energien und KWK (gebäudebezogen)	33
5.5.	Nahwärme	40
6.	Szenarien	42
6.1.	Methode	42
6.2.	Ergebnisse.....	42

7.	Städtebauliche und demographische Entwicklung	44
7.1.	Wohnen im Alter	45
7.2.	Freiraum, Plätze und Grün.....	55
7.3.	Verkehr und Garagen.....	58
8.	Maßnahmen	62
8.1	Bürger- und Akteursbeteiligung zur Entwicklung der Maßnahmen	62
8.2	Maßnahmenkatalog.....	69
8.3	Empfehlungen zur organisatorischen Umsetzung des Quartierskonzepts	70
9.	Quellenverzeichnis	71
10.	Methodik	73
10.1.	Anmerkungen zur angewandten Methodik.....	73
10.2.	Gebäudetypologisierung	73
10.3.	Ermittlung des Wärmebedarfs für das Wärmekataster	74
10.4.	Energie- und CO ₂ -Bilanz	75
Anhang	78
A	Maßnahmenblätter	79
B	Kartenmaterial	97
C	Fragebogen	100
D	Gebäudeenergiekonzepte	104

1. Zusammenfassung

1.1. Einleitung

Hintergründe und Begründungen für ein energetisches Quartierskonzept mit dem Ziel, den Klimaschutz auch auf lokaler Ebene voranzubringen, ergeben sich aus zahlreichen Entwicklungen auf globaler und nationaler Ebene. Die globalen Klimabedingungen sind insbesondere durch die zunehmend erkennbare Klimaveränderung und den weltweit steigenden Energieverbrauch mit den entsprechenden Emissionen von Kohlendioxid gekennzeichnet. Die globalen Veränderungen auf den Energiemärkten sind an den langfristig steigenden und stärker schwankenden Energiepreisen bereits heute spürbar.

Die Kooperationspartner Energieagentur Regio Freiburg GmbH, badenova, ebök Planung und Entwicklung GmbH sowie Joachim Eble Architektur wurden im Mai 2015 von der Gemeinde Kirchzarten beauftragt, ein integriertes Quartierskonzept für den Ortsteil Burg-Birkenhof zu erstellen. Das Quartierskonzept wurde über die KfW-Bank (Programm 432 „Energetische Stadtsanierung“) gefördert.

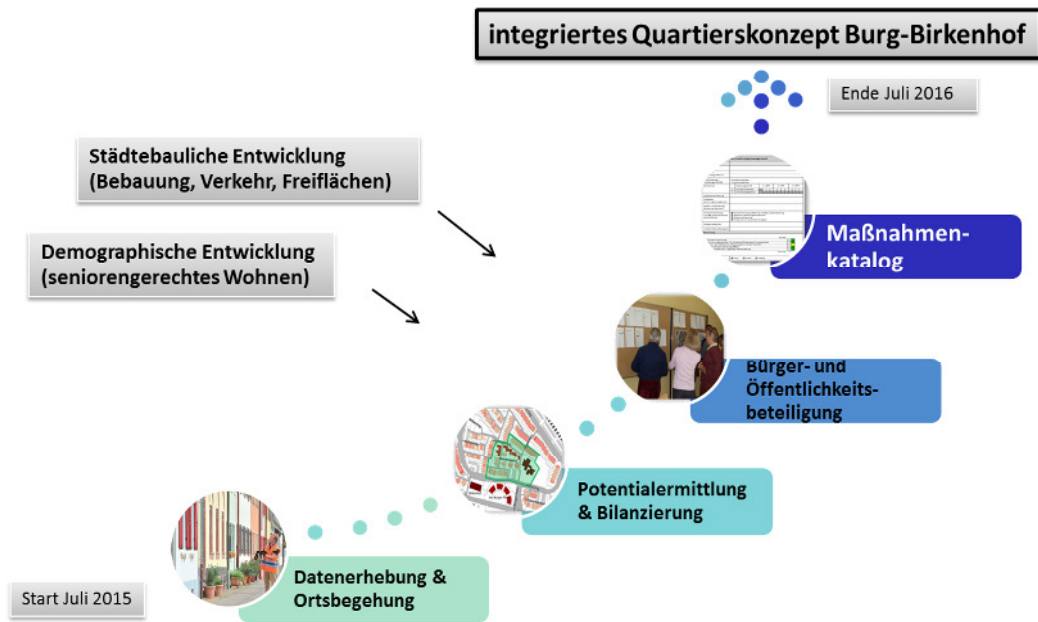
Burg-Birkenhof entstand als Bauträgerprojekt zu Beginn der 70er Jahre und ist gekennzeichnet durch eine dichte, einheitliche Baustruktur. Wie alle Siedlungen aus dieser Zeit befindet sie sich im Umbruch. So muss sie an den Bedarf der älter gewordenen Bewohner und Bewohnerinnen angepasst werden bzw. steht ein Generationenwechsel an. Bauliche Anpassungen der Bestandsgebäude sind notwendig, die mit einer energetischen Ertüchtigung verbunden werden sollten. Im Rahmen des Konzeptes wurde unter Einbeziehung der Akteure vor Ort, der Struktur des Quartiers und der kommunalen Klimaschutzziele ein Maßnahmenkatalog für die energetische Sanierung des Ortsteils Burg-Birkenhof erarbeitet.

1.2. Vorgehensweise

Mit dem integrierten Quartierskonzept sollen für eine bestimmte bauliche Struktur energetische Maßnahmen formuliert und deren Umsetzung gefördert werden. Hierzu ist als erster Schritt eine Analyse der städtebaulichen und energetischen Struktur des Quartiers erforderlich. Unter Berücksichtigung der baulichen, sozialen und wirtschaftlichen Aspekte. Aus dieser Analyse heraus können die Potenziale ermittelt werden, die die Voraussetzung für die Entwicklung der Handlungsempfehlungen liefern.

Aus der Analyse und der Ermittlung der Potenziale wird ein Ziel- und Maßnahmenkatalog für das Quartier erarbeitet. Wesentlicher Baustein der gesamten Untersuchung ist ein Beteiligungskonzept für alle Akteure im Quartier. Dabei sollen alle Beteiligten auf verschiedenartige Weise in den Planungsprozess einbezogen werden. Neben Informationsveranstaltungen, Thementreffen und Workshops, soll über eine schriftliche Befragung aller Eigentümer im Quartier, eine breite Sensibilisierung und Aktivierung erreicht werden. Die Beteiligung aller Akteure ist wichtig, da die spätere Umsetzung und Verwirklichung der Ziele und Maßnahmen auf privatem Engagement und Investitionen beruhen.

Nachfolgende Grafik (Abb. 1) zeigt die Arbeitsschritte, die im Rahmen des integrierten Quartierskonzeptes in Burg-Birkenhof durchgeführt wurden:

Abbildung 1 Arbeitsschritte integriertes Quartierskonzept Burg-Birkenhof

Für Burg-Birkenhof sollte, neben den energetischen Aspekten, ein Konzept entwickelt werden, welches städtebauliche (z.B. Bebauung, Verkehr und Freiflächen) und demographische Aspekte (z.B. seniorenrechtliches Wohnen) integrativ berücksichtigt. Daher wurde in einer „Planungswerkstatt Städtebau“ die Möglichkeiten zur Diskussion und Raum für die Entwicklung von Maßnahmen - städtebaulich und demographisch – geboten (siehe Kapitel 7 - städtebauliche und demographische Entwicklung).

1.3. Ergebnisse

1.3.1 Energetische Aspekte

- Rund 92 % der vorhandenen Wohngebäude (Bestandsgebäude) wurden vor Inkrafttreten der zweiten Wärmeschutzverordnung (WSchV) 1984 erbaut.
- Reihenhäuser und Doppelhaushälften haben mit 94 % den größten Anteil am Gebäudebestand in Burg-Birkenhof.
- Die Wärmeversorgung in Burg-Birkenhof erfolgt überwiegend durch das vorhandene Erdgasnetz der EWK. Rund 50 Gebäude verfügen über Scheitholzanlagen die als Zweitheizsystem genutzt werden. Zusätzlich gibt es 27 Solarthermieanlagen auf den Dächern in Burg-Birkenhof (Stand 2014).
- Der Stromverbrauch im Quartier liegt bei rund 1.470 MWh im Jahr 2014 (Anteil Sektor private Haushalte ca. 1.125 MWh/Jahr | Anteil Sektor Wirtschaft 290 MWh/Jahr).
- Der Strom aus erneuerbaren Energien im Quartier wird aktuell durch 32 Photovoltaikanlagen mit einer Gesamtleistung von 125 kW erzeugt.
- Die installierten Photovoltaikanlagen deckten ca. 7 % des gesamten Stromverbrauchs des Quartiers ab (ca. 108 MWh).
- 52 % der freien Dachflächen haben eine Ausrichtung nach Süden bzw. nach Südwest-/Südost.
- Die 27 Solarthermieanlagen (Gesamtkollektorfläche von ca. 135 m²) decken derzeit 0,7 % der Wärmeversorgung ab.
- Der Gesamtwärmeverbrauch im Quartier betrug rund 6.545 MWh im Jahr 2014 (Anteil Haushalte 87 % | Anteil Gewerbebetriebe 7 % | Anteil kommunalen Gebäude 6 %).
- Zur Deckung des jährlichen Wärmebedarfs im Quartier wird zum größten Teil Erdgas (97 %, ca. 6.390 MWh) eingesetzt (Heizöl 1 %, ca. 60 MWh).
- Knapp 2 % des Wärmeverbrauchs im Quartier wird durch erneuerbare Energiequellen erzeugt (Energieholz 0,9 %, ca. 56 MWh | Solarthermie 0,7 %, ca. 44 MWh).
- Der Gesamtenergieverbrauch (Strom und Wärme) im Quartier betrug im Jahr 2014 rund 8.016 MWh. Dies entspricht 2.500 t CO₂.
- Die Pro-Kopf-Emissionen betragen ca. 1,87 t CO₂/Jahr (bzw. 1,82 t CO₂/Jahr, unter Berücksichtigung des vor Ort im Quartier produzierten Stroms aus erneuerbaren Energien). Die CO₂-Emissionen des Sektors Verkehrs konnten für das Quartier nicht ermittelt werden). In Baden-Württemberg wurden im Jahr 2013 pro Kopf durchschnittlich 6,6 t CO₂-Emissionen verursacht (mit CO₂-Emissionen des Sektors Verkehrs).
- Aufgrund der Windhöflichkeit¹, bestehen keine wirtschaftlich nutzbaren Standortpotenziale für Windkraft im Bereich des Quartiers Burg-Birkenhof.
- Es ergeben sich keine rechtlich oder wirtschaftlich nutzbaren Wasserkraftpotenziale zur Stromerzeugung für das betrachtete Quartier.
- Zielszenario 2050: Die benötigte Energie von 3.500 MWh im Jahr 2050 soll zu 80 % aus erneuerbaren Energien bereitgestellt werden. Das Ziel, 90 % der CO₂-Emissionen

¹ durchschnittliches Windaufkommen an einem bestimmten Standort (als Maßstab für die Gewinnung von Windenergie)

bis 2050 einzusparen, kann durch die Umstellung der Heizungsanlagen auf erneuerbare Energieträger wie Energieholz, Solarthermie und Geothermie sowie durch die Nutzung von 100 % Photovoltaikstrom im Quartier erreicht werden.

1.3.2 Städtebauliche und Demographische Aspekte - „Wohnen im Alter“

- Altersgerechte Wohnungen fehlen. Eine Ergänzung mit neuem bedarfsorientiertem Wohnungsbau könnte geschaffen werden.
- Es besteht eine gute Vernetzung der BürgerInnen im Ort und eine starke Identifikation mit dem Quartier.
- Fehlende Möglichkeiten zum altersgerechten Umbau mit gleichzeitigem Schaffen weiteren Wohnraums nach bereits erfolgtem Auszug der Kinder. Der Wille wäre da, aber Hilfe bei der Umsetzung wird benötigt.
- Im Quartier fehlen: bezahlbarer Wohnraum für Geringverdiener und Familien mit Kindern, Plätze in Kindertagesstätten, Nahversorgung, eine Postfiliale, ein Bürgerhaus, generationsübergreifende Organisation von Nachbarschaftshilfe.

1.3.3 Städtebauliche und Demographische Aspekte - „Freiraum, Plätze und Grün“

- Die Potentiale im Bereich Freiraum, Plätze und Grün bestehen insbesondere bei der Nahversorgung im Ortszentrum Burger Platz, bei der landschaftlichen Lage im Luftkurort Höllentäler sowie die potentielle nachbarschaftliche Begegnungsraum. Die dichte Bebauung der Siedlung ist ein Hemmnis.
- Aus Sicht der BürgerInnen sollten die wenigen Grünflächen erhalten bleiben. Möglichkeiten für sogenanntes „Urban Gardening“ sollte geschaffen werden.

1.3.4 Städtebauliche und Demographische Aspekte - „Verkehr und Garagen“

- Es ist ein großes Flächenpotential der Garagenhöfe für Überbauung/Umnutzung vorhanden. Allerdings kann die große Eigentümergemeinschaft der Garagenhöfe für weitere Nutzungskonzepte ein Hemmnis darstellen.
- Verkehrsberuhigende Maßnahmen werden benötigt. Der geschlossene Ortscharakter unterstützt Verkehrsberuhigungsmaßnahmen. Autofreie Innenbereiche stellen ein Potential dar.
- Der Durchgangsverkehr in Stoßzeiten oder bei Umleitungen der Bundesstraße ist enorm.
- Die dezentrale Lage mit zu weiter Entfernung zum Kernort Kirchzarten stellt ein Hemmnis dar.
- Zu viele Autos und speziell Wohnmobile parken in der Siedlung bzw. wurde ein separater Parkraum für diese gewünscht.
- Garagen sollten nur als Abstellplatz für Fahrzeuge genutzt werden und nicht als Abstellraum oder Lagerraum.

1.4. Empfehlungen

1.4.1 Energetische Aspekte

- Aufgrund des Baualters des Gebäudebestands (rund 92 % der vorhandenen Wohngebäude sind vor Inkrafttreten der zweiten Wärmeschutzverordnung (WSchV) 1984 erbaut worden) besteht ein hohes Einsparpotenzial durch Sanierungsmaßnahmen. Das Einsparpotenzial (Endenergie) beträgt bei einem typischen Reihenendhaus (Baujahr 1972) 65 %, bei einem typischen Reihenmittelhaus (Baujahr 1972) 68 % und bei einer Doppelhaushälfte (Baujahr 1991) 52 %. Durch eine Vor-Ort-Beratungskampagne zum Thema Heizung, Solarenergienutzung und Gebäudesanierung z.B. im Rahmen einer „Energie-Karawane“ können Hausbesitzer (Wohn- und Gewerbegebäude) dazu motiviert werden, die Sanierung ihrer Gebäude voranzutreiben bzw. die Sanierungsrate zu erhöhen.
- Aufgrund der Homogenität der Gebäudestruktur in der Birkenhofsiedlung, bieten Standard- und Mustersanierungen (Best-Practice Beispiele) für Bauherren, Berater und Planer das Potential zur Nachahmung und Vervielfältigung.
- Ein maßgebliches Energiepotenzial ist in der verstärkten Nutzung vorhandener Dachflächen zur Strom- und Wärmeerzeugung vorhanden. Unter Annahme eines „100 % Photovoltaik Szenarios“ ließe sich der Anteil der Photovoltaik am Stromverbrauch des Quartiers auf ca. 132 % bzw. 1.900 MWh/Jahr erhöhen. Bei Berücksichtigung der Solarthermie zur anteiligen Deckung des Energiebedarfs zur Warmwasserbereitstellung könnten bei Verzicht von 19 % des Solarstrompotenzials rund 60 % des Warmwasserbedarfs gedeckt werden. Die Stromerzeugung aus Photovoltaik würde sich in diesem Fall auf 1.700 MWh/Jahr reduzieren und entspräche 113 % des derzeitigen Stromverbrauchs.
- Durch einen weiteren Zubau von PV-Modulen können in der Birkenhofsiedlung insgesamt 866 t CO₂/Jahr vermieden werden. Alleine durch die Nutzung der Garagendachflächen (5.471 m² - davon 2.188 m² mit PV-Modulen belegbar) könnten 159 t CO₂/Jahr eingespart werden.
- Das "Kinderhaus Burg" (Kindergarten) wird derzeit abgerissen und neu gebaut (Ersatzneubau). Hierbei entsteht auch eine neue Heizungsanlage für das Gebäude. Eine gemeinsame Wärmelösung mit einigen Nachbargebäuden sollte dringend in Betracht gezogen werden.
- Im Rahmen des Bürgerbeteiligungsprozesses wurde festgestellt, dass seitens der BürgerInnen der Wunsch nach Informations- und Beratungsangeboten, insbesondere bzgl. der Themen altersgerecht Sanieren, Nahwärme, Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) und Fördermittel besteht. Hier sollte eine zielgruppen- und themenspezifische Veranstaltungsreihe angeboten werden. Der Schwerpunkt der Information soll hierbei nicht primär auf der detaillierten Darstellung technischer Lösungen (diese Art von Informationen sind bereits in vielfältiger Weise verfügbar), sondern bei der Überwindung bekannter Hemmnisse im Bereich der Organisation und Finanzierung liegen.

1.4.2. Städtebauliche und Demographische Aspekte: Empfehlungen im Bereich „Wohnen im Alter“

- Von Seiten der Gemeinde sollte die Finanzierung oder Förderung einer exemplarischen und dann übertragbaren Umsetzungsstudie „Aus 2 mach 3-Konzept“ (aus 2 Reihenhäusern, 3 Wohneinheiten entwickeln), bzw. „2 Parteien-Haus“-Ansatz vorangetrieben werden. Die Organisation eines Informationsaustauschs für Interessierte z.B. mit rundem Tisch könnte die Studie ergänzen.
- Die Organisation von Besichtigungen von guten Beispielen für die energetische und altersgerechte Gebäudesanierung sollte angeboten werden.
- Die Grundstücksbereitstellung bzw. Projektentwicklung für neue altersgerechte Wohnungen, die dann Wohnraum im Quartier frei machen sowie Mehrgenerationenhaus und bezahlbaren Wohnraum für Geringverdiener und Familien mit Kindern sollte vorangetrieben werden.
- Die Schaffung einer höheren Attraktivität und besseren Erreichbarkeit des „Burger Treff“ als Versammlungsort für Burg-Birkenhof durch barrierefreien Zugang für das Haus Demant wird gewünscht.
- Eine Initiative zur Förderung der Kommunikation zwischen „Alt“ und „Jung“ z.B. für „Lärmvereinbarungen“ im Rahmen des Bürgervereins sollte angestrebt werden.

1.4.3. Städtebauliche und Demographische Aspekte: Empfehlungen im Bereich „Freiraum, Plätze und Grün“

- Der Burger Platz wird als „Herz“ der Ortschaft gesehen, daher besteht großes öffentliches Interesse an der Um- bzw. Mitgestaltung.
- Die bestehenden Grünflächen sollen erhalten bleiben, da die Siedlung schon eine hohe Siedlungsdichte aufweist. Eine Initiative „Essbarer Ort“ Burg-Birkenhof für die Bepflanzung in öffentlichen Grünflächen und die Ernte durch Bewohner sollte gestartet werden.
- Die Veranstaltung einer Ortschafts-Safari, um „Grünpaten“ zu ermutigen, die Bepflanzung und Pflege der kleinen öffentlichen Grünflächen zu organisieren, z.B. Patenschaften für Grünflächen und Spielplätze sollte angestoßen werden.
- Vorhandene Barrieren (Stufen, Bordsteine) sollten weiter barrierefrei umgestaltet werden, weiterhin sollten mehr Rast- und Kommunikationsplätze wie z.B. Bänke und Sitzmauern entstehen.

1.4.4. Städtebauliche und Demographische Aspekte: Empfehlungen im Bereich „Verkehr und Garagen“

- Eine Untersuchung zur Verbesserung der quantitativen Parkierungssituation durch Ausweisung weiterer Parkplätze auf Freiflächen am Quartiersrand, auch separat für Wohnmobile, sollte initiiert werden. Die Schaffung zusätzlicher Stellplätze am Keltenring durch Umgestaltung zur Einbahnstraße, die Initiative zur Nutzung der Garagen nur für Autos und Ersatz von Garagen mit effizienteren Abstell- und Fahrradräumen sowie zudem qualitative Maßnahmen zur Reduktion der Dominanz parkender Autos im öffentlichen Raum sollte vorangetrieben werden.
- Das ÖPNV-Angebots sollte mit Taktverbesserungen durch Einsatz eines zweiten Busses gestärkt werden. Die Weiterverfolgung des Haltepunktes der Höllentalbahn am Birkenhof sollte in das Finanzierungsprogramm aufgenommen werden.

- Der vorhandene Bürgerbus sollte zu Gottesdienstzeiten zum Kernort Kirchzarten fahren.
- Die Garagen sollten mit Lademöglichkeiten für Elektroautos als wichtige Infrastruktur für das Zukunftsmodell Elektromobilität ausgestattet werden.
- Die Schulwegsicherung durch Untersuchung verkehrsberuhigender Maßnahmen und besserer Querungsmöglichkeiten an der Höllentalstraße (u.a. Markierungen auf der Fahrbahn) sollte fokussiert werden.

2 Vorbemerkungen und Hintergrund

2.1. Klimaschutzziele der Gemeinde Kirchzarten

Im Jahr 2012 wurde für die Gemeinde Kirchzarten ein integriertes Klimaschutzkonzept erstellt. Die darin beschriebenen Klimaschutzmaßnahmen werden seither unter Begleitung eines in 2013 konstituierten Klimaschutzbeirats sukzessive umgesetzt.

In der ersten Phase des Klimaschutzkonzepts wurde eine detaillierte Analyse des Energiebedarfs dem lokalen Potenzial Erneuerbarer Energien gegenübergestellt und daraus Handlungsempfehlungen abgeleitet. Das Ergebnis ist die Energiepotenzialstudie. Diese Studie bildete die Entscheidungsgrundlage für die Auswahl konkreter Klimaschutzmaßnahmen.

Im Rahmen des Klimaschutzkonzepts fand die Entwicklung des lokalen Maßnahmenkatalogs für Kirchzarten statt. In einem interaktiven Partizipationsprozess erarbeiteten Bürger, die Energie- und Wasserversorgung Kirchzarten GmbH (EWK) und die kommunalen Entscheidungsträger gemeinsam mit den BürgerInnen in Energiewerkstätten einen umfassenden Maßnahmenkatalog.

Innerhalb des Klimaschutzkonzepts wurde u.a. der Fokus auf die zukünftige Energieversorgung des **Ortsteils Burg-Birkenhof** gelegt und eine Untersuchung hinsichtlich einer zukünftigen Nahwärmeversorgung empfohlen.

2.2. Klimapolitische Ziele auf Bundes- / Landesebene

In diesem Abschnitt werden die klimapolitischen Ziele auf verschiedene Ebenen kurz zusammengefasst, um die langfristigen Zielvorgaben, die ein Quartierskonzept verfolgen sollte, zu verdeutlichen.

2.2.1 Bund

Deutschland hat sich im Klimaschutz ambitionierte Ziele gesetzt. Mit dem Energiekonzept von 2010 /1/, das auf dem Integrierten Energie- und Klimaprogramm von 2007 /2/ aufbaut, wurden Ziele zur Reduktion der Treibhausgasemissionen, dem Ausbau der Erneuerbaren Energien und für Energieeffizienz festgeschrieben. Zentrales Anliegen des Energiekonzeptes ist es, eine klimafreundliche, zuverlässige und bezahlbare Energieversorgung für Deutschland zu gewährleisten.

- **Emissionen**

Bis zum Jahr 2020 sollen die Emissionen um mindestens 40 % gegenüber 1990 gemindert werden, bis 2050 soll eine Reduktion der Emissionen um 80 bis 95 Prozent (im Vergleich zu 1990) erreicht werden.

- **Energieeinsparung**

Bis 2020 soll der Primärenergieverbrauch gegenüber 2008 um 20 Prozent sinken, bis 2050 sogar um 50 %. Das erfordert eine Steigerung der gesamtwirtschaftlichen Energieproduktivität um 2,1 % pro Jahr. Weiterhin soll der Stromverbrauch bis 2020 um 10 %, bis 2050 um 25 % sinken (wiederum gegenüber 2008). Die Sanierungsrate für Gebäude soll von derzeit knapp 1 auf 2 % des gesamten Gebäudebestandes pro Jahr verdoppelt werden. Im Verkehrsbereich wird eine Reduktion des Endenergieverbrauchs bis 2020 um rund 10 %, bis 2050 um rund 40 % gegenüber 2005 angestrebt.

- **Erneuerbare Energien**

Gestützt auf Beschlüsse des Europäischen Rats vom Frühjahr 2007 trat Ende Juni 2009 eine neue EU-Richtlinie für erneuerbare Energien (2009/28/EG) /3/ in Kraft, die ent-

sprechende Ziele auch im EU-Kontext festlegt: Bis 2020 sollen demnach 20 % des gesamten Bruttoendenergieverbrauchs der Europäischen Union (EU) aus erneuerbaren Energien gedeckt werden. Für Deutschland ist ein Ziel von 18 % vorgegeben. Die Bundesregierung strebt bis Mitte des Jahrhunderts an, mindestens 60 % des gesamten Bruttoenergieverbrauchs aus erneuerbaren Energien zu decken. Zusätzlich dazu ist im Koalitionsvertrag von 2013 festgeschrieben, den Anteil der Erneuerbaren an der Stromerzeugung auf 40 - 45 % im Jahre 2025 und 55 - 60 % im Jahr 2035 anzuheben.

Mit dem Nationalen Aktionsplan Energieeffizienz (NAPE) /24/ hat die Bundesregierung im Dezember 2014 diese Ziele bestätigt und einen weiterführenden Maßnahmenplan zur Steigerung der Energieeffizienz insbesondere von Gebäuden beschlossen.

2.2.2 Baden-Württemberg

Zentrales Element der Energie- und Klimapolitik in Baden-Württemberg ist das Klimaschutzgesetz, das am 31. Juli 2013 in Kraft getreten ist /4/. Das Gesetz legt verbindliche Ziele zur Treibhausgasminderung fest. So soll der CO₂-Ausstoß des Landes bis 2020 um mindestens 25 % und bis 2050 um 90 % sinken.

Die konzeptionelle Grundlage für die Energie- und Klimapolitik in Baden-Württemberg stellt das Integrierte Energie- und Klimaschutzkonzept (IEKK) dar, das am 15. Juli 2014 vom Ministerrat beschlossen wurde /5/. Das Integrierte Energie- und Klimaschutzkonzept (IEKK) liefert die konkreten Strategien und Maßnahmen. Es verdeutlicht, was in den nächsten Jahren auf diesem Gebiet getan werden kann und soll. Das IEKK berücksichtigt alle maßgeblichen Quellen von Treibhausgasen.

Das Konzept umfasst insgesamt 108 Maßnahmen aus den Handlungsbereichen Strom, Wärme, Verkehr, Landnutzung und Stoffströme und enthält unter anderem Maßnahmen zu Energieeinsparung und -effizienz, zum Ausbau der erneuerbaren Energien und zur Modernisierung der Infrastruktur.

Die Landesregierung fasst die Ziele unter dem Slogan 50-80-90 zusammen, der für 50 % Energieeinsparung, 80 % erneuerbare Energien und 90 % Reduktion der Treibhausgasemissionen bis 2050 steht.

2.3. Ziele des integrierten Quartierskonzepts

Zur Erreichung der Klimaschutzziele der Bundesregierung sind weitere Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz in den Kommunen dringend erforderlich. Das Integrierte Quartierskonzept Burg-Birkenhof soll dazu beitragen, konkrete Handlungsschritte für die Kommune, die Eigentümer, Gewerbetreibende und weitere Akteure im Quartier zu formulieren und zu deren Umsetzung beizutragen. Dabei sind auch alle anderen relevanten städtebaulichen, denkmalpflegerischen, baukulturellen, wohnungswirtschaftlichen und sozialen Aspekte zu beachten. Nur dadurch kann eine nachhaltige Umsetzung der Maßnahmen erreicht werden. Damit wird ein wesentlicher Beitrag geleistet, um kurz-, mittel- und langfristig die Energieeinsparpotenziale zu nutzen und die CO₂-Emissionen zu reduzieren.

Insbesondere werden folgende Ziele verfolgt:

- Identifikation von Handlungsoptionen, Hemmnissen und Chancen für die Akteure in Bezug auf die Gebäudesanierung, den Ausbau der erneuerbaren Energien und der dezentralen Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) sowie der Energieeffizienz in den Haushalten
- Entwicklung einer Strategie für den Umbau der Energieinfrastruktur
- Identifikation von Synergien innerhalb und zwischen den Akteursgruppen
- Erstellung eines strukturierten Maßnahmenplans, der die Ergebnisse der Analyse zusammenfasst und priorisiert
- Entwicklung von konkreten Projektideen und einer übergeordneten Strategie für die Umsetzungsphase des Quartierskonzeptes

2.4. Projektstruktur und Vorgehensweise

Das Quartierskonzept in Burg-Birkenhof wurde von einem Projektteam, bestehend aus den Projektpartnern Energieagentur Regio Freiburg GmbH, badenova AG, ebök Planung und Entwicklung Gesellschaft mbH sowie Joachim Eble Architektur erstellt. Nachfolgend werden die Arbeitspakete, welche die Projektpartner im Rahmen des Quartierskonzeptes hauptverantwortlich bearbeitet haben, aufgeführt:



- Gesamtprojektleitung



- Begehung des Quartiers
- Erstellung des GIS-basierten Wärmekatasters
- Potentialermittlung
- Energie- und CO₂-Bilanzierung



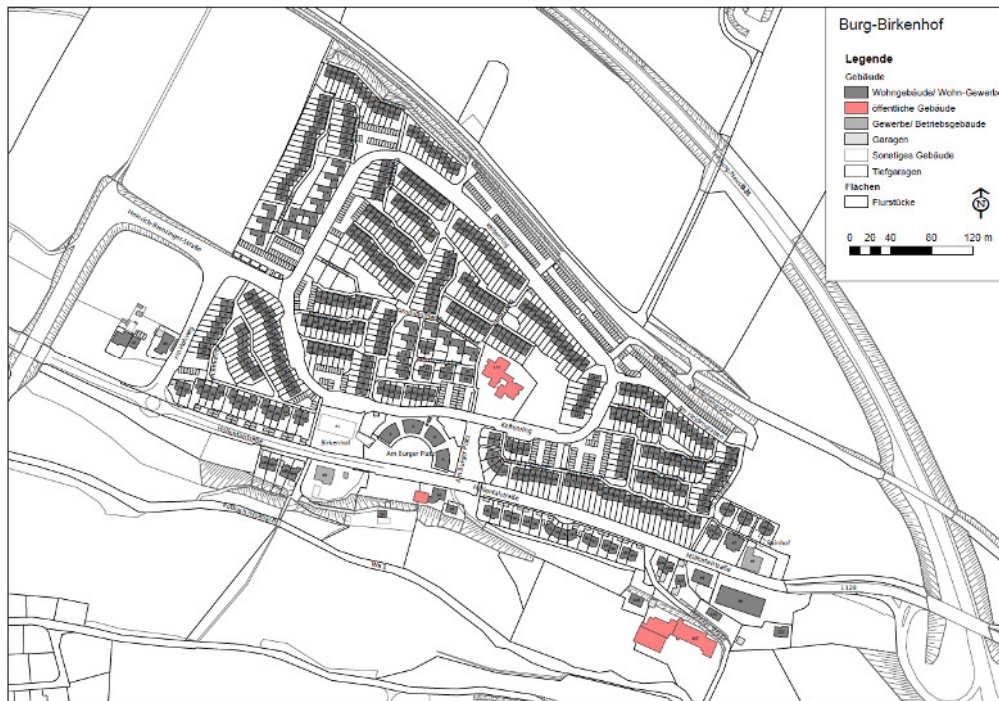
- Stadtplanerische und Demographische Aspekte
- Workshop Städtebau
- Thementreffen „altersgerecht Sanieren“

3. Bestandsanalyse des Quartiers

3.1. Städtebauliche Struktur

Die Gemeinde Kirchzarten mit den Ortsteilen Burg-Birkenhof, Burg-Höfen und Burg am Wald liegt im Südschwarzwald im Landkreis Breisgau-Hochschwarzwald und grenzt östlich an die Gemeinde Freiburg. Burg-Birkenhof ist ein sehr eigenständiger, kompakter Ortsteil der Gemeinde Kirchzarten, der sich im Osten der Gemarkung befindet. Er entstand als Bauträgerprojekt der Fa. Wohnbau-Alpha zu Beginn der 70er Jahre und ist gekennzeichnet durch eine dichte, einheitliche Baustruktur. Durch die Nähe zur Stadt Freiburg, die gute Anbindung an die B31 und die vielfältigen Freizeitmöglichkeiten im Dreisamtal, stellt Kirchzarten einen attraktiven Wohnort besonders für junge Familien dar. Die Gemeinde Kirchzarten hat derzeit ca. 9.800 Einwohner. Der Ortsteil Burg-Birkenhof besteht heute aus ca. 480 Wohngebäuden und hat ca. 1.300 Einwohner.

Abbildung 2 Bebauungsstruktur Burg-Birkenhof



3.2. Energetische Ausgangssituation

Der Ortsteil ist geprägt von einem sehr hohen Erdgasanschlussgrad und einer teilweise sehr dichten Bebauungsstruktur, die überwiegend in den 1970er Jahren entstanden ist und damit vor Inkrafttreten der zweiten Wärmeschutzverordnung im Jahre 1984. Die bauliche Qualität der in der Anfangszeit errichteten Gebäude kann insgesamt als gering bezeichnet werden.

Hieraus ergibt sich, dass zum einen die Gebäude ein sehr hohes Einsparpotenzial durch Sanierungsmaßnahmen aufweisen und zum anderen von einer großen Anzahl an sanierungsbedürftigen Wärmeerzeugern ausgegangen werden kann. Angesichts der gesetzlichen Bestimmungen im Erneuerbaren-Wärme-Gesetz Baden-Württemberg (EWärmeG BW) und der dort vorgeschriebenen Nutzung von Erneuerbaren Energien, werden sich viele Gebäudebesitzer Gedanken über alternative Heizvarianten machen bzw. machen müssen.

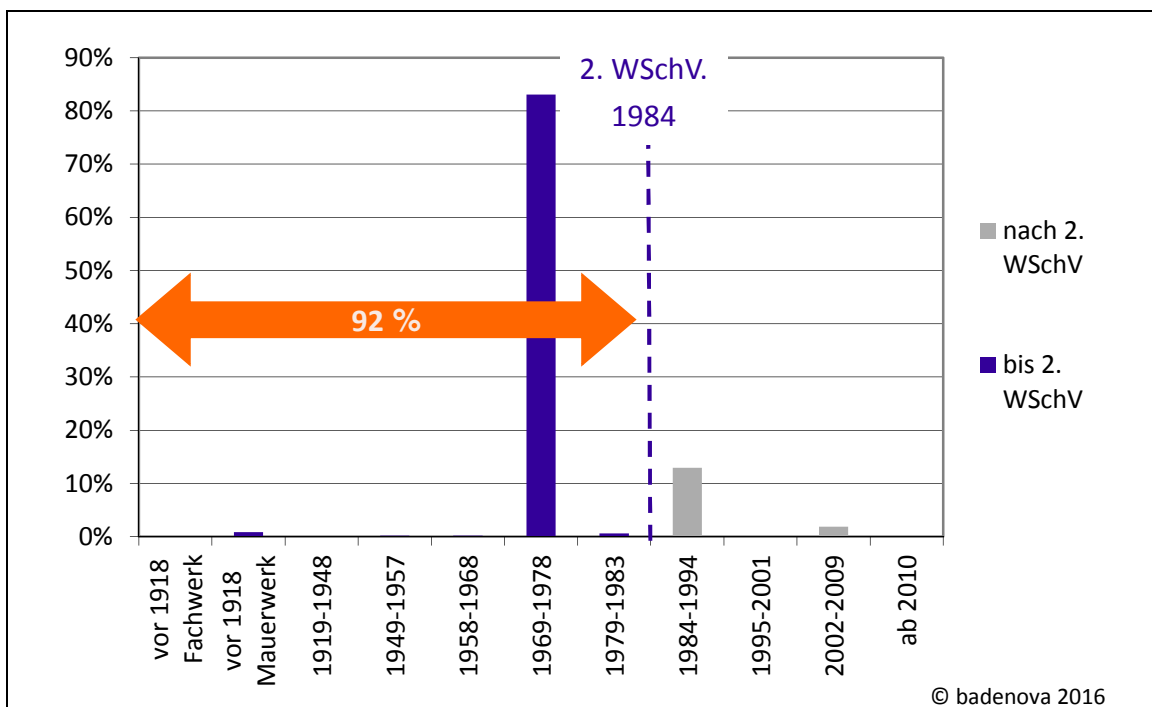
3.3. Gebäude- und Eigentümerstruktur

Zur Beschreibung und Klassifizierung der Gebäudestruktur im Quartier wurde die „Deutsche Gebäudetypologie“ des Instituts für Wohnen und Umwelt (IWU) verwendet. Die Einordnung der Gebäude in diese Typologie ermöglicht die Analyse der Energieeinsparpotenziale für einen größeren Gebäudebestand. Bei der Typologie geht man davon aus, dass Gebäude aus einer bestimmten Bauzeit in der Regel ähnliche Baustandards und damit ähnliche thermische Eigenschaften aufweisen /16/. Dazu wird der Gebäudebestand nach Baualter und nach Gebäudegröße in Klassen eingeteilt (vgl. Abb. 3). Die Grenzzahre der Baualterklassen orientieren sich an historischen Einschnitten, an statistischen Erhebungen und an Veröffentlichungen neuer Wärmeschutzverordnungen. In diesen Zeiträumen wird der Gebäudebestand als verhältnismäßig homogen angenommen, sodass für die einzelnen Baualterklassen durchschnittliche Energieverbrauchskennwerte bestimmt werden können. Die Gebäudegröße dagegen beeinflusst die Fläche der thermischen Hülle. Mit den mittleren Energieverbrauchskennwerten der jeweiligen Gebäudetypen kann so der energetische Zustand eines gesamten Gebäudebestands ermittelt werden /16/.

Die Gebäudetypen und die Lage der Gebäude in der Siedlungsstruktur wurden durch eine Begehung vor Ort erhoben, um neben der Kategorisierung der Gebäude nach Art und Alter auch sichtbare Sanierungsmaßnahmen (z.B. neue Fenster oder Außenwanddämmung) mitberücksichtigen zu können. Dadurch können differenzierte Erkenntnisse bezüglich des zukünftigen Energiebedarfs gewonnen werden.

Auf Basis dieser Erhebung sind in der folgenden Abbildung 3 sind die Wohngebäude Burg-Birkenhof nach Baualter dargestellt. Rund 92 % der vorhandenen Wohngebäude (Bestandsgebäude) sind vor Inkrafttreten der zweiten Wärmeschutzverordnung (WSchV) 1984 erbaut worden. Dies ist von besonderem Interesse, da Wärmedämmung damals eine untergeordnete Rolle spielte und das Einsparpotenzial durch Sanierungsmaßnahmen dementsprechend hoch ist.

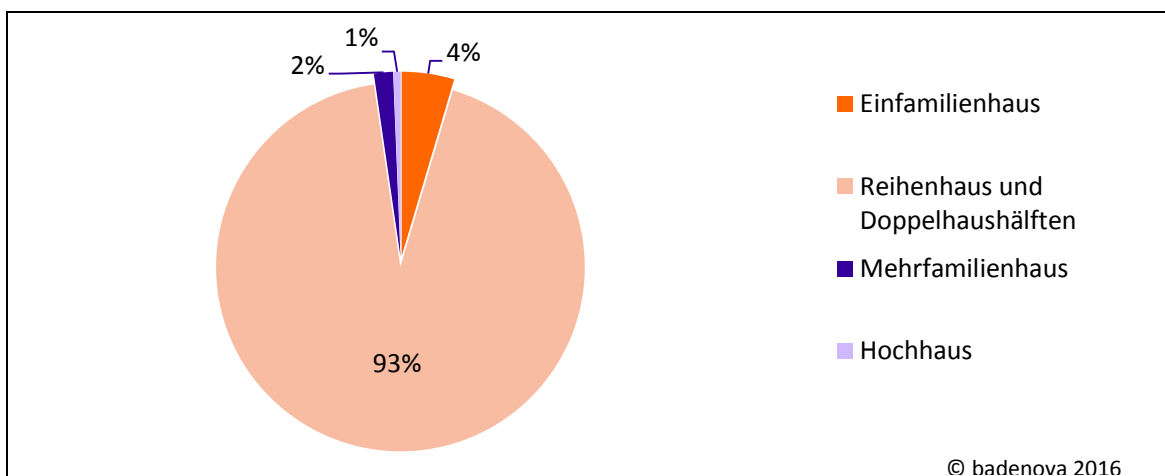
Abbildung 3 Anteil der Wohngebäude nach Baualter und WSchV im Quartier



Neben dem Gebäudealter sind auch die Energiebedarfswerte für die Ermittlung der Energieeinsparpotenziale des Wohnbestands relevant. Die Energiebedarfswerte sind wiederum von der jeweiligen Gebäudeart abhängig. Bei der Vor-Ort-Erhebung im Quartier wurde daher zur Bestimmung des Raumwärmebedarfs pro m² zwischen den vier Gebäudearten Einfamilienhaus, Reihenhaus/Doppelhaushälften, Mehrfamilienhaus und Hochhaus unterschieden, die aufgrund ihrer Gebäudegröße jeweils ähnliche thermische Eigenschaften aufweisen. Den größten Anteil am Gebäudebestand in Burg-Birkenhof machen mit 94 % die Reihenhäuser und Doppelhaushälften aus (vgl. Abb. 4).

Die Reihenhäuser und Doppelhaushälften spielen bei der Erschließung der Einsparpotenziale eine große Rolle. Meist werden diese Wohngebäude vom Eigentümer selbst bewohnt. Der Nutzen von Sanierungsmaßnahmen wirkt sich direkt aus und erhöht die Bereitschaft des Eigentümers, Investitionen zur Energieeinsparung vorzunehmen.

Abbildung 4 Verteilung der Gebäudearten in Burg-Birkenhof

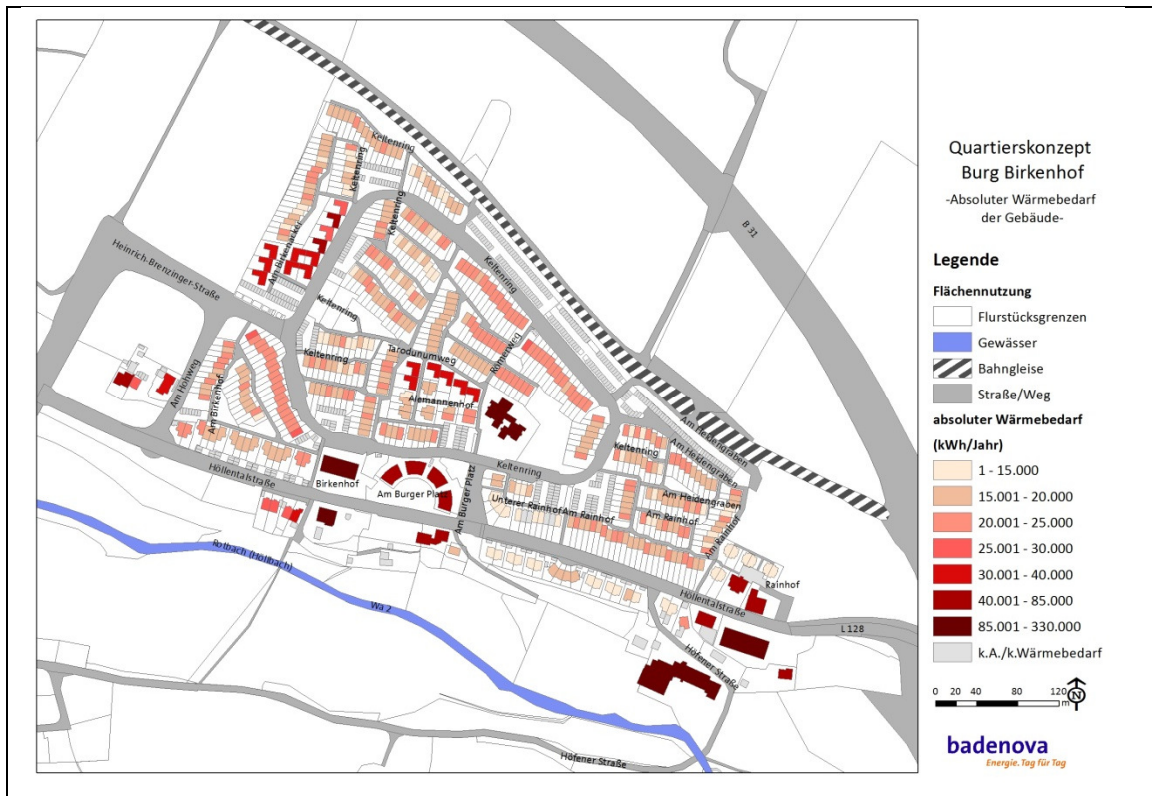


3.4. Wärmekataster

In einem Geographischen Informationssystem (GIS) können die Wärmebedarfsdaten der Gebäudetypen (vgl. Abschnitt 10.3) mit Lageinformationen der Gebäude im Quartier zusammengeführt werden. Das sich hieraus ergebende Wärmekataster verdeutlicht die geographische Verteilung des Wärmebedarfs.

Die Darstellung des Katasters in Abbildung 5 zeigt den absoluten Wärmebedarf auf Gebäudeebene.

Abbildung 5 Wärmekataster Burg-Birkenhof: Absoluter Wärmebedarf auf Gebäudeebene

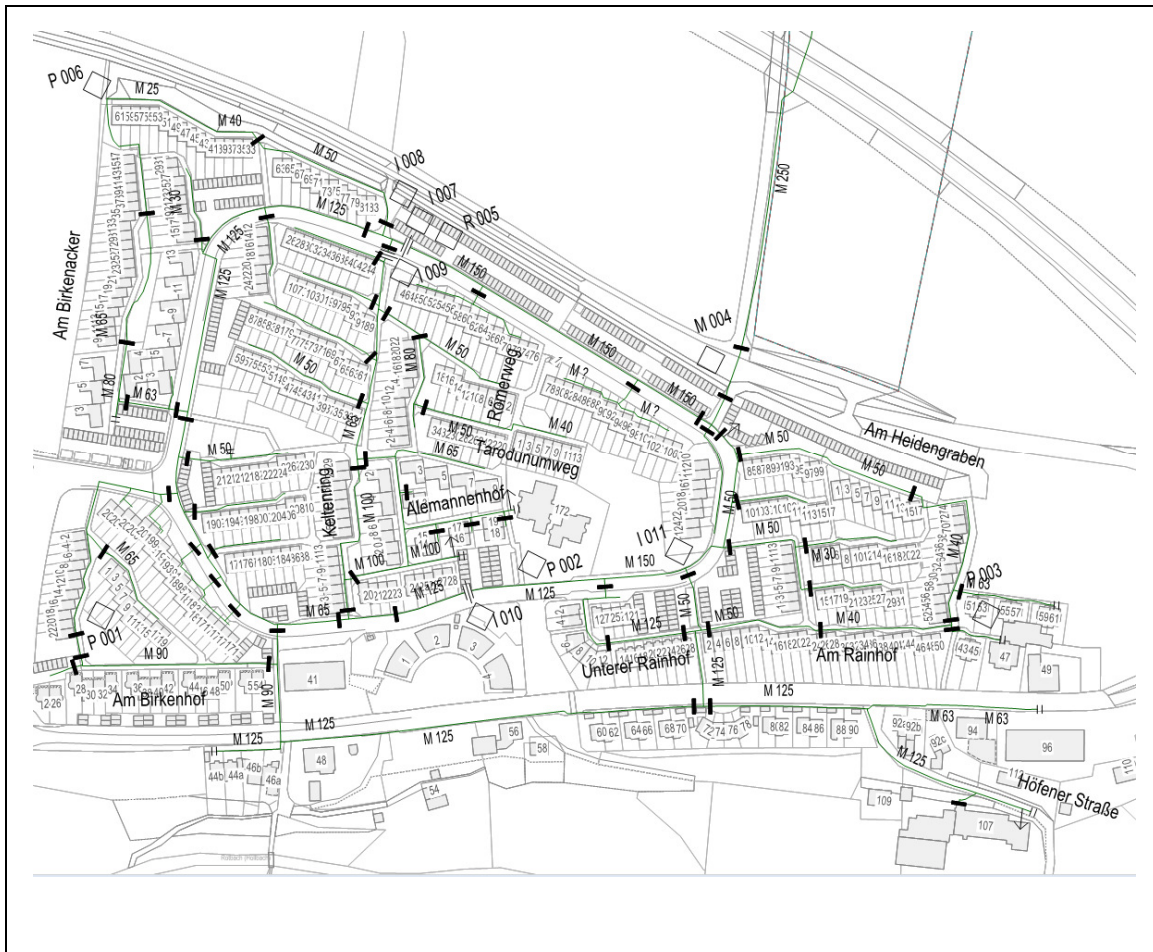


3.5. Versorgungsstruktur

Der Ortsteil ist aktuell geprägt von einem sehr hohen Erdgasanschlussgrad und einer teilweise sehr dichten Bebauungsstruktur, die überwiegend in den 70er Jahren entstanden ist und damit vor Inkrafttreten der zweiten Wärmeschutzverordnung im Jahre 1984, die erstmals erhöhte Vorgaben hinsichtlich konkreter Wärmedammaßnahmen im Neubau vorschrieb.

Die Wärmeversorgung in Burg-Birkenhof erfolgt überwiegend durch das vorhandene Erdgasnetz der EWK. Rund 50 Gebäude verfügen über laut örtlichen Kaminfeger über Scheitholzanlagen die als Zweitheizsystem genutzt werden. Zusätzlich gibt es 27 Solarthermieanlagen auf den Dächern in Burg-Birkenhof (Stand 2014).

Abbildung 6 Gasleitungen (grün) in Burg-Birkenhof



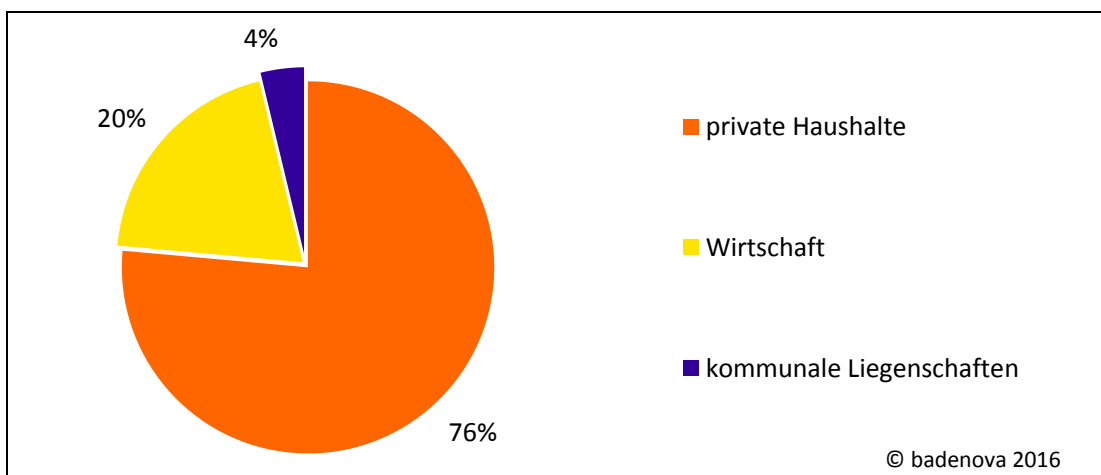
4. Energie- und CO₂ Bilanz

4.1. Stromverbrauch und –erzeugung im Quartier

Die Stromverbrauchsdaten des Bilanzjahres 2014 für das Quartier wurden durch eine Abfrage bei dem örtlichen Stromnetzbetreiber EWK erhoben. Die Gemeindeverwaltung stellte zusätzlich detaillierte Stromverbrauchsdaten der kommunalen Liegenschaften zur Verfügung. Die Aufteilung des Stromverbrauchs auf die Sektoren private Haushalte und Wirtschaft erfolgte anhand statistischer Stromverbrauchswerte (vgl. Abschnitt 10.4.1).

Nach diesen Daten lag der Stromverbrauch im Quartier bei rund 1.470 MWh im Jahr 2014. Da es sich bei dem Quartier Burg-Birkenhof überwiegend um ein Wohngebiet handelt, hat der Sektor private Haushalte den mit Abstand größten Anteil des jährlichen Stromverbrauchs (ca. 1.125 MWh/Jahr). Mit 20 %, also rund 290 MWh/Jahr, steht der Sektor Wirtschaft an zweiter Stelle. Der restliche Verbrauch ist den kommunalen Liegenschaften (4 %) zuzuordnen (vgl. Abbildung 77). Angaben zum Stromverbrauch für Elektroheizungen wurden nicht vom Netzbetreiber gemacht, jedoch dürften diese im Quartier eine untergeordnete Rolle spielen, da der Anschlussgrad an das Erdgasnetz im Quartier sehr hoch ist.

Abbildung 7 Gesamtstromverbrauch im Quartier nach Sektoren



Der Stromverbrauch der gesamten öffentlichen Liegenschaften im Quartier betrug in 2014 55 MWh. Den höchsten Einzelverbrauch darunter hatte die Tarodunum-Schule Burg mit knapp 36 MWh. An zweiter Stelle lag der Stromverbrauch des Kinderhauses Burg mit rund 13 MWh. Den geringsten Anteil am Stromverbrauch der kommunalen Liegenschaften machte das Rathaus Burg mit Feuerwehr mit einem gemeinsamen Stromverbrauch von rund 6 MWh.

Daten zur Stromeinspeisung aus erneuerbaren Energien im Quartier wurden ebenfalls bei der EWK abgefragt. Demnach wurde der Strom aus erneuerbaren Energien im Quartier im Jahr 2014 durch 32 Photovoltaikanlagen mit einer Gesamtleistung von 125 kW erzeugt. Weitere Anlagen zur Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien, zum Beispiel aus Biomasse oder Wasserkraft, sind innerhalb des Quartiers nicht vorhanden.

Im Jahr 2014 erzeugten die installierten Photovoltaikanlagen zusammen ca. 108 MWh Strom und deckten somit ca. 7 % des gesamten Stromverbrauchs des Quartiers.

Neben den genannten Stromeinspeiseanlagen auf Basis erneuerbarer Energien können auch konventionelle Erzeugungsanlagen, z.B. kleinere Blockheizkraftwerke (BHKW), einen wesentli-

chen Beitrag zur Erhöhung der Energieeffizienz leisten. Im Quartier ist eine kleinere Kraft-Wärme-Kopplungsanlage (KWK) mit einer gesamten installierten Leistung von ca. 4,7 kW_e vorhanden.

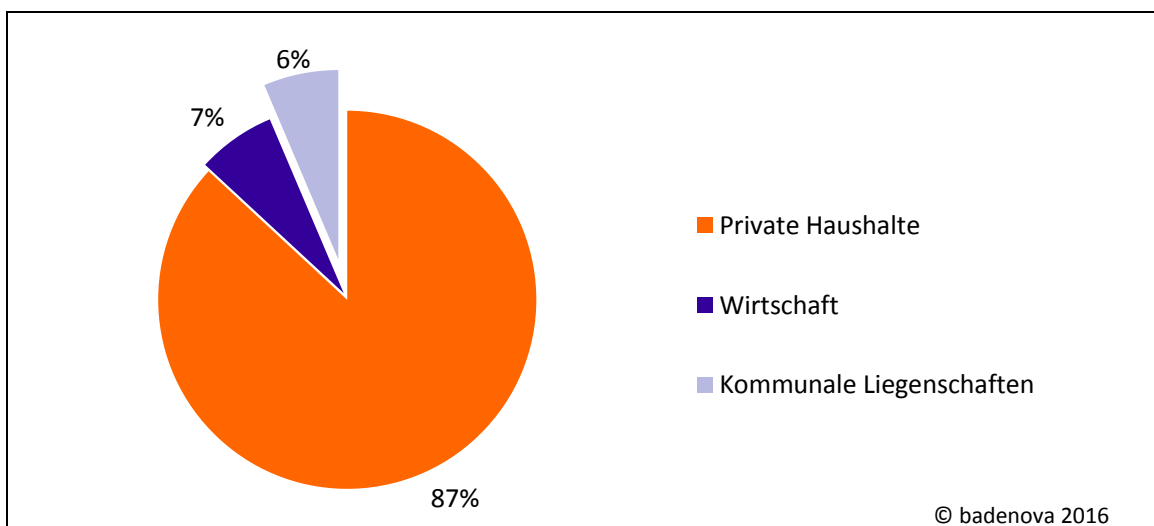
4.2. Wärmeverbrauch im Quartier

Aktuelle Gasverbrauchsdaten wurden durch die EWK zur Verfügung gestellt. Diese Daten waren zu ergänzen durch Informationen über die anderen Heizenergieträger Heizöl, Flüssiggas, Energieholz (z.B. Scheitholz, Holzpellets usw.), Solarthermie und Strom für Wärmepumpen. Daten zur Heizanlagenstatistik geben Informationen zum nicht-netzgebundenen Verbrauch. Der Bestand an Solarthermieanlagen und deren Fläche wurde aus den Luftbildern ermittelt und durch eine Begehung vor Ort plausibilisiert. Die dadurch erzeugte Wärme wurde anhand der Flächen und mithilfe von gängigen Faktoren abgeschätzt. Detaillierte Wärmeverbrauchsdaten der kommunalen Liegenschaften wurden von der Gemeindeverwaltung zur Verfügung gestellt. Für die Aufteilung der Wärmeverbräuche auf die Sektoren private Haushalte und Wirtschaft wurden die Wärmebedarfsangaben aus dem Wärmekataster genutzt (vgl. Abschnitt 10.4.2).

Aus diesen verschiedenen Datenquellen lässt sich, zusammen mit der Gebäude- und Siedlungsstruktur, der Gesamtwärmeverbrauch im Quartier abschätzen. Dieser beträgt rund 6.545 MWh im Jahr 2014.

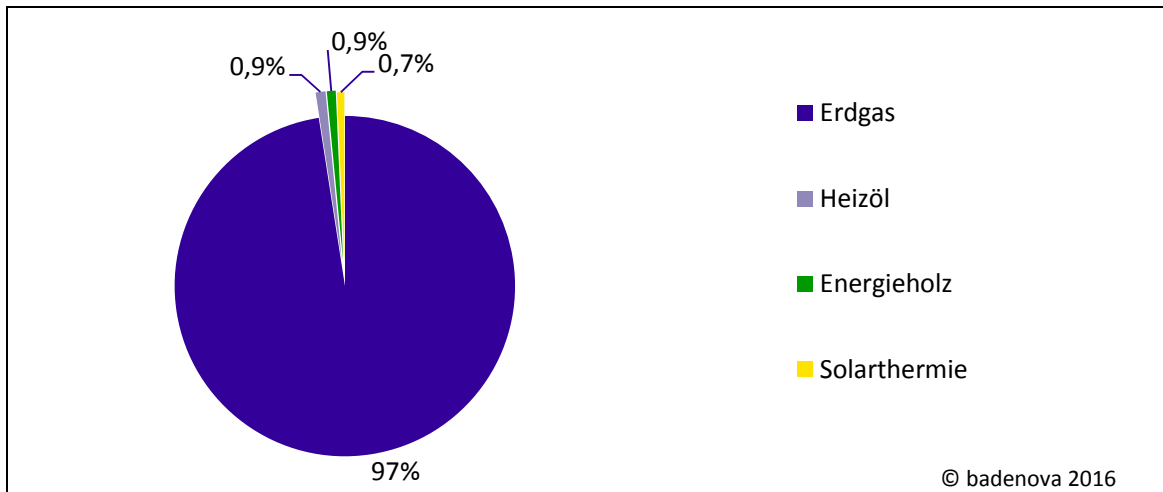
Betrachtet man den Wärmeverbrauch nach Sektoren, wird deutlich, dass die privaten Haushalte mit 87 % am Gesamtverbrauch den höchsten Wärmeverbrauch darstellen. Die ansässigen Gewerbebetriebe nehmen einen Anteil von 7 % ein, die kommunalen Gebäude einen Anteil von 6 % (vgl. Abb. 8).

Abbildung 8 Gesamtwärmeverbrauch im Quartier nach Sektoren



Nach den vorliegenden Informationen wird zur Deckung des jährlichen Wärmebedarfs im Quartier zum größten Teil Erdgas (97 %, ca. 6.390 MWh) eingesetzt. Heizöl macht lediglich knapp 1 % des Wärmeverbrauchs im Quartier aus (ca. 60 MWh). Insgesamt werden knapp 2 % des Wärmeverbrauchs im Quartier durch erneuerbare Energiequellen (EEQ) erzeugt: neben Energieholz (0,9 %, ca. 56 MWh) wird auch Solarthermie (0,7 %, ca. 44 MWh) eingesetzt.

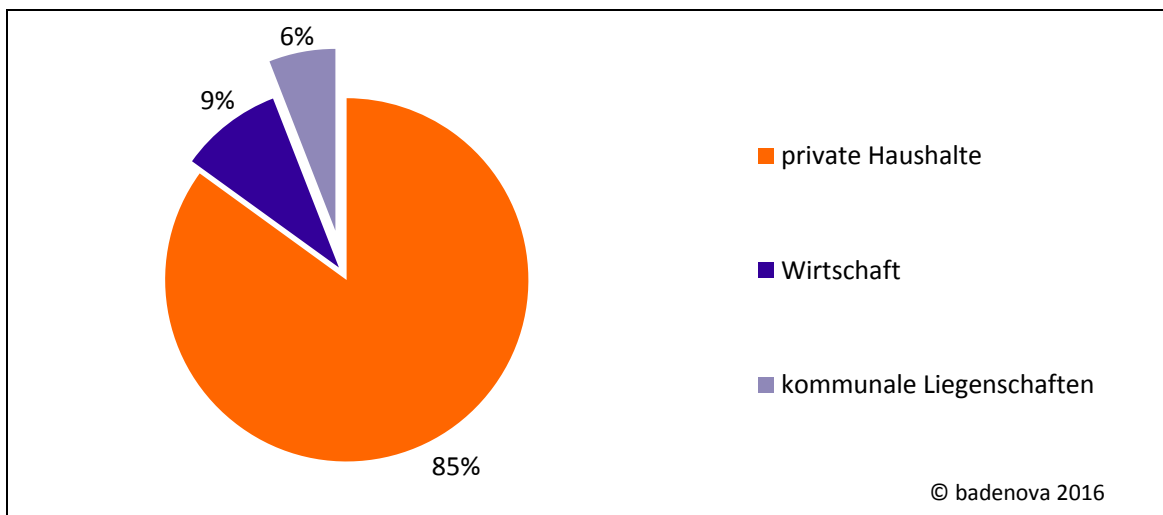
Abbildung 9 Gesamtwärmeverbrauch im Quartier nach Energieträgern



4.3. Energiebilanz

Fasst man den Strom- und Wärmeverbrauch im Quartier zusammen, ergibt dies einen Gesamtenergieverbrauch von rund 8.016 MWh im Jahr 2014. Der Sektor private Haushalte trägt mit rund 85 % den größten Anteil daran. Der Sektor Wirtschaft hat einen Anteil von 9 % und die kommunalen Liegenschaften haben einen Anteil von 6 % am Verbrauch (vgl. Abb. 10). Trotz seiner Bedeutung für eine Gesamtenergiebilanz konnte der Verkehrssektor nicht einbezogen werden, da die Daten nicht auf Quartiersebene, sondern nur auf gesamtkommunaler Ebene vorlagen.

Abbildung 10 Gesamtenergieverbrauch im Quartier nach Sektoren



Bei der Aufteilung nach Energieträgern ist deutlich zu erkennen, dass der fossile Energieträger Erdgas (80 %) den größten Anteil am Energieverbrauch des Quartiers hat. An zweiter Stelle bei der Energiebereitstellung steht Strom (18 %) (Verbrauchsstrom aller Sektoren). Der Gesamtenergiebedarf des Quartiers wird insgesamt zu 1,3 % durch die erneuerbare Energien Energieholz (0,7 %) und Solarthermie (0,6 %) gedeckt. Einen geringen Anteil von 0,7 % hat der fossile Energieträger Heizöl (vgl. Abb. 11). In Abb. 12 wird der Gesamtenergieverbrauch nach Sektoren und Energieträgern dargestellt.

Abbildung 11 Gesamtenergieverbrauch nach Energieträger

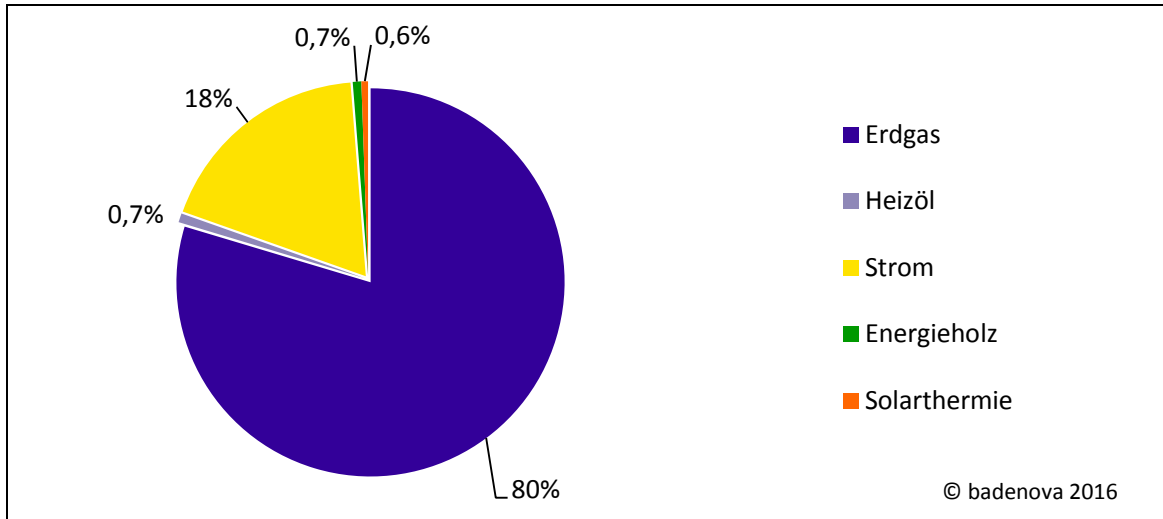
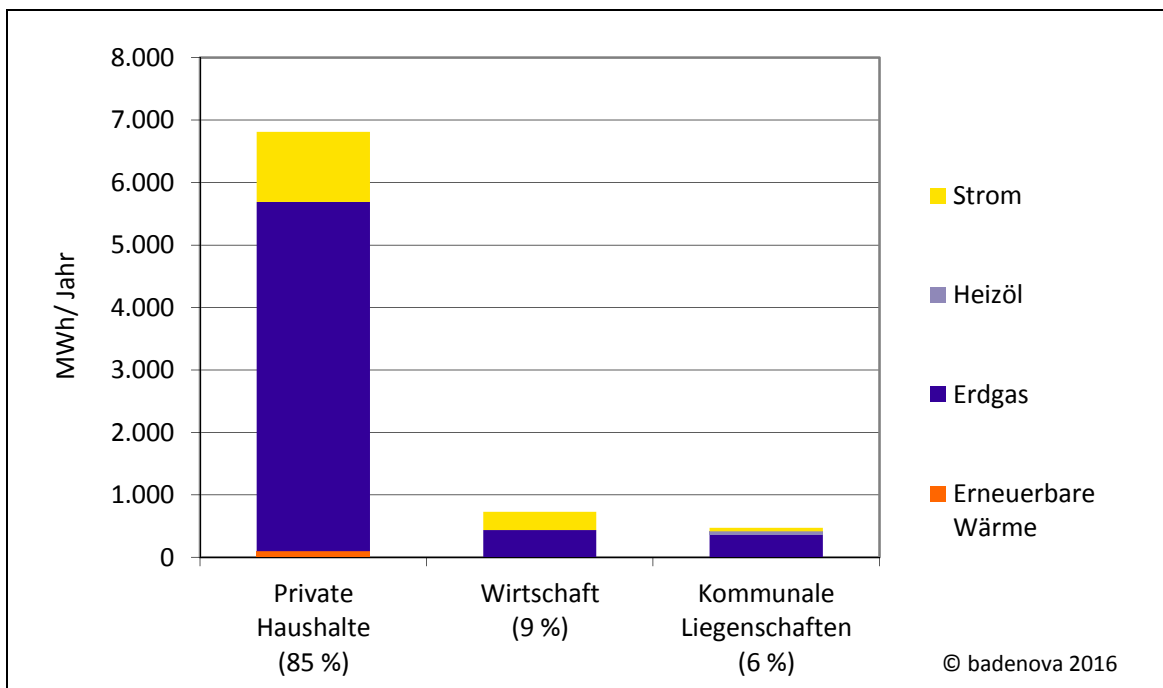


Abbildung 12 Gesamtenergieverbrauch nach Sektoren und Energieträgern



Der Gesamtenergieverbrauch der kommunalen Liegenschaften im Quartier lag im Jahr 2014 bei 474 MWh. Die Tarodunum-Schule Burg weist mit insgesamt rund 293 MWh im Jahr 2014 den höchsten Energieverbrauch der kommunalen Liegenschaften im Quartier auf. Das Kinderhaus Burg liegt an zweiter Stelle mit einem Gesamtenergieverbrauch von rund 103 MWh. Das Rathaus mit der Feuerwehr hat 64 MWh Energie verbraucht im Jahr 2014.

4.4. CO₂-Bilanz

Für die CO₂-Bilanzierung des Stromverbrauchs des Quartiers wurde der Emissionsfaktor von 0,617 t CO₂/MWh für den deutschen Strommix angenommen (IFEU, 2014a), vgl. Abschnitt 10.4.1. Auf Basis dieser Kenndaten betrug der CO₂-Ausstoß für die Deckung des Stromverbrauchs des Gesamtquartiers ca. 1.472 t im Jahr 2014.

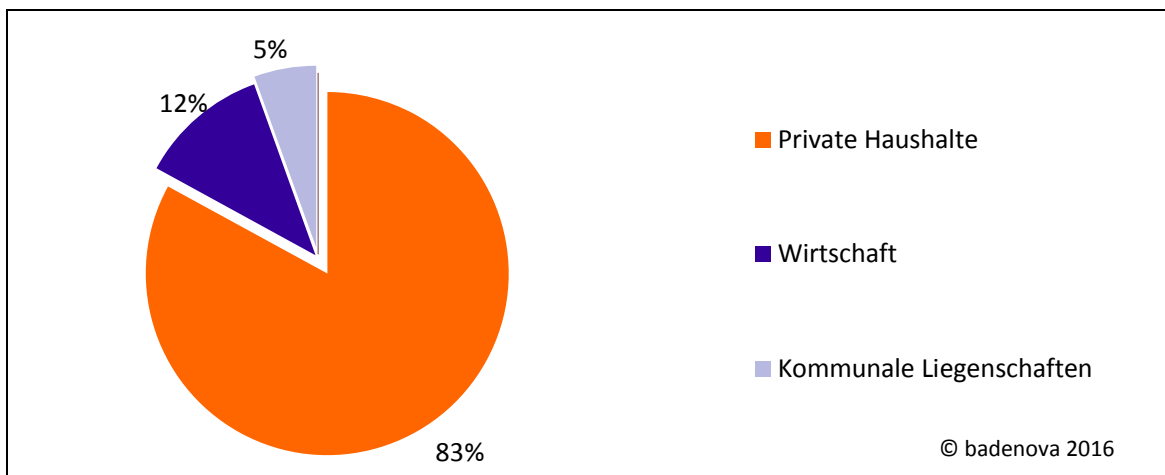
Durch die Produktion von Strom aus erneuerbaren Energien vor Ort trägt Kirchzarten dazu bei, dass sich die CO₂-Belastung des Strommixes verbessert. Da die CO₂-Emissionen dieser Anlagen deutlich niedriger sind als der Emissionsfaktor des deutschen Strommixes, wurde zusätzlich ermittelt, wie viele Emissionen hierdurch eingespart werden können. Für diese Berechnung wurde ein Emissionsfaktor von 0,061 t CO₂/MWh für Strom aus Photovoltaikanlagen angenommen (IFEU, 2014a). Folglich wurden durch den Strom aus Photovoltaik im Quartier im Jahr 2014 – im Vergleich zu Strom aus dem deutschen Strommix – 60 t CO₂ vermieden.

Zudem bietet die EWK „regiostrom“ an, welches ein 100 % zertifiziertes Ökostromprodukt ist und somit regenerative Energiequellen unterstützt. Kunden der EWK im Quartier leisten auch so einen weiteren Beitrag zur Minderung des CO₂-Ausstoßes, der jedoch in diesem Rahmen nicht quantifiziert werden kann.

Aus den Daten in Abschnitt 4.2 ergibt sich, dass die Deckung des Wärmeverbrauchs im Quartier für das Jahr 2014 zu CO₂-Emissionen in Höhe von etwa 1.592 t führte.

Insgesamt wurden im Quartier im Jahr 2014 durch Wärme und Strom 2.500 t CO₂ ausgestoßen. Die privaten Haushalte sind mit 83 % für den größten Teil dieser CO₂-Emissionen verantwortlich. Der Wirtschaftssektor trägt zu rund 12 % und die kommunalen Liegenschaften zu rund 5 % der CO₂-Emissionen des Quartiers bei (vgl. Abb. 13).

Abbildung 13 CO₂-Emissionen im Quartier nach Sektoren



Bezogen auf die Energieträger verursacht Erdgas mit 63 % den größten Teil der CO₂-Emissionen. Als zweitgrößte Emissionsquelle mit 36 % ist der Stromverbrauch im Quartier verantwortlich, obwohl er lediglich 18 % des Gesamtenergieverbrauchs ausmacht. Dies liegt an der verhältnismäßig hohen CO₂-Belastung des deutschen Strommixes, das heißt Strom hat im Vergleich zu anderen Energieträgern den höchsten CO₂-Emissionsfaktor. Der Heizölverbrauch trägt mit 0,7 % der CO₂-Emissionen nur einen geringen Anteil der Gesamt-emissionen bei. Sehr gut schneiden die erneuerbaren Energien ab, da bei der Wärmeerzeugung selbst keine CO₂-

Emissionen anfallen. Energieholz, bei dem vor allem die Transportwege zum Tragen kommen, verursacht lediglich knapp 0,06 % der Gesamtemissionen. Solarthermie verursachte 0,04 % der Gesamtemissionen (vgl. Abb. 14).

Abbildung 14 CO₂-Emissionen im Quartier nach Energieträgern

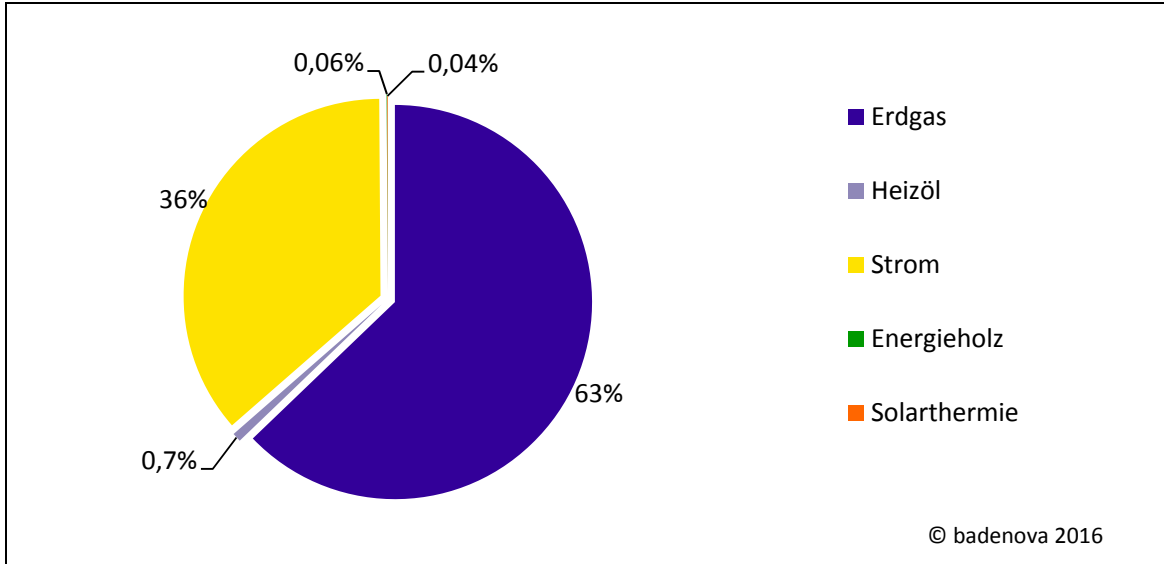
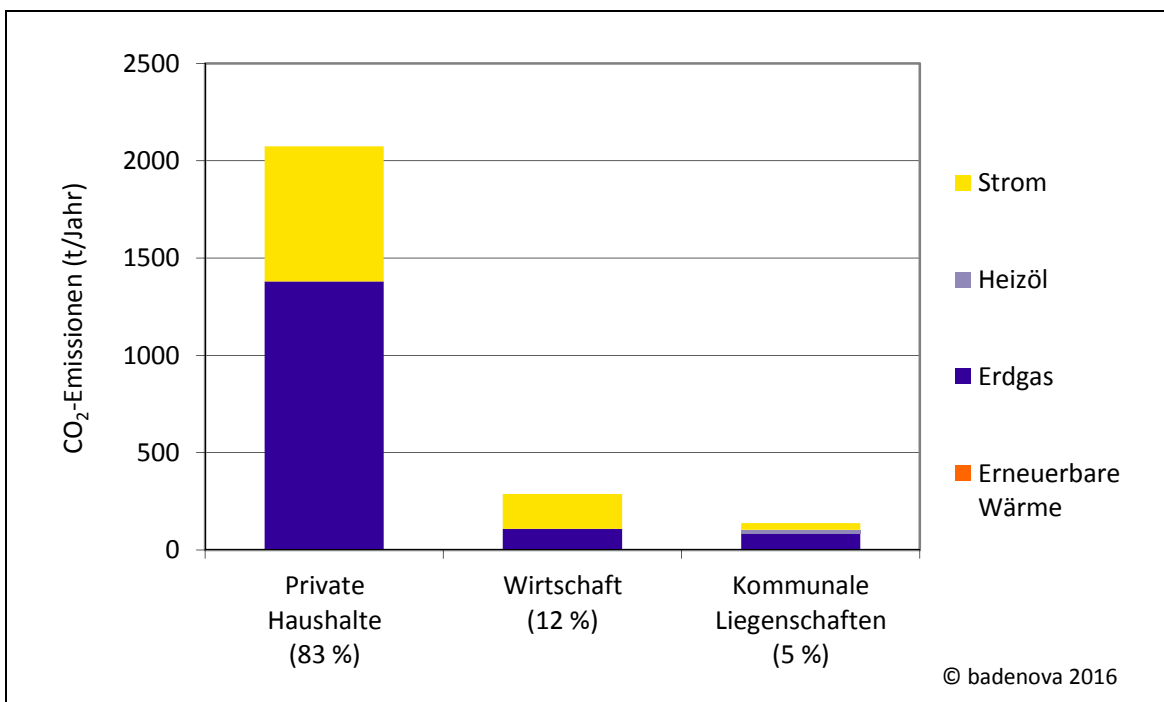


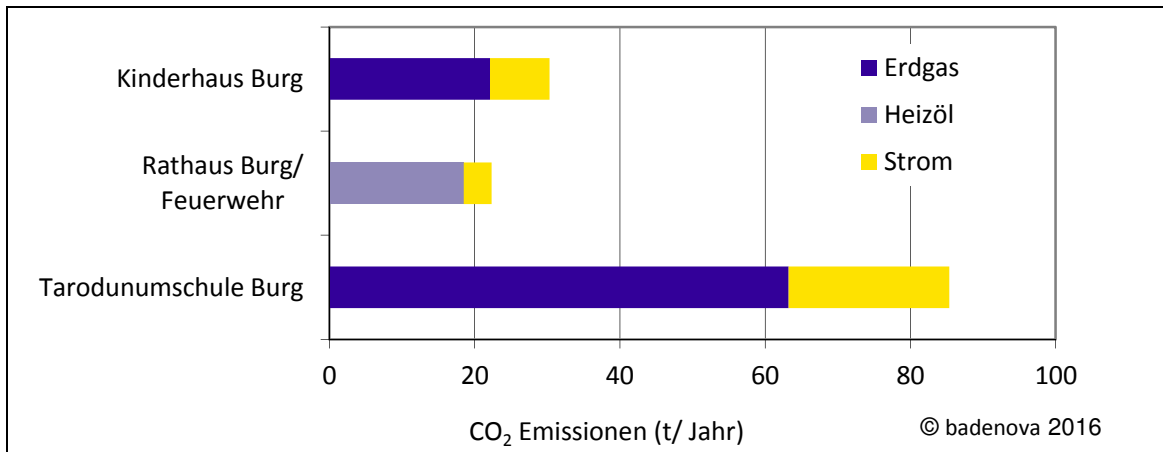
Abbildung 15 zeigt die Aufteilung der CO₂-Emissionen nach Sektoren und Energieträgern. Hier wird nochmals sichtbar, dass der Erdgasverbrauch der Wohngebäude und Gewerbebetriebe die meisten CO₂-Emissionen verursacht. Die Grafik zeigt außerdem, wie stark der Einfluss des Strombedarfs in allen Sektoren auf die Emissionen des Quartiers ist.

Abbildung 15 CO₂-Emissionen im Quartier nach Sektoren und Energieträgern



Die kommunalen Liegenschaften haben zusammen mit der anteiligen Straßenbeleuchtung des Quartiers im Jahr 2014 rund 138 t CO₂-Emissionen durch den Wärme- und Stromverbrauch verursacht. Die Tarodunum-Schule Burg hat unter den kommunalen Gebäuden mit jährlich 85 t CO₂ den größten Anteil an den Emissionen. An zweiter Stelle folgt das Kinderhaus Burg mit insgesamt 30 t CO₂/Jahr.

Abbildung 16 CO₂-Emissionen der kommunalen Liegenschaften im Quartier im Jahr 2014



Setzt man die Gesamtemissionen des Quartiers in Relation zur Einwohnerzahl, verursacht jeder in Burg-Birkenhof lebende Bürger durch seinen Energieverbrauch (ohne Verkehrsemissionen) Pro-Kopf-Emissionen von ca. 1,87 t CO₂/Jahr. Berücksichtigt man zusätzlich den vor Ort im Quartier produzierten Strom aus erneuerbaren Energien, reduzieren sich die Pro-Kopf-Emissionen auf 1,82 t CO₂/Jahr.

In Baden-Württemberg wurden im Jahr 2013 pro Kopf durchschnittlich 6,6 t CO₂-Emissionen verursacht. Zu beachten ist, dass hierbei Emissionen des produzierenden Gewerbes auf die Einwohner umgelegt werden, wodurch gewerbe- oder industrieintensive Standorte höhere Pro-Kopf-Emissionen aufweisen. Ebenfalls ist darin der Sektor Verkehr enthalten, der in der Bilanz des Quartierskonzepts nicht berücksichtigt werden konnte. Außerdem können CO₂-Emissionen je nach konjunktureller Situation stark schwanken, wie dies z.B. im Jahr 2008 der Fall war.

Da im Quartierskonzept nur ein abgegrenzter Siedlungsbereich betrachtet wird, ist die Zahl der Pro-Kopf-Emissionen der Bürger im Quartier somit nur schwer mit anderen Kommunen oder dem Wert des Landes Baden-Württemberg zu vergleichen. Nichtsdestotrotz kann der Wert des Pro-Kopf-Ausstoßes in Zukunft als Vergleichswert genutzt werden, um die Klimaschutzbemühungen im Quartier selbst zu messen und zu dokumentieren. Durch eine Fortschreibung der Bilanz kann dieser Wert in einigen Jahren erneut ermittelt werden und schließlich mit dem Ausgangswert von 2014 verglichen werden.

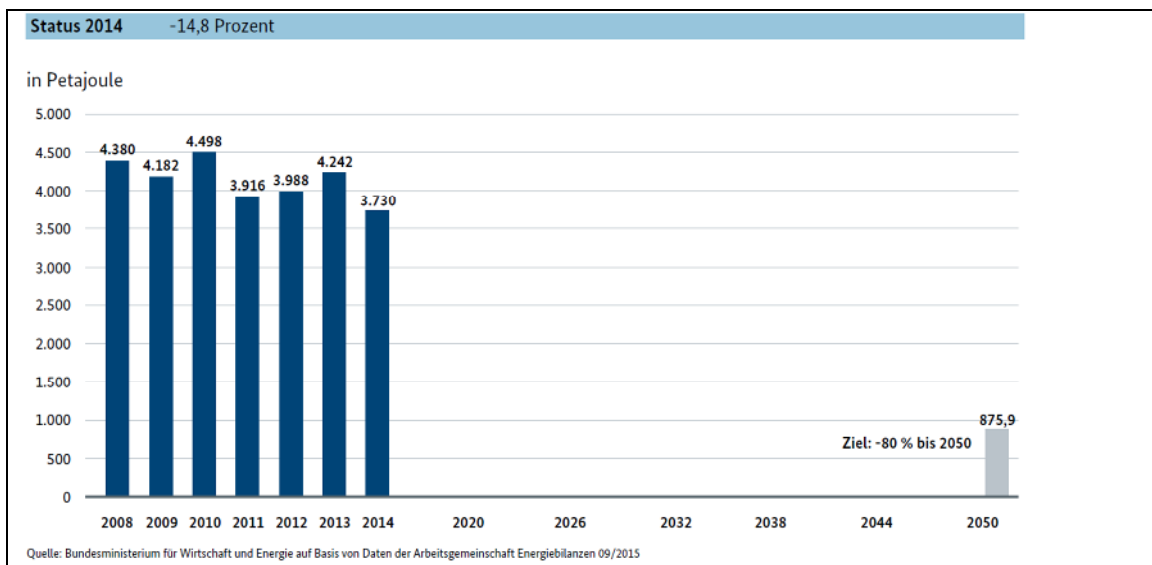
5. Potenziale

5.1. Energetische Gebäudesanierung (Einsparung Wärme)

Potenziale zur Einsparung von Wärmeenergie gibt es vor allem durch energetische Sanierungen der bestehenden Gebäude. Die Relevanz dieses Bereiches zeigt sich unter anderem dadurch, dass die Bundesregierung hierfür einen eigenen Aktionsplan im Rahmen der Energiewende aufgestellt hat (Nationaler Aktionsplan Energieeffizienz – NAPE) /24/.

Der Energieeffizienzstrategie Gebäude der Bundesregierung liegt das Ziel des Energiekonzepts zugrunde, den Gebäudebestand bis 2050 nahezu klimaneutral zu gestalten. Das bedeutet, dass der Primärenergiebedarf durch die Kombination aus Energieeinsparung und dem Einsatz erneuerbarer Energien bis 2050 in der Größenordnung von 80 % gegenüber 2008 zu senken ist

Abbildung 17 Ziele der Bundesregierung zur Reduktion des Primärenergiebedarfs im Gebäudesektor /30/



Im Gebäudebereich werden knapp 40 % der gesamten Endenergie in Deutschland verbraucht (vgl. Abb. 18). Knapp 30 % der Treibhausgasemissionen entfielen auf den Gebäudebereich.

Abbildung 18 Anteiliger Endenergieverbrauch für Wärme in Deutschland nach Sektoren in Prozent (2013) /30/

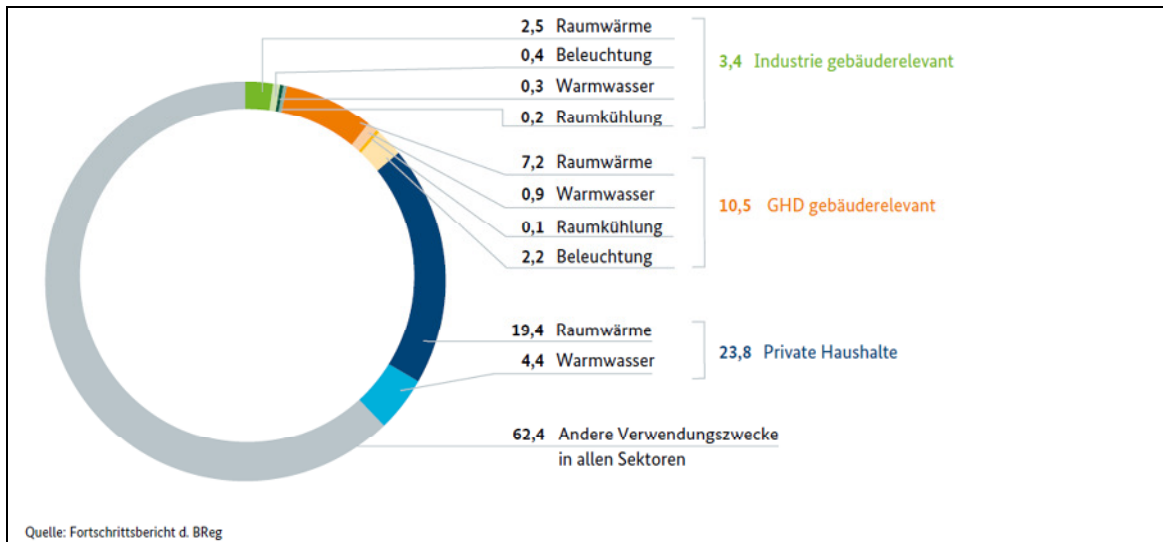
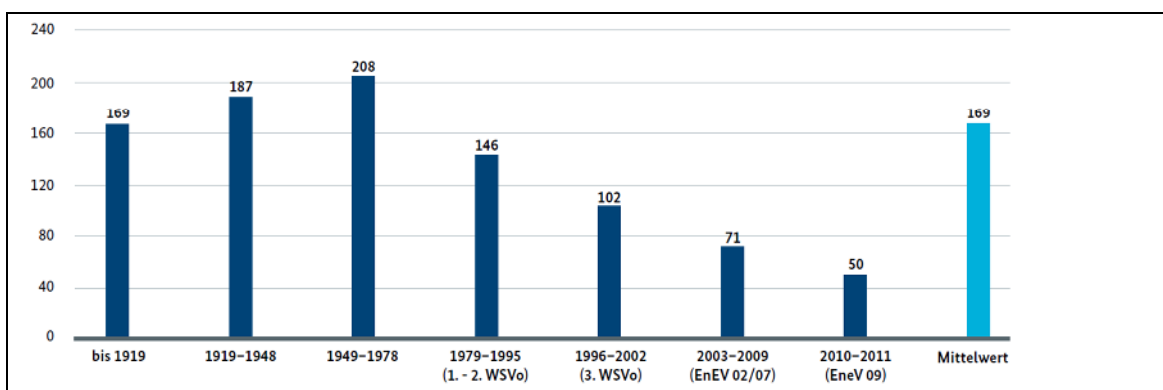


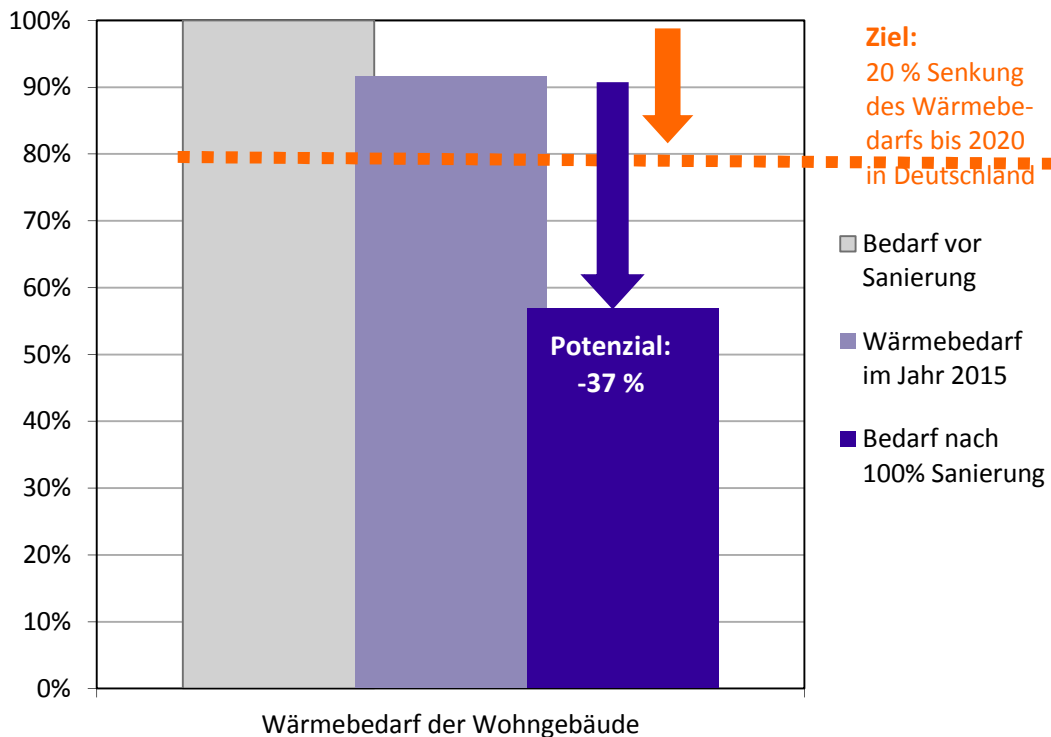
Abbildung 19 Verteilung des flächenbezogenen Endenergieverbrauchs in Deutschland nach Baujahren in kWh/m²a /30/



Derzeit liegt die Sanierungstätigkeit bei der Gebäudehülle bei jährlich knapp 1 %. Beim Ersatz der Heizungsanlagen liegt die jährliche Rate bei rund 3 %. Für eine übergeordnete Sanierungsstrategie sind die spezifischen Verbräuche von Gebäuden nach Baujahren von Bedeutung. Denn die größten Einsparungen lassen sich in der Regel bei den Gebäudegruppen erzielen, die auch die zahlenmäßig größten Anteile ausmachen: Gebäude der Baujahre 1949 bis 1978. Diese weisen außerdem die größten flächenbezogenen Verbräuche auf (vgl. Abb. 19).

In Burg-Birkenhof wurden 92 % des Wohngebäudebestands vor der zweiten Wärmeschutz-Verordnung 1983 erbaut, d.h. zu einer Zeit, als Energieeffizienz noch keine wesentliche Rolle spielte (vgl. Abb. 3). Daher würde die energetische Sanierung dieser Gebäude große Mengen an Energie und CO₂-Emissionen einsparen. Zusätzlich würden sich hieraus Chancen für die lokale Wirtschaft sowie das Handwerk ergeben, d.h. die lokale Wertschöpfung könnte gesteigert werden.

In der folgenden Abbildung 20 ist der Wärmebedarf der Wohngebäude im Quartier vor jeglicher Sanierung und als Ausgangszustand im Jahr 2014 dargestellt. Zusätzlich wurden mögliche Einsparpotenziale je nach Sanierungsstandard sowie das Ziel der Bundesregierung dargestellt. Die Abbildung 20 zeigt ein signifikantes Einsparungspotenzial beim privaten Wärmeverbrauch durch die energetische Gebäudesanierung.

Abbildung 20 Wärmebedarf der Wohngebäude sowie theoretisches Energieeinsparpotenzial

© badenova 2016

Konkret bedeutet das: Würden in Burg Birkenhof alle Wohngebäude auf dem aktuellen Stand der Energieeinsparverordnung (EnEV) modernisiert werden, könnte man 37 % des aktuellen Gesamtwärmebedarfs des Quartiers einsparen.

Zu berücksichtigen ist jedoch bei allen Maßnahmen zur Verringerung des Wärmeverbrauchs, dass der Einfluss der Gemeindeverwaltung auf Dämm- und Sanierungsmaßnahmen privater Wohnungsbesitzer gering ist. Allerdings ist es wichtig, dieses Potenzial ebenfalls aufzugreifen, da alleine durch die Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien die Klimaschutzziele nicht erreicht werden können.

5.2. Sanierungsfahrpläne für wesentliche Gebäudetypen in Burg-Birkenhof

Für eine Aussage des individuellen Einsparpotenzials bei energetischer Sanierung eines einzelnen Wohngebäudes im Quartier Burg-Birkenhof wurden drei Sanierungsfahrpläne erstellt, die repräsentativ für typische, reale Gebäude in Burg-Birkenhof stehen. Mit der Auswahl der drei Typgebäude Doppelhaushälfte, Reihenendhaus und Reihenmittelhaus wird eine Abdeckung von 93 % aller Gebäude in Burg-Birkenhof erreicht.

Die drei individuellen Gebäudesanierungskonzepte wurden unter allen eingesendeten Fragebögen (vgl. Abschnitt 8.1.5) verlost. Die Gebäudesanierungskonzepte zeigen die Sanierungspotenziale (Gebäudehülle und Heizungsanlage) von drei typischen, repräsentativ häufig vorkommenden Gebäuden in Burg-Birkenhof auf und sollen im Rahmen des Projektes als „Beispiel-Sanierungs-Konzepte“ genutzt werden. Ziel war es, Gebäudebesitzern gleichartiger Gebäude aufzuzeigen, welche Sanierungsmaßnahmen an einem typischen Gebäude in Burg-Birkenhof möglich und sinnvoll sind.

Am Wettbewerb teilnehmen konnten Gebäudebesitzer, wenn Sie ein energetisch größtenteils unsaniertes Reihenmittel- oder -endhaus oder eine Doppelhaushälfte besaßen.

Ein gebäudeindividueller energetischer Sanierungsfahrplan zeigte GebäudeeigentümerInnen eine Perspektive für das Gebäude auf, die auch die langfristigen Erfordernisse der Energieeinsparung in den Blick nimmt und zugleich die baulichen, baukulturellen und persönlichen Ausgangsbedingungen berücksichtigt.

Der Sanierungsfahrplan umfasst eine Vor-Ort-Analyse des Gebäudes im Hinblick auf den baulichen Wärmeschutz und die Anlagentechnik für Heizung, Kühlung und Trinkwassererwärmung.

Für nachfolgende drei Gebäude wurde ein Gebäudeenergiekonzept erstellt:



Reihenendhaus

Gebäude Herr und Frau Schubert, Baujahr 1972, beheizbare Wohnfläche 135 m²

Einsparung:

Heizkosten 59 % | Primärenergiebedarf 65 % | CO₂ 65 %



Reihenmittelhaus

Gebäude Herr Schütte, Baujahr 1972, beheizbare Wohnfläche 164 m²

Einsparung:

Heizkosten 58 % | Primärenergiebedarf 65 % | CO₂ 67 %



Doppelhaushälfte

Gebäude Herr Seybold, 1991, beheizbare Wohnfläche 163 m²

Einsparung:

Heizkosten 46 % | Primärenergiebedarf 51 % | CO₂ 51 %

Die Erstellung der Gebäudeenergiekonzepte zeigt folgende Einsparungen der jeweiligen Gebäudetypen.

Tabelle 1 Individuelle Energieeinsparpotenziale bei energetischen Sanierung eines einzelnen Wohngebäude (Quelle: Gebäudeenergiekonzepte – s. Anhang D)

Gebäudetyp	Durchschnittliche Endenergie Ist-Zustand (in kWh/a)	Durchschnittliche Endenergie nach Sanierung (in kWh/a)	Individuelle Energieeinsparpotenziale (in kWh/a)
Doppelhaushälfte	26.577	12.648	13.929 (52 %)
Reihenmittelhaus	32.865	10.610	22.255 (68 %)
Reihenendhaus	33.626	11.656	21.970 (65 %)

Die Energiekonzepte der 3 Gebäude befinden sich im Anhang D.

5.3. Einsparung Strom

5.3.1 Haushalte

Der Strombedarf eines Haushaltes ist abhängig von der gerätetechnischen Ausstattung, der Energieeffizienz der Geräte und dem Nutzungsprofil/-dauer bzw. dem Nutzerverhalten. Abbildung 21 zeigt die Zusammensetzung des Stromverbrauchs eines typischen 3-Personen Haushaltes.

Abbildung 21 Zusammensetzung des Stromverbrauchs eines typischen 3-Personen Haushaltes /8/

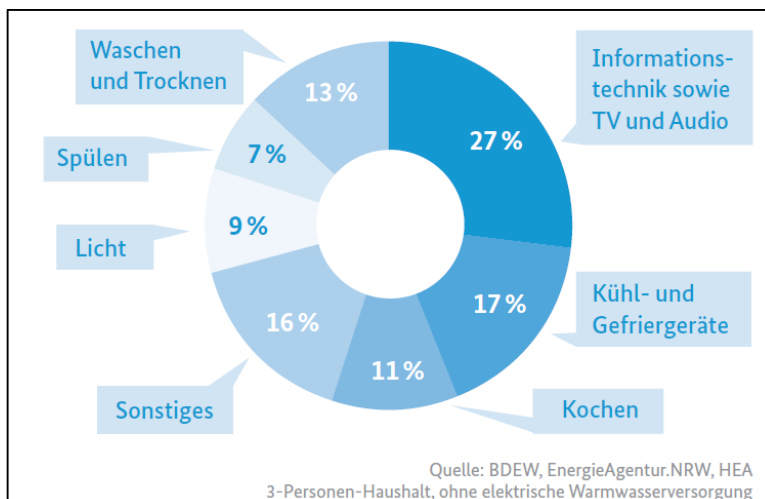


Abbildung 22 Stromspiegel Deutschland 2016 /8/

Gebäudetyp	Warmwasser	Personen im Haushalt	Verbrauch in Kilowattstunden (kWh) pro Jahr						
			Gering	A	B	C	D	E	F
Ein- oder Zweifamilienhaus	ohne Strom	1 Person	bis 1.500	bis 2.100	bis 2.700	bis 3.200	bis 3.500	bis 4.200	über 4.200
		2 Personen	bis 2.100	bis 2.500	bis 3.000	bis 3.300	bis 3.800	bis 4.500	über 4.500
		3 Personen	bis 2.600	bis 3.200	bis 3.500	bis 4.000	bis 4.500	bis 5.500	über 5.500
		4 Personen	bis 3.000	bis 3.500	bis 4.000	bis 4.500	bis 5.000	bis 6.000	über 6.000
	mit Strom	1 Person	bis 1.800	bis 2.400	bis 3.000	bis 3.600	bis 4.300	bis 6.000	über 6.000
		2 Personen	bis 2.500	bis 3.000	bis 3.500	bis 4.000	bis 4.700	bis 6.500	über 6.500
		3 Personen	bis 3.200	bis 4.000	bis 4.400	bis 5.000	bis 6.000	bis 7.500	über 7.500
		4 Personen	bis 3.500	bis 4.400	bis 5.000	bis 5.800	bis 6.600	bis 8.200	über 8.200
	5 Personen	bis 4.500	bis 5.400	bis 6.300	bis 7.300	bis 8.900	bis 11.300	über 11.300	

Die Privaten Haushalte verbrauchen in Burg-Birkenhof ca. 1.125 MWh/Jahr. Pro Einwohner ergibt dies einen Stromverbrauch von 865 kWh/Jahr; pro Wohngebäude ergibt sich ein Verbrauch von 2.344 kWh/Jahr. Dies deutet darauf hin, dass die Bewohner von Burg-Birkenhof im Vergleich zum bundesdeutschen Durchschnitt bereits einen sehr geringen Stromverbrauch haben.

Da das Nutzungsverhalten eines Gebäude (ganzjährig oder nur am Wochenende bewohnt) einen großen Einfluss auf den Energieverbrauch hat, wurde dies im Rahmen der Fragebogenaktion abgefragt. Alle Befragten gaben an, ihre Gebäude ganzjährig zu nutzen.

5.3.2 Gewerbe

Die analytische Bestimmung des Stromsparerpotenzials für den Bereich Gewerbe ist prinzipiell schwierig, da die Aufteilung des Stromverbrauchs gemäß Abbildung 21 auf einzelne Anwendungen (wie z.B. Beleuchtung, IT, Prozesswärme/-Kälte, mechanische Energie, etc.) weder für die Gesamtheit der Betriebe noch für einzelne Betriebe bekannt ist.

Nahezu alle im Quartier vorhandenen Gewerbebetriebe sind in die Bereiche Handel oder büroähnliche Betriebe einzuordnen (Sparkasse, Friseur, Naturkostladen, Kaffeemaschinenwerkstatt, etc.).

Betrachtet man nur diese büroähnlichen Betriebe, so machen die Bereiche Beleuchtung und IT dort statistisch betrachtet rund 80 % des Strombedarfs aus /10/. In diesen Bereichen bestehen häufig Einsparpotenziale von 50 % und mehr.

Die Studie „Modell Deutschland“ geht im Bereich Gewerbe Handel Dienstleistungen allgemein von einem Stromeinsparpotenzial von 50 % aus /9/.

In Ermangelung genauer Statistiken für das Quartier wird für den Bereich Gewerbe auf Basis der oben genannten Zahlen ein Stromsparerpotenzial von 40 % angesetzt.

5.4. Erneuerbare Energien und KWK (gebäudebezogen)

5.4.1 Photovoltaik und Solarthermie

Die Gemeinde Kirchzarten liegt in einem Gebiet mit günstiger Solareinstrahlung. Laut Globalstrahlungsatlas der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) liegt der jährliche Energieertrag im Bereich des Quartiers Burg-Birkenhof, bezogen auf eine horizontale Fläche, bei $1.097 \text{ kWh/m}^2 / 32/$ und damit vergleichbar mit dem bundesdeutschen Durchschnittswert von $1.096 \text{ kWh/m}^2 / 17/$.

Mit 7 % Anteil an der Stromerzeugung leistet die Photovoltaik im Jahr 2014 bereits einen sichtbaren Beitrag zum Klimaschutz in dem Quartier (vgl. Kapitel 4.1). Die vorhandenen 27 Solarthermieanlagen mit einer Gesamtkollektorfläche von ca. 135 m^2 decken derzeit 0,7 % der Wärmeversorgung. Dennoch besteht im Quartier bei der Nutzung der Solarenergie noch großes Ausbaupotenzial. Um dieses genauer abzuschätzen, wurde das theoretische Solarflächenpotenzial aller Bestandsgebäude anhand von Luftbildern ermittelt und ausgewertet. Hierzu wurde wie folgt vorgegangen:

- Die Dachflächen wurden in vier Kategorien eingeteilt: Süddächer, Südost-/ Südwestdächer, West-/Ostdächer und Flachdächer.
- Für die Schrägdächer war auf Basis der Luftbilder keine fundierte Aussage über die jeweilige Dachneigung möglich, so dass eine durchschnittliche Neigung angesetzt wurde. Die Flachdächer wurden gesondert betrachtet, da in einem solchen Fall eine Aufständigung der Module notwendig ist und durch Abschattungseffekte lediglich etwa 40 % der Dachfläche wirtschaftlich nutzbar bleibt.
- Mögliche Verschattungsverluste etwa durch große Bäume in direkter Gebäudeumgebung wurden nicht zusätzlich berücksichtigt – im Einzelfall muss ohnehin eine Prüfung der Verschattungssituation vor Ort vorgenommen werden. In der Berechnung der Nettoflächen ist allerdings grundsätzlich ein Flächenabschlag von 15 % gegenüber der tatsächlich gemessenen Fläche enthalten. Dadurch sind mögliche planungstechnische Unwägbarkeiten bereits einbezogen. Ebenso sind bestehende Anlagen sowie sämtliche Dachaufbauten (Fenster, Gauben, Schornsteine etc.) berücksichtigt worden und fließen nicht in die Nettofläche mit ein.

Für die weitere Abschätzung des Strom- und Wärmeerzeugungspotenzials aus Solarenergie wurde angenommen, dass alle unbebauten und von der Ausrichtung her geeigneten Dachflächenanteile mit Photovoltaik- oder Solarthermieanlagen belegt werden. Dieser theoretische Wert wird sich in der Praxis sicher nicht vollständig umsetzen lassen, er gibt jedoch einen guten Hinweis auf die Größenordnung des Solarenergieausbaupotenzials.

Die Auswertung der Luftbilder des Quartiers ergab, dass 52 % der freien Dachflächen eine Ausrichtung nach Süden bzw. nach Südwest-/Südost haben (vgl. Abb. 23). Diese Dächer sind aufgrund ihrer Ausrichtung und Neigung sehr gut für eine Belegung mit solarthermischen Anlagen oder Photovoltaikanlagen geeignet. Eine belastbare Aussage über Statik und Beschaffenheit der individuellen Dachpotenziale ist aber nur über eine Prüfung vor Ort möglich.

Tabelle 2 Potenzielle Dachflächen für Solarthermie oder Photovoltaik in Burg Birkenhof

Dachausrichtung	Belegbare Gesamtfläche (m ²)	Anteil an Gesamtfläche
Süd	4.840	33 %
Südwest/Südost	4.274	29 %
Ost/West	3.306	22 %
Flachdach	2.411	16 %

Zur Veranschaulichung des Vorgehens, wie das Dachflächenpotenzial aus den Luftbildern ermittelt wurde, ist in Abbildung 23 ein Ausschnitt aus dem für das Quartier erstellten Solarkatasters dargestellt. Die Ausrichtung der Dachflächen lässt sich an den unterschiedlichen Farben erkennen. Eine Karte des gesamten Solarkatasters ist im Anhang dieser Studie beigelegt.

Abbildung 23 Auszug des Solarkatasters von Burg Birkenhof

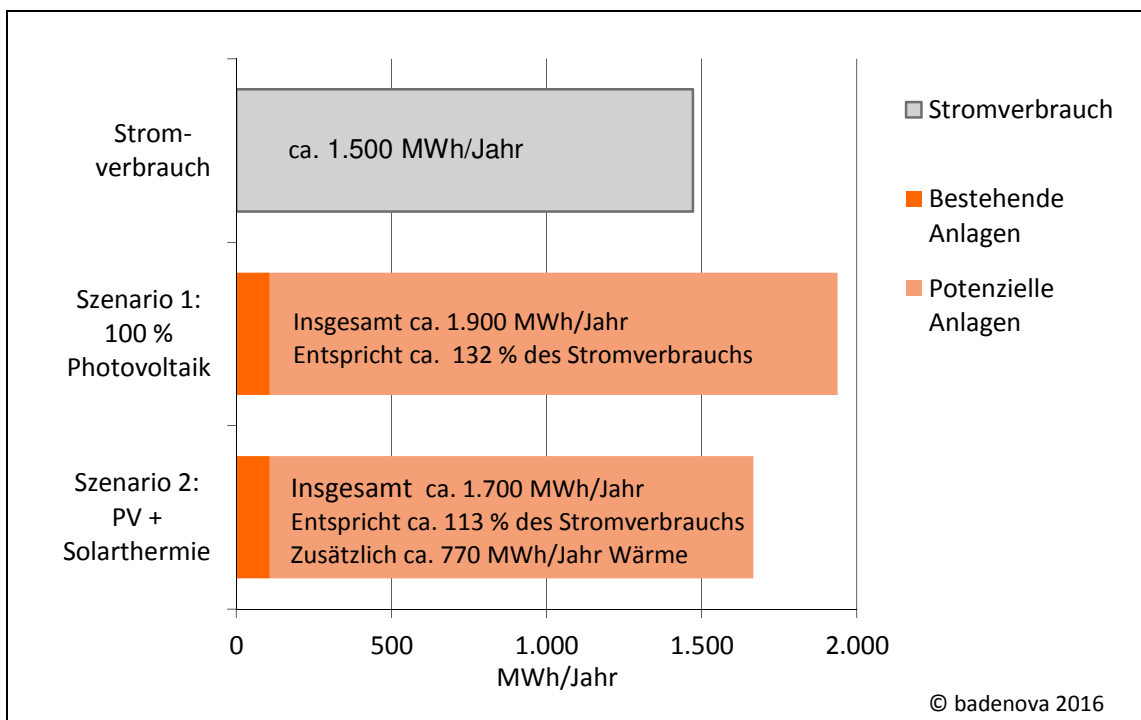
Die Solarstrahlung kann sowohl zur Erzeugung von Wärme (Solarthermie) als auch von Strom (Photovoltaik (PV)) genutzt werden. Die Berechnung des solarenergetischen Potenzials umfasst daher zwei Szenarien:

- Szenario 1 geht davon aus, dass das zur Verfügung stehende Dachflächenpotenzial vollständig zur Erzeugung von Strom durch PV-Module genutzt wird.
- In Szenario 2 wird davon ausgegangen, dass das Dachflächenpotenzial nicht vollständig mit PV-Modulen belegt wird, sondern zusätzlich Wärme durch Solarthermie erzeugt

wird. Etwa 60 % des Warmwasserbedarfs eines Wohngebäudes kann in der Regel durch Solarthermieanlagen erzeugt werden².

Beide Szenarien sind in Abbildung 24 dargestellt.

Abbildung 24 Solarpotenziale im Burg Birkenhof



Zusammenfassend lassen sich aus den beiden untersuchten Szenarien folgende theoretische Schlussfolgerungen ziehen:

- Unter Annahme eines „100 % Photovoltaik Szenarios“ (Szenario 1) ließe sich der Anteil der Photovoltaik am Stromverbrauch des Quartiers auf ca. 132 % bzw. 1.900 MWh/Jahr erhöhen.
- Bei Berücksichtigung der Solarthermie zur anteiligen Deckung des Energiebedarfs zur Warmwasserbereitstellung (Szenario 2) könnten bei Verzicht von 19 % des Solartrompotenzials rund 60 % des Warmwasserbedarfs gedeckt werden. Die Stromerzeugung aus Photovoltaik würde sich in diesem Fall auf 1.700 MWh/Jahr reduzieren und entspräche 113 % des derzeitigen Stromverbrauchs.

Die Analyse zeigt, dass ein maßgebliches Energiepotenzial in der verstärkten Nutzung vorhandener Dachflächen zur Strom- und Wärmeerzeugung liegt. Durch einen weiteren Zubau von PV-Modulen und die Erzeugung von Solarstrom könnten, im Vergleich zum Strombezug aus dem Netz und somit dem deutschen Strommix, insgesamt 866 t CO₂/Jahr vermieden werden.

² Solarthermieanlagen für die Warmwasserbereitstellung werden auf ca. 60 % des jährlichen Warmwasserbedarfs des Haushaltes ausgerichtet, um die Wirtschaftlichkeit der Anlage zu maximieren. Größere Anlagen sind zwar möglich, produzieren allerdings im Sommer einen Überschuss an Wärme, der nicht genutzt werden kann (Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg, 2007).

Die Ausschöpfung des Potenzials wird allerdings maßgeblich von der sich fortlaufend ändernden Gesetzeslage (u.a. die Höhe der Stromeinspeisevergütung gemäß dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG)) und von der Investitionsbereitschaft der Gebäudeeigentümer abhängen. Ausschlaggebend wird hier nicht nur die Höhe und Ausgestaltung der Einspeisevergütung, sondern die Wiederherstellung eines sicheren und langfristigen Investitionsklimas für PV-Anlagen sein.

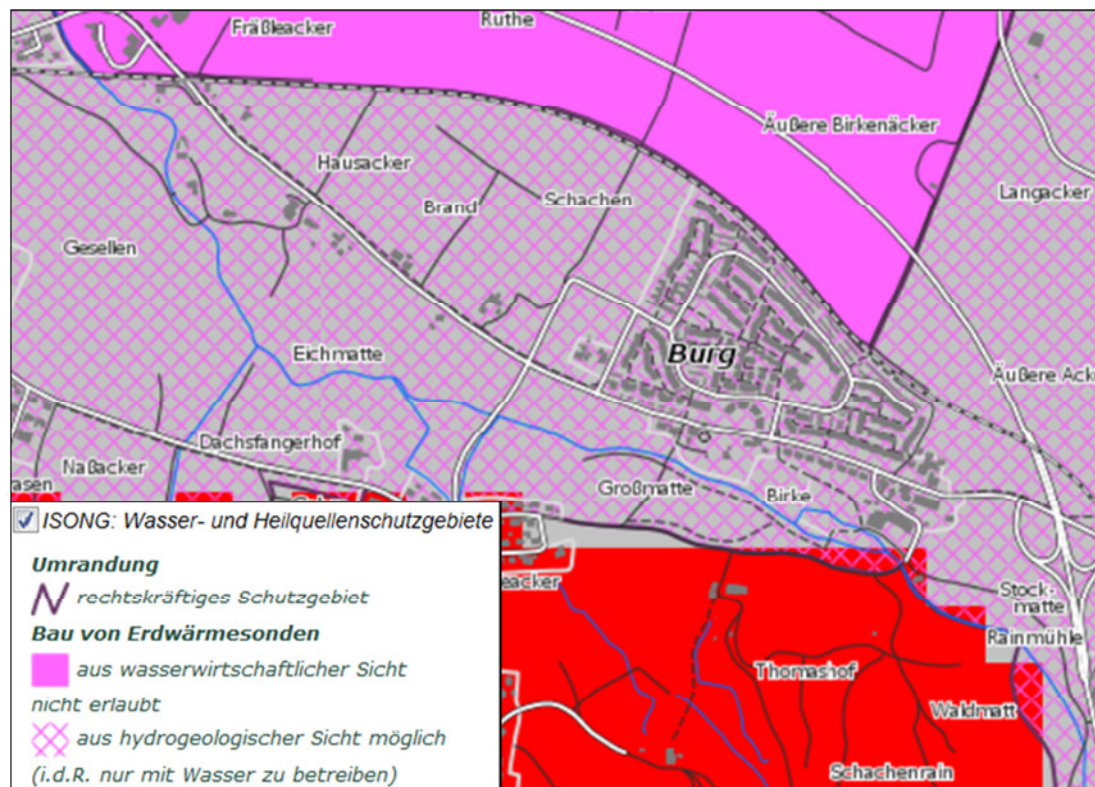
5.4.2 Oberflächennahe Geothermie (Wärmepumpen)

Geothermische Energie ist die in Form von Wärme gespeicherte Energie unterhalb der Oberfläche der festen Erde (Synonym: Erdwärme). Sie findet ihre Anwendung in der Beheizung von Wohn- oder Arbeitsräumen, aber auch bei technischen Prozessen. Umgekehrt unterstützt die Technik auch Kühlungsprozesse. Vor allem in Kombination von Heizung im Sommer und Kühlung im Winter ergeben sich hier sehr wirtschaftliche und klimaschonende Anwendungen.

Oberflächennahe Geothermie (in der Regel bis in 150 m Tiefe bei $< 25\text{ °C}$) wird ausschließlich zur Wärmeversorgung und nicht zur Stromerzeugung genutzt. Dabei wird die in oberflächennahen Erdschichten vorhandene niedrigtemperierte Wärme mittels einer Wärmepumpe auf ein höheres Temperaturniveau gehoben, welches bspw. das Heizen eines Ein- oder Mehrfamilienhauses erlaubt.

Das Quartier Burg-Birkenhof liegt in einer Wasserschutzzone, in der Erdwärmesonden in der Regel nur mit Wasser betrieben werden können (vgl. Abb. 25). Die Nutzung von Erd- bzw. Flächenkollektoren, Erdwärmekörpern o.ä. sind dadurch jedoch nicht tangiert und können genutzt werden.

Abbildung 25 Wasser- und Heilquellenschutzgebiete für das Quartier Burg-Birkenhof (Quelle: LGRB, 2015)



Unabhängig von den oben gemachten Aussagen müssen die Angaben des Regierungspräsidiums Freiburg i. Br. - Abt. 9 - LGRB - grundsätzlich beachtet werden. Alle geothermischen Bohrungen unterliegen der Erlaubnispflicht durch die zuständige Behörde.

5.4.3 Wasserkraft

Die Potenziale zum Ausbau der Wasserkraft wurden 2012 im Rahmen des Klimaschutzkonzeptes (Klimaschutzkonzept Kirchzarten 2012 /23/) ermittelt. Der Rotbach fließt von Osten nach Westen an der südlichen Grenze des Quartiers Burg Birkenhof. Südöstlich angrenzend an dem Quartier wird bereits seit dem Jahr 1995 die Wasserkraftanlage Rotbach mit einer installierten Leistung von 80 kW betrieben. Ein Ausbaupotenzial entlang des Rotbachs besteht erst ca. 2 km flussabwärts am Standort Rotbach 2. Aus den verfügbaren Informationen ergeben sich daher keine rechtlich oder wirtschaftlich nutzbaren Wasserkraftpotenziale zur Stromerzeugung für das betrachtete Quartier.

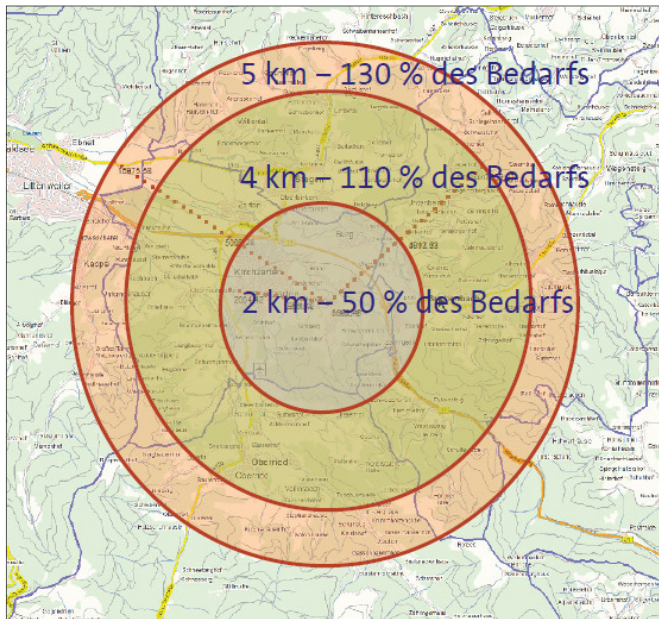
5.4.4 Windkraft

Die Auswertungen des Windkraftpotenzials des Klimaschutzkonzeptes (Klimaschutzkonzept Kirchzarten 2012 /23/) zeigen, dass allein aufgrund der Windhöflichkeit, keine wirtschaftlich nutzbare Standortpotenziale im Bereich des Quartiers Burg-Birkenhof bestehen. Zusätzlich gelten für die Genehmigung bzw. Bau von Windkraftanlagen verschiedene Anforderungen, bspw. Mindestabstände zu Siedlungsgebieten von mindestens 700 m um den Lärmschutz zu gewährleisten. Somit ist der Bau einer Windkraftanlage innerhalb des Quartiers auch rechtlich ausgeschlossen.

Eine weitere Möglichkeit, Windpotenziale zu nutzen, ist die Errichtung von Kleinwindkraftanlagen. Da auch hierfür günstige Windverhältnisse und -geschwindigkeiten nötig sind, ist ein entsprechendes wirtschaftliches Potenzial im Quartier nicht gegeben. Viele Standorte innerhalb von Siedlungsgebieten sind nicht geeignet, da sie aufgrund der Bebauung nicht gleichmäßig und ungehindert vom Wind angeströmt werden. Diese schlechteren Windverhältnisse sowie der Lärmschutz führen dazu, dass keine rechtliche oder bauliche Möglichkeit besteht, die Kleinwindkraft im Quartier im größeren Maßstab zu nutzen. Höchstens in Ausnahmefällen und nach Einzelfallprüfungen könnten kleine Windenergieanlagen zur regenerativen Stromerzeugung genutzt werden /31/.

5.4.5 Biomasse

Im Jahr 2014 wurde im Rahmen einer Machbarkeitsuntersuchung für eine Nahwärmeversorgung in Burg-Höfen das Biomassepotenzial untersucht. In Zusammenarbeit mit der Bürgerenergiegenossenschaft Dreisamtal wurden Befragungen bei den Landwirten im Dreisamtal hinsichtlich Lieferbereitschaft und verfügbarer Substratmengen durchgeführt. Insgesamt lagen Rückmeldungen von insgesamt 18 landwirtschaftlichen Betrieben vor, die prinzipiell **Gülle und/oder Festmist** für den Betrieb einer Biogasanlage zur Verfügung stellen würden. In Summe ständen im Umkreis von 4 km genügend Substrate zur Verfügung (ca. 5.000 t Gülle und 1.500 t Mist pro Jahr), um den Substratbedarf einer 75 kW Biogasanlage zu 95 % zu decken (vgl. Abb. 26). Für die verbleibenden 5 % Substratbedarf können **Gras- oder Getreidesilage** eingesetzt werden. Je nach Art der Energiepflanze würde hier eine Anbaufläche von 7 – 12 ha benötigt. Dies entspricht weniger als 1 % der derzeit genutzten landwirtschaftlichen Fläche in der Gemeinde Kirchzarten.

Abbildung 26 Biomassepotential bzw. Substratverfügbarkeit (Gülle, Festmist, Gras- o. Getreidesilage)

Um die lokale Verfügbarkeit von **Hackschnitzelmengen** bewerten zu können, wurden ebenfalls im Rahmen des Konzepts Burg-Höfen Akteure aus der regionalen Forstwirtschaft und aus dem Energieholzhandel befragt. Laut Aussage der Forstverwaltung des Forstbezirkes Kirchzarten fallen derzeit beim Holzeinschlag in Kommunal-, Staats- und Privatwald Energieholzmengen von 15.000 bis 20.000 Festmetern jährlich an. Dies entspricht rund 30.000 – 40.000 Schüttraummeter Hackschnitzel pro Jahr. Diese Menge wird allerdings gegenwärtig zum größten Teil bereits lokal vermarktet. Es stehen hier aktuell, wenn überhaupt nur noch geringe freie Mengen zur Verfügung. Außerdem wurde von der Forstverwaltung darauf hingewiesen, dass die bevorstehende Forstreform bzgl. der Vermarktung der Holzmengen aus dem Staatsforst zu starken Veränderungen führen wird (Vermarktung zukünftig vermehrt durch Privatunternehmen), so dass derzeit keine gesicherte Aussage darüber getroffen werden kann, welche Energieholzmengen zukünftig über die Forstverwaltung bezogen werden können.

Neben der regionalen Forstwirtschaft wurden auch lokale Energieholzlieferanten bzgl. ihrer Einschätzung zur Verfügbarkeit von Hackschnitzel befragt. Von dieser Seite waren die Rückmeldungen deutlich positiver. Eine Menge von 4.000 – 5.000 Schüttraummeter jährlich könne ohne Probleme regional bereitgestellt werden. Neben Energieholz direkt aus dem Wald werden hier noch Resthölzer aus lokalen Sägewerksbetrieben mit erfasst. Aus diesem Grund sind hier noch freie oder bzw. derzeit nicht lokal gebundene Potentiale vorhanden.

Als weitere Quelle für Hackschnitzel wurde die holzartige Fraktion von Grünschnitt, Straßengeleitholz und allgemein Holz aus Offenhaltungsmaßnahmen genauer betrachtet. Laut Aussage des Landratsamtes Breisgau Hochschwarzwald liegen die jährlichen Mengen an Häckselgut, die derzeit allein am Grünschnittsammelplatz in Kirchzarten-Burg anfallen, bei 4.000 bis 5.000 Schüttraummeter. Von diesem Grünschnitt werden rund 30 % als Überkorn aussortiert. Diese Fraktion, 1.200 -1.500 srm/a, können für eine thermische Verwertung genutzt werden. Eine gezielte Vermarktung dieser Hackschnitzel erfolgt derzeit noch nicht. Im Falle einer kontinuierlichen Abnahme dieses Überkorns als Brennstoff wäre eine Verbesserung der Aufbereitung durchaus denkbar, so dass hier dann auch qualitativ hochwertiges Material zur Verfügung gestellt werden könnte. Außerdem besteht auch die Möglichkeit, bei Bedarf eine Logistikkette aufzubauen, durch die das als Brennstoff geeignete Material von anderen Sammelplätzen im Landkreis verfügbar gemacht werden könnte. Um Hackschnitzel aus dieser Fraktion zu verwerten

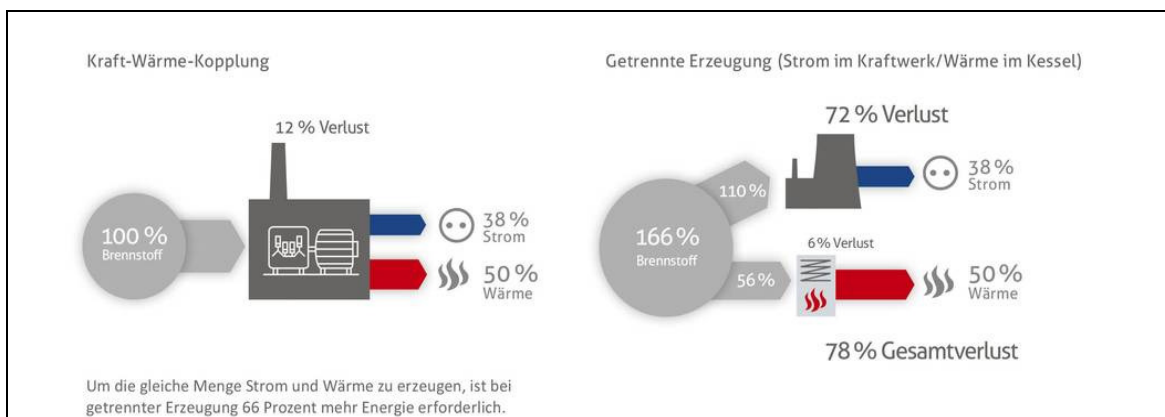
zu können, muss bei der Wahl der Feuerungstechnik darauf geachtet werden, dass Heizkessel und Brennstoffzuführung mit dem tendenziell inhomogeneren Material, einer höheren Restfeuchte und höheren Aschegehalten als bei Waldhackschnitzeln zurecht kommen. Bei ausreichender Verfügbarkeit hat die Nutzung dieser Holzfraktion allerdings den Vorteil, dass die Anlage weniger stark an die Schwankung der Energieholzpreise gekoppelt ist.

5.4.6 Kraft-Wärme-Kopplung (Blockheizkraftwerke / BHKW)

KWK-Anlagen können und sollen einen wesentlichen Beitrag zu einer dezentralen, nachhaltigen Energieversorgung leisten. KWK-Systeme bieten den Vorteil, dass sie gleichzeitig Wärme und Strom in einer Anlage erzeugen. Der Gesamtwirkungsgrad des Systems ist hierbei höher, als bei der getrennten Erzeugung derselben Menge an Wärme und Strom (vgl. Abb. 27). KWK-Anlagen lassen sich in große Heizkraftwerke (HKW) und kleinere Blockheizkraftwerke (BHKW) unterteilen. Bei den meisten KWK-Prozessen wird durch einen Motor (Kolbenmaschine) oder eine Turbine (Strömungsmaschine) mechanische Arbeit verrichtet, die dann mittels eines Generators in elektrische Energie umgewandelt werden kann. Eine direkte Umwandlung des Brennstoffes in Gleichstrom, d.h. ohne das zwischengeschaltete Verrichten von mechanischer Arbeit, leistet die Brennstoffzelle.

Das Spektrum der elektrischen und thermischen Leistung von KWK-Anlagen reicht von wenigen Kilowatt bis zu mehreren hundert Megawatt. Seit ungefähr dem Jahr 2000 kommen zunehmend etwa waschmaschinen große, so genannte Mini- und Mikro-Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen für den Einsatz in Einfamilienhäusern, Wohngebäuden, kleineren Gewerbebetrieben und Hotels auf den Markt.

Abbildung 27 Darstellung des Endenergieeinsatzes bei getrennter und gekoppelter Erzeugung von Wärme und Strom /22/

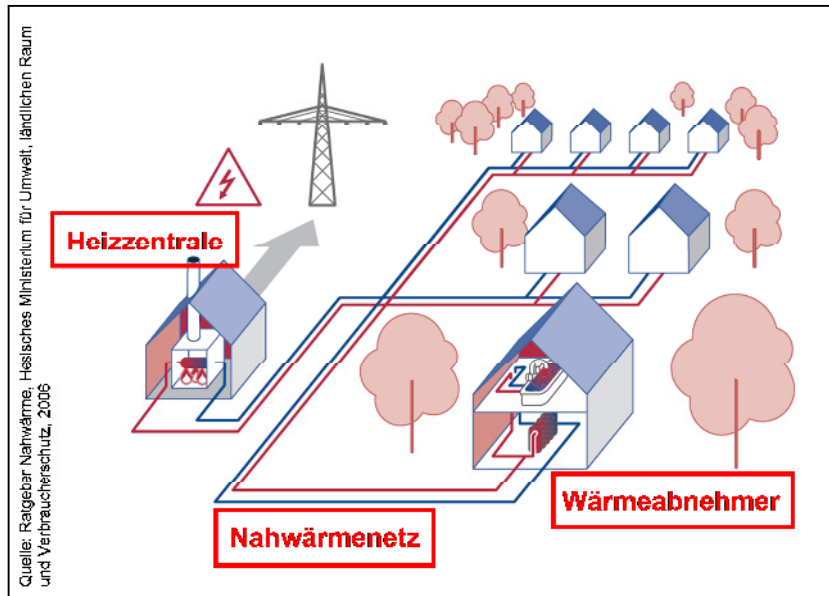


Im Quartier ist eine kleinere Kraft-Wärme-Kopplungsanlage (KWK) mit einer gesamten installierten Leistung von ca. 4,7 kW_{el} vorhanden. Im Rahmen der Fragebogenaktion wurde abgefragt, in welchem Bereich Beratungs- und Informationsbedarf besteht. 37 von 80 Befragten gaben an, dass sie zum Thema „Nahwärme / Kraft-Wärme-Kopplung / Blockheizkraftwerk“ Beratungs- und Informationsbedarf haben. Bei der Ausarbeitung des Maßnahmenkatalogs wurde dieser Forderung nachgegangen. Im Rahmen der Maßnahme Nr. 2 - Zielgruppen- und themenspezifische Veranstaltungsreihe (s. Anhang A) wurde das Thema Nahwärme / KWK / BHKW integriert.

5.5. Nahwärme

Nahwärmenetze versorgen mehrere kleine (Wohn-)Gebäude über ein Rohrleitungssystem mit Wärme. Im Unterschied zu Fernwärme wird Nahwärme in kleineren Einheiten dezentral realisiert. Nahwärmenetze arbeiten meistens mit einer Vorlauftemperatur von max. 90 °C und einem Druckniveau von ca. 6 bar. Aufgrund der relativ niedrigen Temperaturen lassen sich, neben der in Heizwerken und Blockheizkraftwerken erzeugten thermischen Energie, auch die bei niedrigeren Temperaturen anfallende Wärme aus Sonnenkollektoranlagen oder niedertemperaturigen Erdwärmeanlagen durch Nahwärme verwerten.

Abbildung 28 Prinzipschema eines Nahwärmenetzes



Gegenüber individuellen Kesselanlagen weisen Wärmenetze im Allgemeinen folgende Vorteile auf:

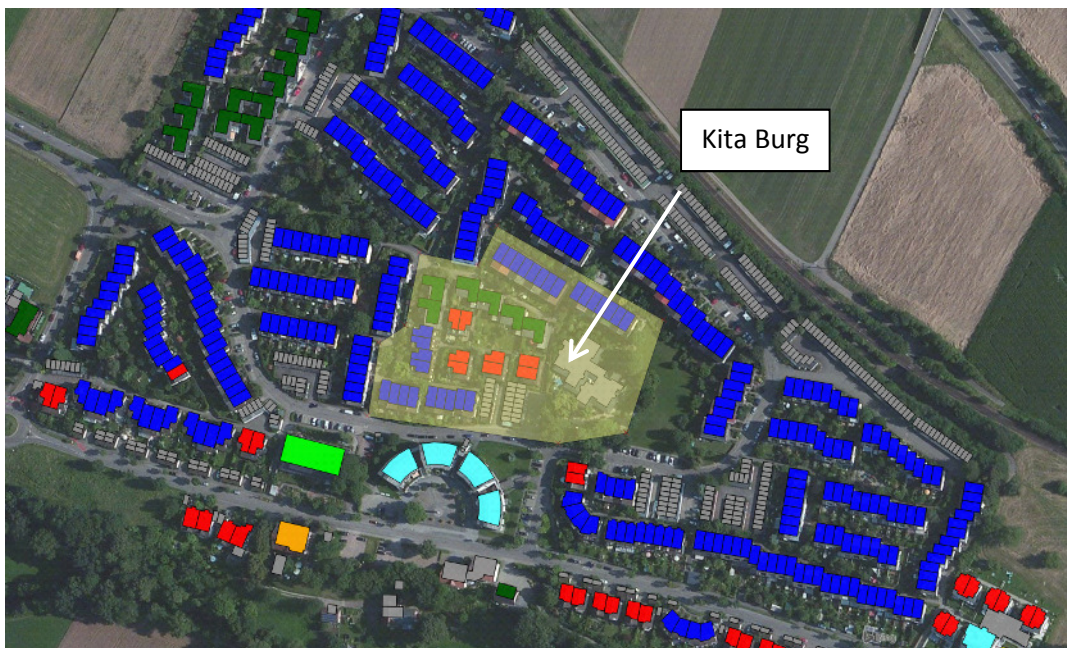
- Ermöglichung des Einsatzes bestimmter Energiepotentiale und größerer Anlagen mit höherem Wirkungsgrad (z.B. Holzhackschnitzel-Heizwerke).
- Optimale Auslegung der Anlagen, getrennt nach Grund-, Mittel- und Spitzenlast
- Anpassung der zeitlichen Verteilung von Bedarf und Angebot
- Umsetzbarkeit verbesserter Umweltschutzmaßnahmen im Vergleich zu dezentralen Anlagen (z.B. Einsatz von Partikelfiltern bei Biomasseverbrennung)

Derzeit sind keine Nahwärmenetze in Burg-Birkenhof vorhanden. Hemmnisse für eine flächendeckende Nah- bzw. Fernwärmeversorgung sind zum einen die dichte Bebauung (insbesondere im Kernbereich des Quartiers) und zum anderen die vorhandenen dichte Tiefbau-Belegungssituation (Gas- und Wasserleitungen bzw. sonstige Leitungen). Diese Hemmnisse erschweren eine effiziente Rohrleitungsverlegung innerhalb des Quartiers. Aus diesem Grund wurde im Rahmen der Fragebogenaktion keine flächendeckende Abfrage bzgl. einer Anschlussbereitschaft an ein Nahwärmenetz im Quartier durchgeführt.

Neben einer flächendeckenden Nahwärmeversorgung wurde untersucht, inwieweit einzelne kleinere Areale im Quartier für eine Nahwärmeversorgung interessant sein könnten. Es zeigte sich, dass insbesondere das Areal um das Kinderhaus Burg für eine Nahwärmeversorgung interessant sind (vgl. Abb. 29 sowie Wärmekataster Anhang B).

Das "Kinderhaus Burg" (Kindergarten) soll abgerissen und neu gebaut werden (Ersatzneubau). Hierbei entsteht auch eine neue Heizungsanlage für das Gebäude. Es wäre denkbar, dass hierbei auch eine gemeinsame Wärmelösung mit einigen Nachbargebäuden entstehen kann. Aus diesem Grund wurde am 8.12.15 im Rahmen des Quartierskonzeptes ein Thementreffen „Nahwärme Kita Bug“ durchgeführt. Eingeladen waren die Haus-/ Grundstückseigentümer im westlichen Bereich der Kita (vgl. Abb. 29 – gelb hervorgehobenes Areal). 6 Grundstückseigentümer waren anwesend, 2 Eigentümer bekundeten ihr Interesse an einem Nahwärmeschluss. Der Nahwärmepreis war zu diesem Zeitpunkt noch nicht bekannt. Ziel der Maßnahme soll es sein, im nächsten Schritt eine erneute Anfrage der Haus-/Grundstückseigentümer durchzuführen, wenn a) der Bauplatz des Kindergartens festliegt (ggf. wird der Kindergarten weiter östlich platziert, sodass auch die östlichen Anwohner angefragt werden können) und b) der Nahwärmepreis genannt werden kann. Hierfür ist ein Konzept für die Wärmeversorgung notwendig (Machbarkeitsstudie).

Abbildung 29 Areal westlich der Kita Burg (gelb hervorgehoben)



6. Szenarien

6.1. Methode

In der Szenarienuntersuchung ist der Fokus auf die Einsparung von energiebedingten CO₂-Emissionen gerichtet. Das Szenario für Burg-Birkenhof lehnt sich an die aktuellen Klimaschutzziele des Landes Baden-Württemberg an. Bis 2050 sollen 90 % der heutigen CO₂-Emissionen reduziert werden. Dies soll durch

1. Energieeinsparungen in Höhe von 50% und
2. Deckung des verbleibenden Energiebedarfs bis zu 80 % aus erneuerbaren Energien

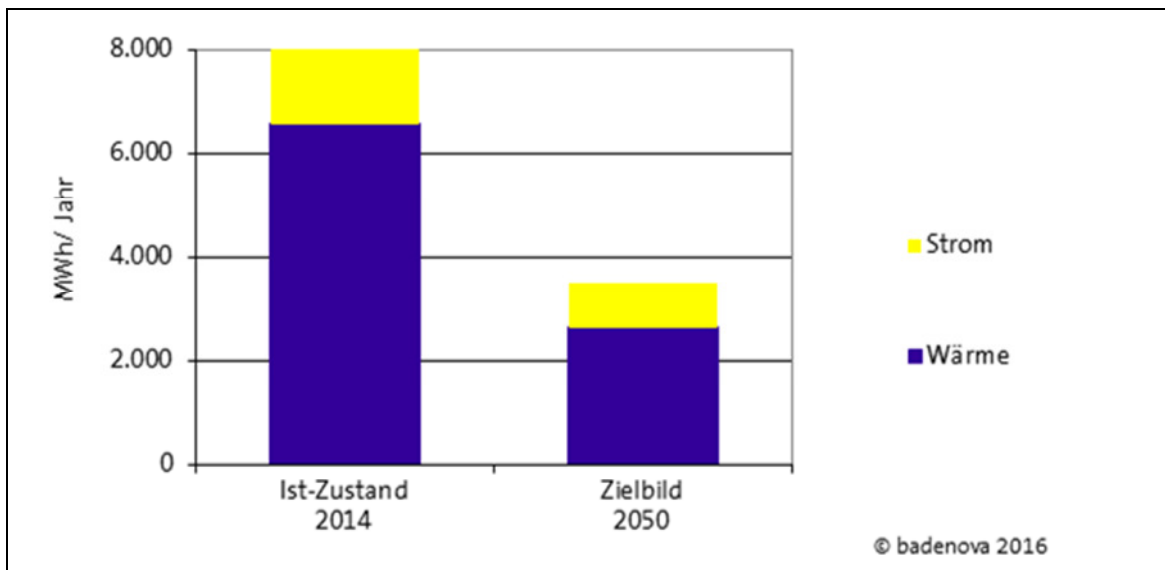
erreicht werden. Für das Erreichen dieser Ziele werden in Burg-Birkenhof Strom und Wärme im Gebäudebereich als Schlüsselsektoren identifiziert. Bei der Szenarienuntersuchung handelt es sich zwar um theoretische Annahmen, jedoch zeigen diese auf, welche Anstrengungen notwendig sind, um das ambitionierte Ziel des Landes zu erreichen.

Im Zielbild 2050 wird eine Einsparung der Wärmebereitstellung von 60 % angenommen, diese ist vornehmlich durch die Sanierung der Gebäude, bewusstes Nutzerverhalten und effizientere Technologien zu erreichen. Hinsichtlich des Haushaltsstroms wurde gemäß dem „Modell Deutschland – Klimaschutz bis 2050“ eine maximale Einsparung von 40 % bis 2050 unterstellt. Der verbleibende Energiebedarf wird mit erneuerbaren Energien so gewählt, dass das Ziel, 90% der CO₂-Emissionen einzusparen, erfüllt wird.

6.2. Ergebnisse

Die folgende Abbildung 30 zeigt das Energieeinsparungsszenario von Burg-Birkendorf. Der Wärmebedarf reduziert sich im Szenario um 60 % auf ca. 2.600 MWh bis zum Jahr 2050. Der Strombedarf sinkt von knapp 1.500 MWh auf 900 MWh im Jahr 2050.

Abbildung 30 Energieeinsparungsszenario von Wärme und Strom (in MWh) im Quartier Burg Birkenhof



Die benötigte Energie von 3.500 MWh im Jahr 2050 soll zu 80 % aus erneuerbaren Energien bereitgestellt werden. In der Abbildung 311 werden Annahmen dargestellt, wie hoch die An-

teile der unterschiedlichen Energieträger in 2050 sein sollten, um das Ziel, 90 % der CO₂-Emissionen einzusparen, erfüllen zu können. Die CO₂-Einsparungen werden erreicht durch die Umstellung der Heizungsanlagen auf erneuerbare Energieträger wie Energieholz, Solarthermie und Geothermie sowie durch die Nutzung von 100 % Photovoltaikstrom im Quartier.

In Abbildung 32 wird das CO₂-Einsparungsszenario dargestellt. Die CO₂-Emissionen reduzieren sich von knapp 2.500 t CO₂ im Jahr 2013 auf 250 t CO₂ im Jahr 2050.

Abbildung 31 Gesamtenergieverbrauch nach Energieträger im Zielbild 2050

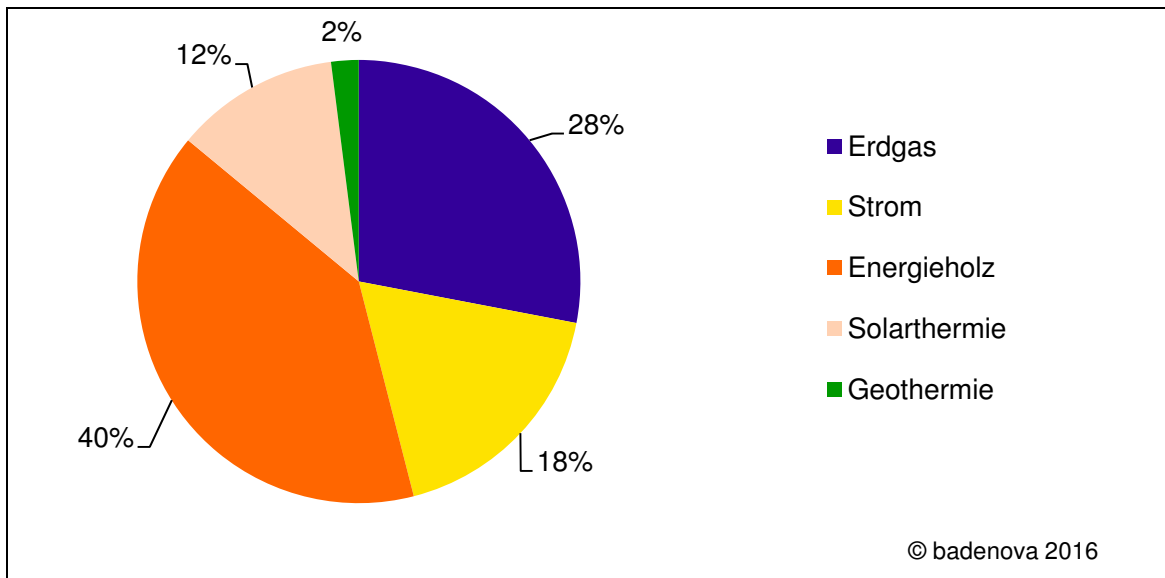
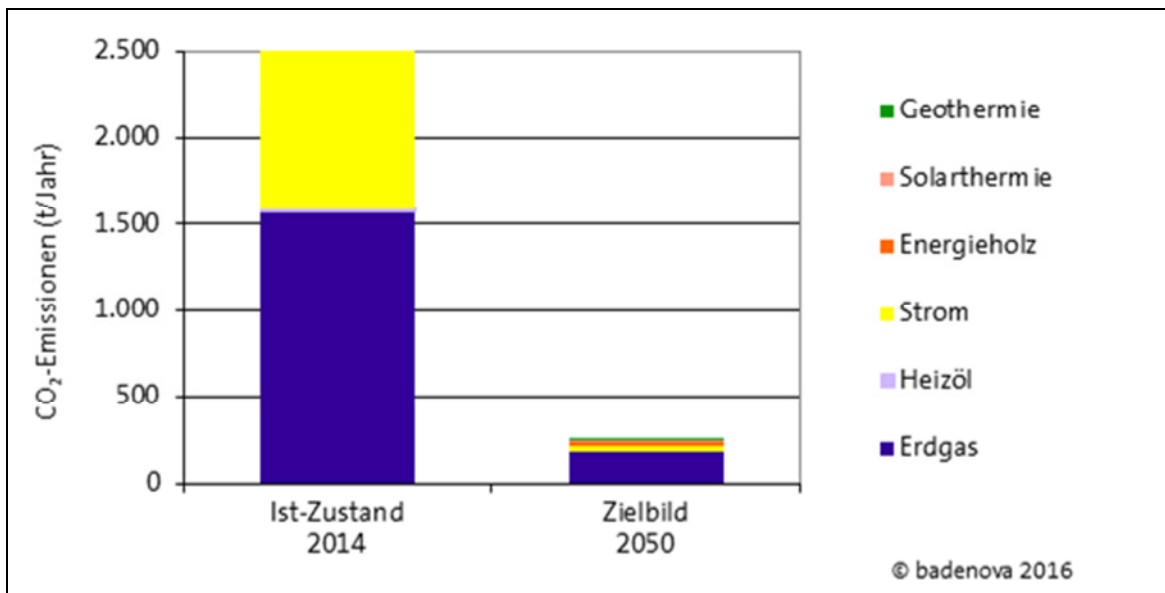


Abbildung 32 CO₂-Einsparungsszenario (in t/Jahr) im Quartier Burg Birkenhof



7. Städtebauliche und demographische Entwicklung

Burg-Birkenhof entstand als Bauträgerprojekt zu Beginn der 70er Jahre und ist gekennzeichnet durch eine dichte, einheitliche Baustruktur. Wie alle Siedlungen aus dieser Zeit befindet sie sich im Umbruch. So muss sie an den Bedarf der älter gewordenen Bewohner und Bewohnerinnen angepasst werden bzw. steht ein Generationenwechsel an. Bauliche Anpassungen der Bestandsgebäude sind notwendig, die mit einer energetischen Ertüchtigung verbunden werden sollten. Neue Standorte für altersgerechtes Wohnen sind erforderlich. Art und Umfang der Freiräume müssen den neuen Bedürfnissen wie z.B. Barrierefreiheit oder erhöhte Nutzbarkeit und Aufenthaltsqualität gerecht werden. Veränderten Mobilitätsbedürfnissen – z.B. der Verbesserung des öffentlichen Nahverkehrs – ist ebenso Rechnung zu tragen wie Verkehrsberuhigung, die Neuorganisation des ruhenden Verkehrs und der zeittypischen großen Garagenhöfe.

Die Identifikation mit dem Ort ist in der Bewohnerschaft sehr hoch, die nachbarschaftlichen Beziehungen und das bürgerschaftliche Engagement sind ausgeprägt (Bürgerverein). Zusammen mit der Nähe zu Freiburg, der guten Anbindung an die B31 und den vielfältigen Freizeitmöglichkeiten im Dreisamtal ist Burg-Birkenhof somit ein attraktiver Wohnort für Alt und Jung.

Im Rahmen des Quartierskonzeptes wurden daher die drei zentralen Themen „Wohnen im Alter“, „Freiraum, Plätze und Grün“ und „Verkehr und Garagen“ unter städteplanerischen Gesichtspunkten betrachtet. Dabei wurden Synergieeffekte zu dem Thema „Energetische Quartiersentwicklung“ generiert.

Aufbauend auf der Ideenwerkstatt vom 27.9.2014 wurde zu den drei Themen am 10.10.2015 eine Planungswerkstatt mit Bewohnern und Bewohnerinnen unter dem Motto „Wie soll der Ortsteil in Zukunft aussehen?“ durchgeführt. Aus dieser Werkstatt wurde ein spezielles Thementreffen am 15.3.2016 mit dem Thema „Modellsanierungen/altersgerecht“ durchgeführt.

Perspektivische städtebauliche Entwicklungsszenarien wurden also primär gemeinsam mit den BürgerInnen entwickelt. Ergänzt werden deren Wünsche und Ideen durch eine Potentialermittlung anhand einer SWOT-Analyse. Es wurde dafür aber keine detaillierte Erhebung bzw. Erarbeitung von verkehrstechnischen Basisinformationen, wie Zählungen zu Verkehrsbelastung der Straßenzüge oder Aufnahme der Ausgangssituation für Radfahrer und Fußgänger, durchgeführt. Zur Datenevaluation erfolgte lediglich eine Begutachtung der Situation vor Ort sowie die Sichtung vorhandener Daten, Studien und Konzepte der Gemeinde Kirchzarten.

Für das Kapitel „Wohnen im Alter“ wurden die Ergebnisse der Studie „Wohnen im Alter – Abschlussbericht der Haushaltsbefragung 2015“ der katholischen Hochschule Freiburg, Frau Professor Dr. Kricheldorf, herangezogen.

In den folgenden Kapiteln sind die wesentlichen Erkenntnisse und Maßnahmen zusammengefasst.

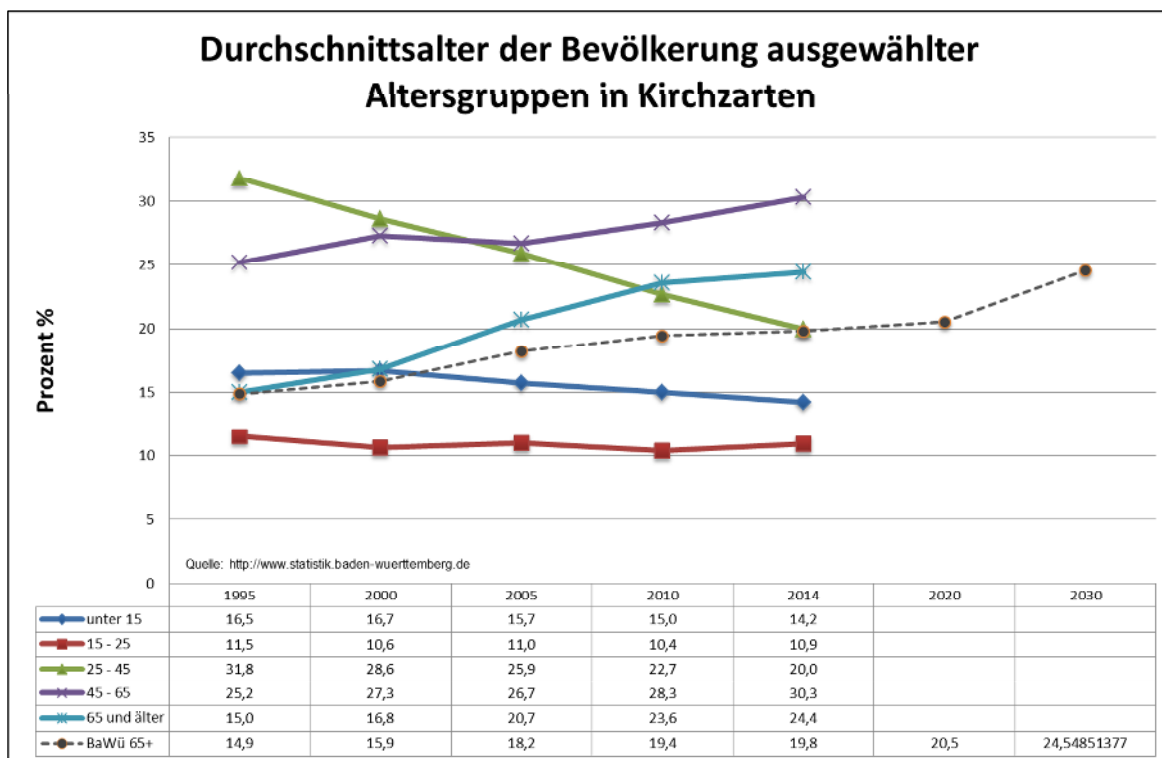
7.1. Wohnen im Alter

7.1.1. Ausgangslage

Die Veränderungen der Altersstruktur der Bevölkerung stellen auch Kirchzarten künftig vor große Herausforderungen. Neben dem deutlichen Rückgang der Geburtenzahlen führt die durchschnittlich höhere Lebenserwartung zu einer starken Veränderung der Altersstruktur im Ort. Nach aktuellen Zahlen des Statistischen Landesamtes Baden-Württemberg betrug 1995 der Bevölkerungsanteil der älter als 65-jährigen knapp 15 % und lag im Durchschnitt Baden-Württembergs. Bis zum Jahr 2014 stieg der Anteil in Kirchzarten überproportional stark auf fast 25 % an und liegt damit um 5 Prozentpunkte über dem Landesdurchschnitt. Der Anteil der 25- bis 45-jährigen fiel im gleichen Zeitraum signifikant von 32 % auf gerade mal 20 %.

Rechnet man die Gruppe der 45- bis 65-jährigen zur Gruppe 65+ hinzu, so beträgt ihr Anteil in Kirchzarten inzwischen über 50 % der Bevölkerung, Tendenz steigend. Ein Blick auf die Prognose des Statistischen Landesamtes für die Altersgruppe 65+ lässt bis zum Jahr 2030 einen weiteren Anstieg von rd. 20 % auf 25 % an der Gesamtbevölkerung erwarten. Legt man konservative 5% Steigerung zwischen 2014 und 2030 auch für Kirchzarten zugrunde, so entwickelt sich der Bevölkerungsanteil der „älteren“ Menschen mit einem Lebensalter von 45 Jahren und älter auf weit über 50 %.

Abbildung 33 Durchschnittsalter der Bevölkerung ausgewählter Altersgruppen in Kirchzarten und Prognose der Altersgruppe 65+ in Baden-Württemberg (Quelle: Statistisches Landesamt)

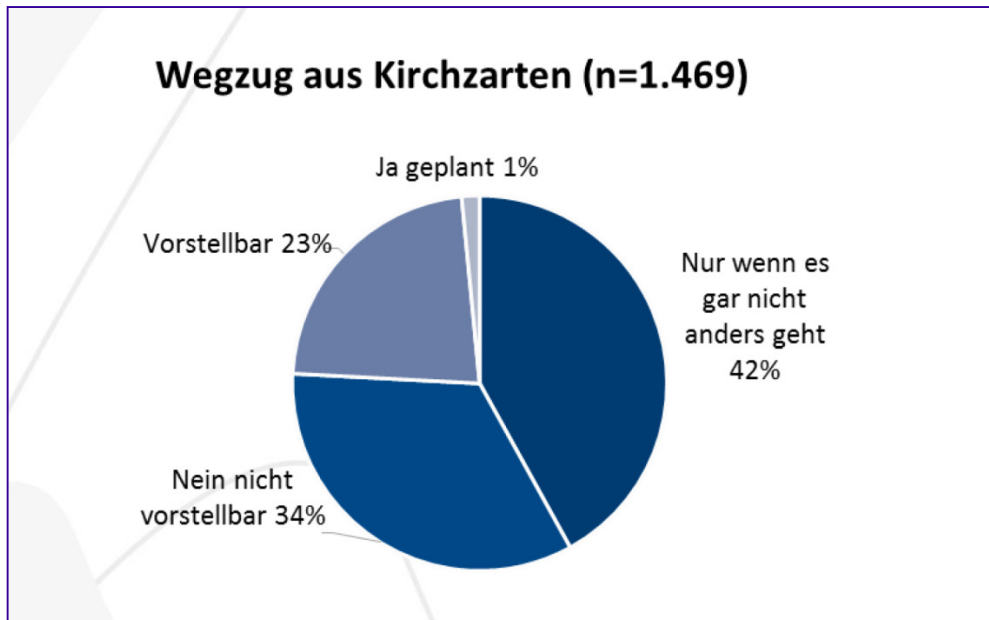


Die Ergebnisse der Studie „Wohnen im Alter – Abschlussbericht der Haushaltsbefragung 2015“ der katholischen Hochschule Freiburg, Frau Professor Dr. Kricheldorf, zeigt für die Altersgruppe 50+ in Kirchzarten zwei für die Quartierskonzeption bemerkenswerte Trends:

Erstens: für 76 % der kirchzartener BürgerInnen ist ein Wegzug nicht vorstellbar (34 %) oder wird nur in Erwägung gezogen, wenn „es nicht anders geht“ (42 %). Nur 1% der Befragten

plant aktiv einen Wegzug. Das ist ein deutliches Indiz für eine sehr starke Ortsbindung und die hohe Lebensqualität am Ort.

Abbildung 34 Wegzug aus Kirchzarten (Quelle: „Wohnen im Alter – Abschlussbericht der Haushaltsbefragung 2015“ der katholischen Hochschule Freiburg)



Zweitens: über 80 % der Bewohner in Kirchzarten wünschen sich eine barrierefreie Wohnung oder/und wollen mit Unterstützung von Begleit- und Servicediensten wohnen. Ebenso ist ein ausgeprägter Wunsch nach Wohnquartieren für mehrere Generationen, die in guter Nachbarschaft leben können (50,2 %), vorhanden. Das Wohnen in Pflegeheimen (rd. 67 %) und/oder Gemeinschaften mit älteren Menschen (rd. 59 %) wird zu einem hohen Prozentsatz abgelehnt. Damit zeigt sich ein geringes Interesse an homogenen Wohnformen fürs Alter, so dass die Themen Umbaubarkeit der Gebäude in Burg-Birkenhof und Standorte für altersgerechtes Wohnen am Ort sehr hoch einzuschätzen sind.

Die Umbaubarkeit des eigenen Hauses wird in der Befragung eher kritisch gesehen, 64 % der Befragten können sich die Reduzierung des eigenen Wohnraums in ihren Häusern nicht vorstellen. Dennoch ist dies ein wichtiger möglicher Weg, in bestehenden Quartieren wohnen zu bleiben. Bei den System-Reihenhäusern in Burg-Birkenhof ist aus unserer Perspektive durchaus ein barrierefreier Umbau möglich.

Auch Barrieren außerhalb der Wohnungen, wie das Angebot an öffentlichen Verkehrsmitteln und die Entfernung zu entsprechenden Stationen, unebene Gehwege und Stufen sowie zu wenig Ruhebänke im Ort, werden in der Umfrage als Hindernisse genannt.

Auf Basis dieser Grundlagen wurden über eine Ortsbegehung die Themen und Schritte für die Planungswerkstätten „Städtebau“ und „Wohnen im Alter“ konzipiert.

7.1.2. Potenzial und Restriktionen

Zunächst sind die Potenziale und Restriktionen **aus Sicht der Planer** zusammengefasst:

Potenziale:

- gute Vernetzung im Ort
- starke Identifikation mit dem Quartier
- Umbau der vorhandenen Gebäudetypen
- Ergänzung mit neuem bedarfsorientiertem Wohnungsbau

Restriktionen:

- derzeit kaum seniorengerechter Wohnbau
- Barrieren für Senioren
- enge Abhängigkeit: Mobilität im Alter – Wohnen im Alter

Alle Teilnehmer und Teilnehmerinnen des Planungsworkshops hatten die Möglichkeit, die aus ihrer Sicht größten und wichtigsten Probleme und Vorschläge für Maßnahmen einzubringen. Folgende Probleme wurden **aus Sicht der Bewohner und Bewohnerinnen** zusammenfassend aufgeführt:

- altersgerechte Wohnungen fehlen, eine zeitnahe Lösung wird benötigt.
- das Problem leerstehenden Wohnraums
- Es fehlen Möglichkeiten zum altersgerechten Umbau mit gleichzeitigem Schaffen weiteren Wohnraums nach bereits erfolgtem Auszug der Kinder. Der Wille wäre da, aber Hilfe bei der Umsetzung wird benötigt.
- fehlender bezahlbarer Wohnraum für Geringverdiener und Familien mit Kindern

Weitere Themen:

- fehlende Plätze in Kindertagesstätten
- schlechte Luftqualität durch gestiegene Anzahl von Einzelfeuerungen
- fehlende Nahversorgung, im Einzelnen eine fehlende Postfiliale
- fehlendes und versprochenes Bürgerhaus
- Probleme ältere Bewohnern mit Kinderlärm
- fehlende generationsübergreifende Organisation von Nachbarschaftshilfe

7.1.3. Lösungsansätze der BürgerInnen

Das Motto war „2 Partien in 1 Haus“

Außenraum

- vorhandene Treppen in Rampen umwandeln
- Konflikt zwischen Lärm an Spielorten der Kinder und dem Bedürfnis nach ruhigem Wohnen lösen

Nachbarschaftshilfe

- mehr „kommunikative“ Verdichtung
- organisierte Nachbarschaftshilfen im Quartier
- Wunsch nach einem Bürgerzentrum mit Angeboten auch für Senioren und eine sozio-kulturelle Anlaufstelle

Altersgerechtes Wohnen

- bestehende Häuser umbauen und in zwei Wohnungen aufteilen
EG als barrierefreie Seniorenwohnung mit Dusche/WC und Schlafzimmer. OG Wohnung muss dann getrennt erschließbar sein (Außentreppe, DG wird über OG erschlossen)
- flexible kleine Wohnungen, sind nicht nur für Senioren geeignet
- Bestehende Häuser lassen sich aber nur schwer in zwei Wohnungen aufteilen
- Bezahlbare Umbaulösungen sollen gefunden werden
- Für die 2 – 3 Typengebäude sollten Musterentwürfe entwickelt werden, die sich auf das ganze Quartier übertragen lassen.

Abbildung 35 Impressionen aus der Planungswerkstatt am 10.10.2015
(Foto: Marvin König, ebök GmbH, Tübingen)



Neue Standorte für seniorengerechtes Wohnen

- Ein Wunsch ist es, das „große“ Haus aufzugeben und eine kleine Wohnung im Quartier zu beziehen. Neue altersgerechte Wohnungen im Ort machen bezahlbaren Wohnraum für junge Familien im Ort frei.
- Es sind aber keine Orte für seniorengerechtes und barrierefreies Wohnen im Quartier vorhanden.
- Als mögliche Standorte für Seniorenwohnungen im Quartier wurden diskutiert:
 1. Standort im östlichen Bereich der Höllentalstraße. Kritisch: Im Gebiet liegt ein Keltengrab, das aufgrund des Denkmalschutzes nicht überbaut werden darf.
 2. Standort am östlichen Ortsrand Birkenhof (Am Hohweg/Heinrich Benzinger Straße). Dieser Standort wird wohl auch als Standort für ein Quartiersparkhaus diskutiert. Kritisch: Als Nachteil wird die große fußläufige Entfernung zur Ortsmitte Burger Platz (Einkauf) gesehen.
 3. Standort am westlichen Ortsrand (Am Rainhof). Kritisch: Hier werden neben der ebenfalls großen Entfernung zur Ortsmitte auch die Lärmeinträge von der Bahn bzw. B31 als problematisch angesehen.
Alternativ wird der Standort am Burger Platz jenseits der Höllentalstraße in Verbindung mit einem Bürgerhaus vorgeschlagen.

Abbildung 36 Übersicht über die diskutierten mögliche neue Standorte für altengerechtes Wohnen in Birkenhof

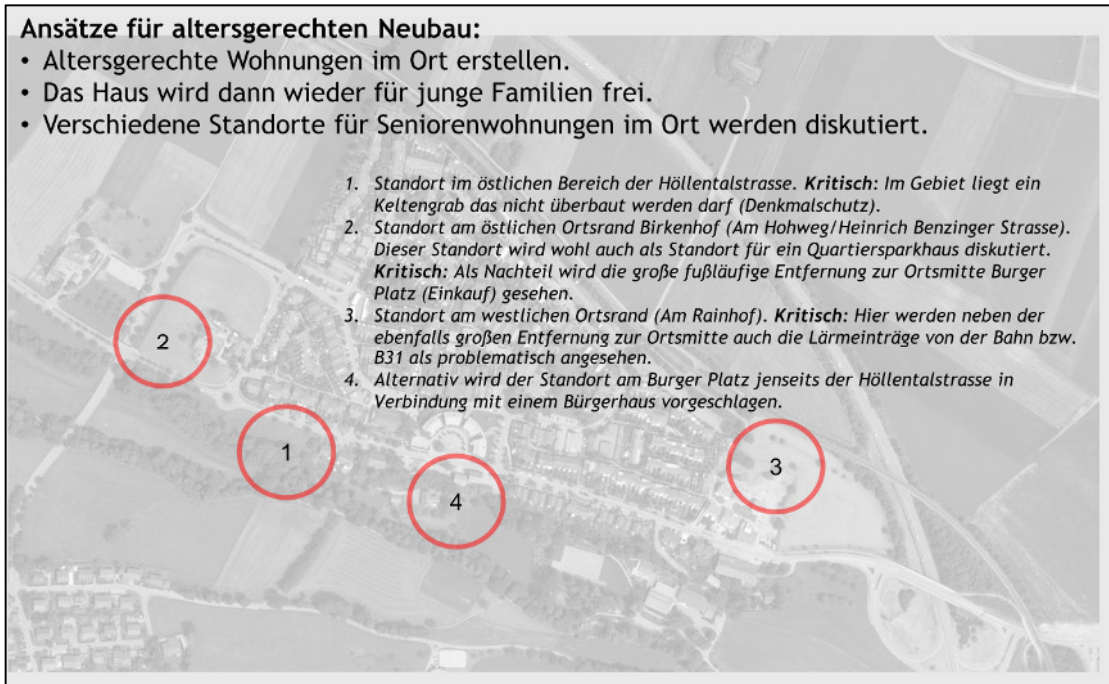
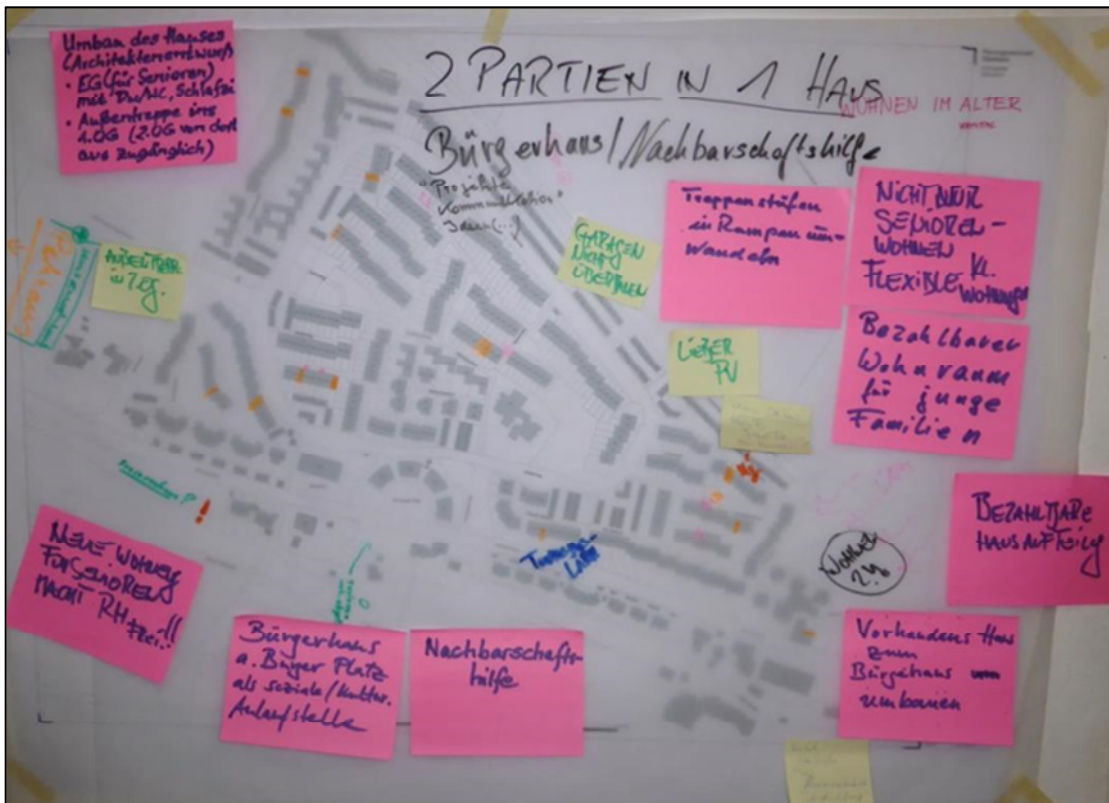


Abbildung 37 Tischaufschrift der AG „Wohnen im Alter“ aus der Planungswerkstatt am 10.10.2015 (Foto: Marvin König, ebök GmbH Tübingen)



7.1.4. Ergebnisse der Planungswerkstatt Modellsanierungen/altersgerecht Umbauen

Bei einem speziellen Thementreffen resp. einer Planungswerkstatt am 15.3.2016 mit dem Thema „Modellsanierungen/altersgerecht Umbauen“ wurden für die zwei Typengebäude Musterkonzepte entwickelt, die sich möglicherweise auf das ganze Quartier übertragen lassen.

Zwei Eigentümer aus dem Quartier, Herr Kasemir und Herr Seybold, hatten freundlicherweise die Originalpläne aus der Bauzeit zur Verfügung gestellt. Diese waren vom Moderatorenteam aufbereitet worden und lagen als Poster zum gemeinsamen Planen vor.

Abbildung 38 Impressionen aus der Planungswerkstatt am 15.3.2016
(Foto: Olaf Hildebrandt, ebök GmbH Tübingen)

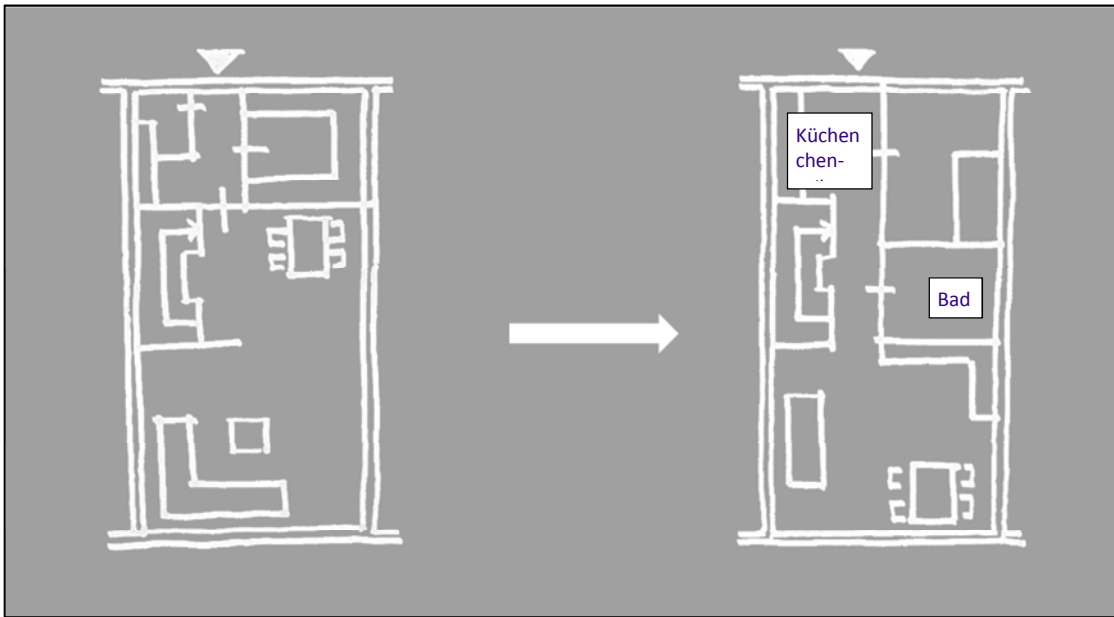


Für den **Gebäudetyp 1: „Schmal“** – Beispielhaus Kasemir – wurden verschiedene Strategien entworfen, wie mindestens ein Teil des Gebäudes barrierefrei umgebaut werden kann.

Lösung 1: Hauseinheit bleibt erhalten (aus-1-mach-2)

Um behinderten oder mobilitätseingeschränkten Bewohnern und Bewohnerinnen eine barrierefreie Nutzung des EGs zu ermöglichen, müsste ein barrierefreies Bad und ein Schlafzimmer integriert werden. Dies ist evtl. bei Verlegung des Bades in die dunkle Mittelzone möglich. Anstelle der Küche könnte ein Schlafzimmer entstehen. Die Küche kann als kleine Kochzeile wohnraumintegriert in der Mittelzone am heutigen Essplatz platziert werden. Dazu muss aber u.a. die mögliche Flurbreite im Hinblick auf die Barrierefreiheit (≥ 1.20 m) noch vertiefend untersucht werden. Der obere Teil des Hauses kann von Nicht-Behinderten oder Pflegepersonal genutzt werden.

Abbildung 39 Lösung 1 - links: Gebäudetyp „Schmal“ – Bestand; rechts: Gebäudetyp „Schmal“
(Skizzen: Rolf Messerschmidt, Joachim Eble Architektur)

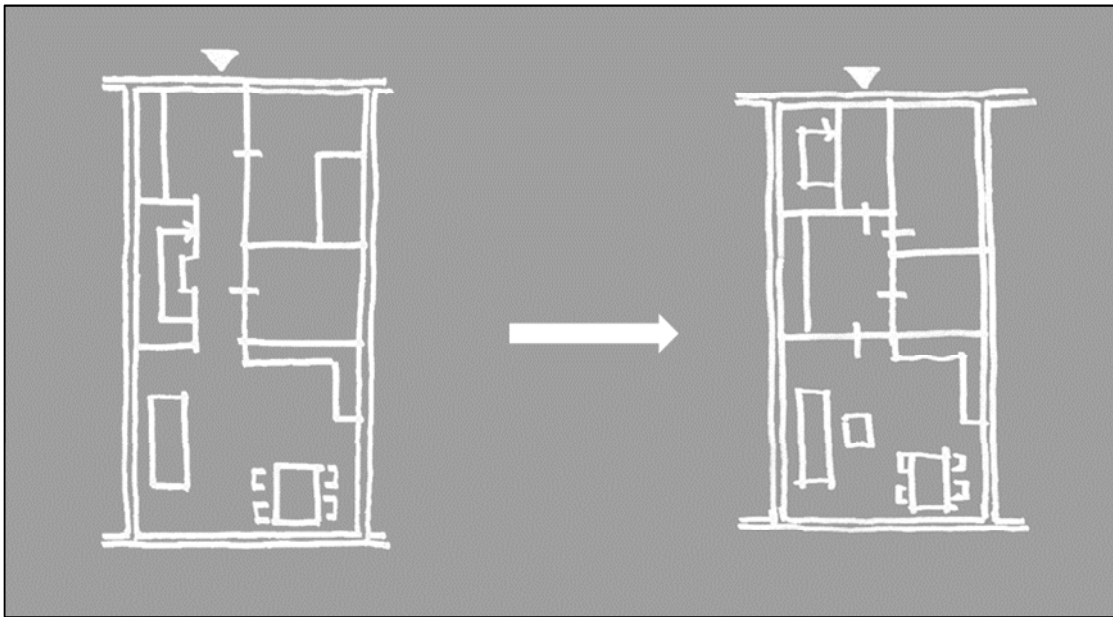


Lösung 2: Hauseinheit bleibt erhalten (aus-1-mach-2) mit innenliegender Treppe:

Die EG- und die OG-Wohnungen könnten über ein kleines innenliegendes Treppenhaus an Stelle des WCs/Bades erschlossen werden (Achtung: Aufwand bei Versetzen des Treppenloches!). Damit kann das Gebäude geteilt und eine Wohneinheit im EG abgetrennt werden.

Ob dies nach WEG eine abgeschlossene Einheit oder nur eine räumliche Trennung sein könnte, müsste konstruktiv und baurechtlich geprüft werden. Generell ist der Schallschutz der Geschossdecken bei der horizontalen Aufteilung eines Gebäudes ein wichtiger und voraussichtlich nur mit hohem ordentlichem Aufwand zu lösender Aspekt.

Abbildung 40 Lösung 2 - links: Gebäudetyp „Schmal“ – Bestand; rechts: Gebäudetyp „Schmal“
(Skizzen: Rolf Messerschmidt, Joachim Eble Architektur)



Lösung 3: Zusammenlegung von 2 Einheiten (aus-2-mach-3) mit außenliegender Treppe:

Um einen schwierigen Umbau der Treppenanlage zu vermeiden, wäre die Erschließung der OG-Wohnung mit einer außerhalb liegenden Treppe eine Lösung. Diese Treppe vor dem Haus ist jedoch nur eingeschränkt möglich, da der Abstand zum Weg der begrenzende Faktor ist, aber beim Endhaustyp wäre das evtl. umsetzbar.

Es wird davon ausgegangen, dass ein Durchbruch durch die (tragende) Trennwand möglich ist. Da dies aber aufwendig und kostenintensiv ist, sollten so wenig Durchbrüche wie möglich (Flur) durchgeführt werden. So wäre jedoch jeweils eine große Wohnung im EG und im OG möglich. Das DG könnte zusätzlich von außen als dritte Wohneinheit erschlossen werden oder unter Beibehaltung der alten Reihenhaustreppe eine Maisonette über 2 Ebenen werden.

Der Umbau der Sanitärtechnik (vor allem Abwasser) muss geprüft werden – das ist prinzipiell kein Hindernis, aber evtl. aufwändig.

Abbildung 41 Lösung 3 - links: Gebäudetyp „Schmal“ – Bestand; rechts: Gebäudetyp „Schmal“
(Skizzen: Rolf Messerschmidt, Joachim Eble Architektur)



Abbildung 42 Impressionen aus der Planungswerkstatt am 15.3.2016
(Foto: Olaf Hildebrandt, ebök GmbH Tübingen)



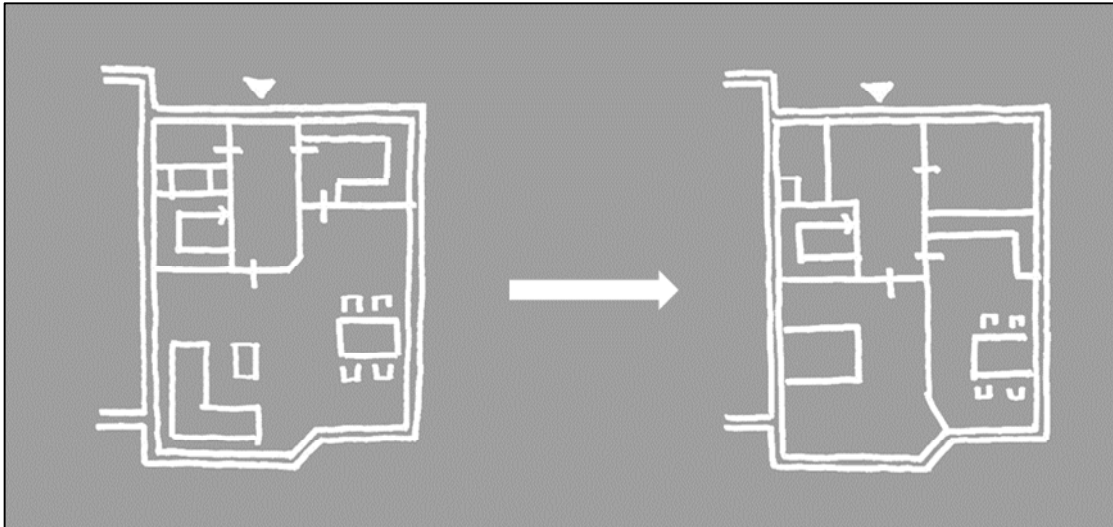
Für den **Gebäudetyp 2: „Breit“** – Beispielhaus Seybold – wurden verschiedene Strategien entworfen, wie mindestens ein Teil des Gebäudes als barrierefrei umgebaut werden kann.

EG als barrierefreie Wohnung nach DIN 18040 umbauen:

Bei diesem Typ ist die Zusammenlegung von 2 Hauseinheiten nicht unbedingt notwendig. Hier kann entweder wieder ein barrierefrei nutzbarer Hausteil mit begrenztem Aufwand im EG hergestellt werden.

Auch eine getrennte Erschließung des OG ist mit der vorhandenen Treppe im Haus möglich. Die Diele wird dann zum Treppenhaus und das WC kann zum Abstellraum werden. Das WC/Bad für die untere Wohnung kann ggf. in die Küche verlegt und die Küche in der Mittelzone angeordnet werden, wo sie an der Außenseite dennoch direktes Tageslicht bekommen kann. Der große Wohn-/Essbereich kann in 2 separate Zimmer geteilt werden.

Abbildung 43 Vorschlag Umbau EG links: Gebäudetyp „Breit“-Bestand; rechts: Gebäudetyp „Breit“
(Skizzen: Rolf Messerschmidt, Joachim Eble Architektur)



Zusammenfassend konnten bereits im Rahmen der Erstellung des Quartierskonzeptes akzeptable gemeinsame Lösungsansätze entwickelt und skizziert werden. Diese müssen aber hinsichtlich einer ökonomischen Tragfähigkeit noch geometrisch, konstruktiv und baurechtlich vertieft werden.

Abschließen wurde ein Vorschlag für das Vorgehen zur **Errichtung neuer altengerechter Wohnungen im Quartier** gemacht.

Es wurden bereits verschiedene Standorte diskutiert bzw. es gab bereits einen Bauantrag für Seniorenwohnen mit ca. 8 Wohneinheiten. Der Standort am östlichen Ortsrand Birkenhof (Am Hohweg/ Heinrich-Brenzinger-Straße) war bereits in der Diskussion, es gibt aber mangelnde Akzeptanz für den Standort von den benachbarten Anwohnern.

Die Gemeinde ist offen dafür, diesen diskutierten Standort für Seniorenwohnungen im Quartier weiter zu verfolgen. Es wird eine gemeinsame Planungswerkstatt eventueller Interessenten mit den benachbarten Bewohnern vorgeschlagen. So können kritische Punkte direkt diskutiert, gemeinsame und verträgliche Lösungen gefunden und damit die Akzeptanz erhöht werden.

7.1.5. Maßnahmenvorschläge

- Hilfe bei Umbaumaßnahmen zu altersgerechtem Wohnen u.a. mit exemplarischer und dann übertragbarer Umsetzungsstudie anhand eines Gebäudes zum „Aus 2 mach 3-Konzept“ nachdem aus 2 Reihenhäusern 3 Wohneinheiten entwickelt werden bzw. „2 Parteien-Haus“-Ansatz; Finanzierung oder Förderung der Studie durch Gemeinde; Organisation eines Informationsaustauschs für Interessierte z.B. mit rundem Tisch
- Organisation von Besichtigungen von guten Beispielen für die Gebäudesanierung wie z.B. ein als Passivhaus sanierter Altbau im Ort
- Baurechtschaffung für Neubauten auf siedlungsangrenzenden Flächen am westlichen und/oder östlichen Ortsrand

- Grundstücksbereitstellung bzw. Projektentwicklung für neue altersgerechte Wohnungen, die dann Wohnraum im Quartier frei machen, Mehrgenerationenhaus und bezahlbaren Wohnraum für Geringverdiener und Familien mit Kindern
- verbesserte Nahversorgung, insbesondere durch eine Postfiliale
- Schaffung einer höheren Attraktivität und besseren Erreichbarkeit des „Burger Treff“ als Versammlungsort für Burg-Birkenhof durch barrierefreien Zugang für das Haus Demant; Koordination der Nutzung durch Rathaus
- Initiative zur Förderung der Kommunikation zwischen „Alt“ und „Jung“ z.B. für „Lärmvereinbarungen“ im Rahmen des Bürgervereins

7.2. Freiraum, Plätze und Grün

7.2.1. Potenzial und Restriktionen

Zunächst sind die Potenziale und Restriktionen **aus Sicht der Planer** zusammengefasst:

Potenziale:

- nachbarschaftlicher Begegnungsraum
- landschaftliche Lage im Luftkurort Höllentäler
- Nahversorgung im Ortszentrum Burger Platz
- Flächenpotential bei den Garagenhöfen

Restriktionen:

- dichte Bebauung
- Barrieren für Senioren im öffentlichen Raum

Alle TeilnehmerInnen des Planungsworkshops hatten die Möglichkeit, die aus ihrer Sicht größten und wichtigsten Probleme und Vorschläge für Maßnahmen einzubringen. Folgende Probleme wurden **aus Sicht der BewohnerInnen** zusammenfassend aufgeführt:

- die wenigen Grünflächen sollen erhalten bleiben
- weniger Autos im öffentlichen Raum
- Probleme älterer Bewohnern mit Kinderlärm
- Möglichkeiten für sogenanntes „Urban Gardening“
- der Burger Platz als belebte „Piazza“

7.2.2. Lösungsansätze der BürgerInnen

Das Motto war „vorhandene Grünflächen sind »heilig«“.

Burger Platz

Der Burger Platz wird als Ortsmitte, das „Herz“ der Ortschaft Burg-Birkenhof, wahrgenommen und trägt nicht nur eine zentrale Funktion zur Nahversorgung und als Kommunikationsort, sondern hat auch hohe Bedeutung für die Identifikation der Bewohner mit ihrem Wohnumfeld. Es gibt eine Interessengruppe IG Burger Platz, die sich intensiv mit dessen Neugestaltung beschäftigt hat. Es liegen dafür Planungsvorschläge vor.

Ziel soll u.a. die Einführung der Sonderzone „Shared Space“ sein, bei der eine Platzsituation entsteht, die Fußgängerüberquerung zulässt und dennoch den Durchgangsverkehr aufrechterhält. Diese Sonderzone ist geprägt von gegenseitiger Rücksichtnahme gegenüber allen Ver-

kehrsteilnehmern. Die Ideen und Aktivitäten des Bürgervereins/IG Burger Platz und anderen Bürgerinitiativen haben viele BürgerInnen noch nicht erreicht. Ein Bürgerhaus zur Verbesserung des Austauschs und der Kommunikation ist gewünscht.

Abbildung 44 Impressionen aus der Planungswerkstatt am 10.10.2015
(Foto: Marvin König, ebök GmbH, Tübingen)



Grünflächen

Die vorhandenen **großen Grünflächen** sind „heilig“, d.h. es wurde festgestellt: „dichter“ geht nicht mehr – eine bauliche Nachverdichtung auf vorhandenen Grünflächen wird abgelehnt. Die jetzigen Grünflächen werden sehr stark und kontinuierlich genutzt und es besteht ein Nutzungsdruck auf andere öffentliche Grünflächen, wie z.B. auf die Rheinhofwiese (Landwirtschaftliche Fläche am östl. Ortsrand), die schon jetzt von vielen Bewohnern als Freifläche genutzt wird. Der Bedarf an neuen großen Grünflächen ist daher groß.

Von den ca. zehn **kleinen Grünflächen** in den Gassen sind manche gut gepflegt oder als Spielplatz angelegt. Mindestens drei jedoch sind von Privatleuten über die Zeit „okkupiert“ worden, d.h. sie sind der öffentlichen Nutzung entzogen.

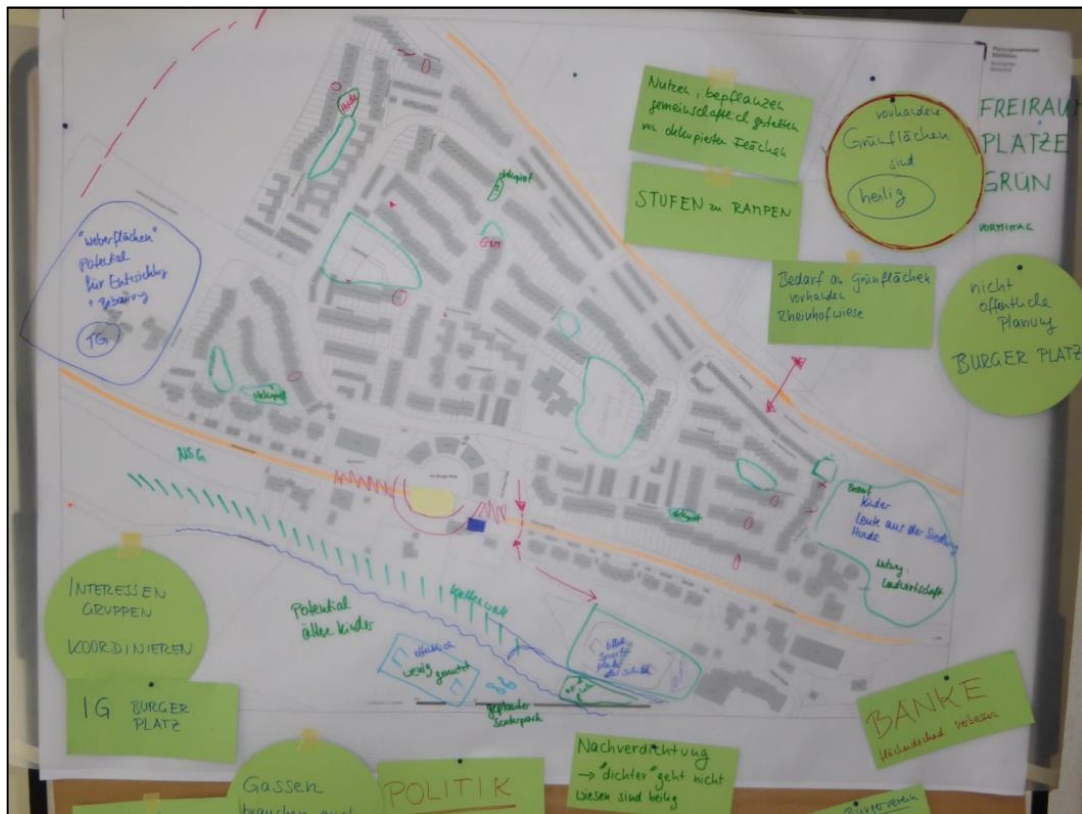
Es wird eine „**Ortschafts-Safari**“ vorgeschlagen, bei der die okkupierten Flächen und andere kleine Grünflächen besucht werden. Ziel soll sein, sogenannte „Grünpaten“ zu finden, die sich um eine gemeinschaftliche Gestaltung der Einzelflächen in den Gassen kümmern, diese evtl. mit essbaren Pflanzen anlegen und pflegen oder stellenweise einfach als Wiese/Rasen pflegen.

Öffentliche Sportplätze sollten bekannter gemacht werden. Nahe der Schule ist ein öffentlicher Sportplatz. Etwas weiter südlich, jenseits des Höllenbaches am Rotbach gelegen, befindet sich ein öffentlicher Sportplatz, der für ältere Kinder geeignet ist und noch wenig genutzt wird. In seiner Nähe ist auch ein Skaterpark geplant.

Ausstattung

- mehr Bänke flächendeckend aufstellen
- Barrierefreiheit herstellen; z.B. Stufen zu Rampen auf den Gassen umbauen

Abbildung 45 Tischaufschrieb der AG „Freiraum, Plätze und Grün“ aus der Planungswerkstatt am 10.10.2015 (Foto: Marvin König, ebök GmbH Tübingen)



7.2.3. Maßnahmenvorschläge

- Veröffentlichung der Bürger Platz Planungen: Information und Beteiligung der BürgerInnen über die Planungen, z.B. durch Stärkung des Bürgervereins in seinen Aktivitäten als Beteiligte an der Planung. Der Bürger Platz wird als „Herz“ der Ortschaft gesehen, daher besteht großes öffentliches Interesse an der Umgestaltung.
- Erhalt der bestehenden Grünflächen, da die Siedlung schon eine hohe Siedlungsdichte aufweist
- Neuausweisung von öffentlichen Grünflächen bei Siedlungserweiterung, um den Nutzungsdruck auf Flächen der Landwirtschaft zu reduzieren
- Veranstaltung einer Ortschafts-Safari, um „Grünpaten“ zu ermutigen, die Bepflanzung und Pflege der kleinen öffentlichen Grünflächen auf den Gassen zu organisieren, z.B. Patenschaften für Grünflächen und Spielplätze
- vorhandene Barrieren (Stufen, Bordsteine) weiter barrierefrei umgestalten, mehr Rastplätze wie z.B. Bänke, Sitzmauern
- bessere Bekanntmachung der Sportplatz- und Skaterparkfläche südlich der Grundschule
- Initiative „Essbarer Ort“ Burg-Birkenhof für die Bepflanzung in öffentlichen Grünflächen und die Ernte durch Bewohner starten

7.3. Verkehr und Garagen

7.3.1. Potenzial und Restriktionen

Zunächst sind die Potenziale und Restriktionen **aus Sicht der Planer** zusammengefasst:

Potentiale:

- großes Flächenpotential der Garagenhöfe für Überbauung/Umnutzung
- autofreie Innenbereiche
- geschlossener Ortscharakter unterstützt Verkehrsberuhigungsmaßnahmen
- vorhandener Bürgerbus
- neue Mobilitätsmanagement-Maßnahmen

Restriktionen:

- große Eigentümergemeinschaft der Garagenhöfe
- dezentrale Lage mit Entfernung zum Innenort Kirchzarten
- Denkmalschutz des Tarodunum Keltenwall

Alle TeilnehmerInnen des Planungsworkshops hatten die Möglichkeit, die aus ihrer Sicht größten und wichtigsten Probleme und Vorschläge für Maßnahmen einzubringen. Folgende Probleme wurden **aus Sicht der BewohnerInnen** zusammenfassend aufgeführt:

- Zu viele Autos und speziell Wohnmobile parken in der Siedlung bzw. wurde ein separater Parkraum für diese gewünscht. Es wurden auch Vorschläge gemacht, wo dieser Parkraum entstehen könnte
- Garagen sollten nur als Abstellplatz für Fahrzeuge genutzt werden und nicht als Abstellraum oder Lagerraum
- verkehrsberuhigende Maßnahmen werden benötigt
- zu viel Durchgangsverkehr in Stoßzeiten oder bei Umleitungen der Bundesstraße
- Lärm von der B31
- Falkensteigtunnel
- fehlender Haltepunkt in Burg-Birkenhof für die Höllentalbahn/Bus
- höherer Takt der Bus/Bahnfahrten
- fehlende sichere Übergangswege für die Höllentalbahn
- schlechte Internetverbindung

7.3.2. Lösungsansätze der BürgerInnen

Tischmotto: „Sichere Mobilität für alle“

Parken:

Parkplatzmangel wird als Problem im Quartier erachtet. Die Reduktion der Straßenfläche des Keltenrings durch die Umwandlung in eine Einbahnstraße könnte mehr Parkplatzflächen ergeben. Der Verlauf der Einbahnstraße anders herum als gezeichnet wäre eine favorisierte Richtung.

Ein Grünstreifen im Westen könnte für das Parken von Wohnmobilen genutzt werden (entlang Heinrich-Brenzinger-Straße). Ein neuer Parkplatz könnte auf dem Gelände am Hohweg angelegt werden. Ein weiterer neuer Parkplatz könnte entlang der Straße am westlichen Ortseingang im Bereich des Tarodunum Wall angelegt werden. Dort ist aus Denkmalschutzgründen keine Bebauung möglich.

Garagen

Die Garagen in den Garagenhöfen sind für moderne Fahrzeuge teilweise zu klein und werden anderweitig genutzt (zu ca. 1/3 z.B. als Abstellräume). Die Autos werden dann in der Regel im Straßenraum abgestellt. Die Garagen in den Garagenhöfen sollten wieder mehr für Autos genutzt werden. Garagen könnten auch baulich durch Fahrrad- und Abstellräume ersetzt werden, die dann die Fläche effizienter nutzen, indem z.B. die jetzigen Fahrgassen mit einbezogen werden können.

Abbildung 46 Impressionen aus der Planungswerkstatt am 10.10.2015
(Foto: Marvin König, ebök GmbH Tübingen)

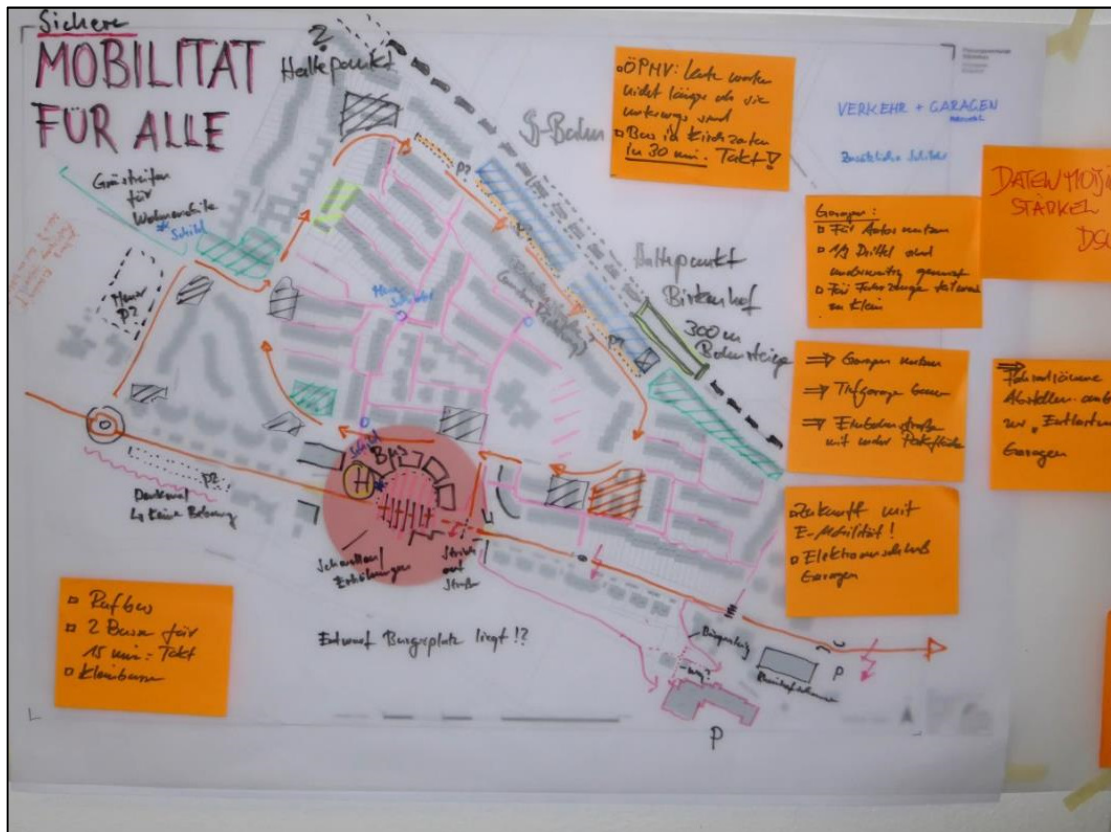


ÖPNV:

Ein Ziel wäre, kürzere Wartezeiten im ÖPNV zu erreichen, diese sollten geringer als die Reisezeit sein. Für Attraktivität des ÖPNV ist eine dichtere Taktung notwendig. Das vorhandene Angebot mit nur einem Bus wird als nicht ausreichend erachtet und führt zu langen Taktzeiten. Zum Vergleich wird erwähnt, dass der Bus im Ort Kirchzarten im 30 Min.-Takt fährt. Wünschenswert wäre der Einsatz von zwei Bussen, um im Idealfall einen 15 Min.-Takt zu erreichen, ergänzt um Angebote wie ein Rufbus, ein „Stromerbus“ (Rad- und Wanderbus als Freizeitlinie der Deutschen Bahn) oder Kleinbusse.

Von herausragender Bedeutung wäre ein Haltepunkt der Höllentalbahn mit einem 300m langen Bahnsteig in Burg-Birkenhof entlang der Garagen oder am Nord-West-Ortseingang. Die Umsetzungsmöglichkeit ist im jetzigen Verkehrsplanungsprogramm vorgesehen, aber wichtig wären jetzt notwendige Beantragungen zur Realisierung für das Programm. .

Abbildung 47 Tischaufschrieb der AG „Verkehr und Garage“ aus der Planungswerkstatt am 10.10.2015
(Foto: Marvin König, ebök GmbH Tübingen)



E-Mobilität:

Es soll für eine Zukunft mit Elektromobilität geplant werden, indem bei den Garagen Möglichkeiten geschaffen werden, elektrisch betriebene Fahrzeuge aufzuladen.

Fußgänger:

Die Schulwegsicherung wird als sehr wichtig herausgestellt: Gefährliche Querungen an der Höllentalstraße sollen durch Markierungen auf der Fahrbahn oder andere Überquerungshilfen verbessert werden.

Zusätzliche Schilder an zentralen Punkten sollen die derzeit oft schwierige Orientierung im Quartier und die Auffindbarkeit von Gebäuden erleichtern.

Datenmobilität:

Die Datenmobilität soll durch schnelleres Internet gestärkt werden.

7.3.3. Maßnahmenvorschläge

- Untersuchung zur Verbesserung der quantitativen Parkierungssituation durch Ausweisung weiterer Parkplätze auf Freiflächen am Quartiersrand auch separat für Wohnmobile, Schaffung zusätzlicher Stellplätze am Keltenring durch Umgestaltung zu Einbahnstraße, Initiative zur Nutzung der Garagen nur für Autos und Ersatz von Garagen mit effizienteren Abstell- und Fahrradräumen – zudem qualitative Maßnahmen zur Reduktion der Dominanz parkender Autos im öffentlichen Raum

- Stärkung des ÖPNV-Angebots mit Taktverbesserungen durch Einsatz eines zweiten Busses sowie dem Einsatz eines Rufbusses, Stromerbusses oder eines Kleinbusses; Weiterverfolgung in Finanzierungsprogrammen des Haltepunktes der Höllentalbahn am Birkenhof; Bürgerbus zum Kernort zu Gottesdienstzeiten
- Ausstattung der Garagen mit Lademöglichkeiten für Elektroautos als wichtige Infrastruktur für das Zukunftsmodell Elektromobilität
- Ausschilderung an zentralen Punkten zur Verbesserung der Orientierung im Ort
- Schulwegsicherung durch Untersuchung verkehrsberuhigender Maßnahmen und besserer Querungsmöglichkeiten an der Höllentalstraße (u.a. Markierungen auf der Fahrbahn)
- Schaffung sicherer Übergangswegen an der Höllentalbahn
- Ausbau eines schnelleren Internets (laut Aussage Gemeinde bereits auf den Weg gebracht)

Abbildung 48 Zeitungsbericht der Badischen Zeitung zur Planungsworkstatt vom 10.10.2015



8. Maßnahmen

8.1 Bürger- und Akteursbeteiligung zur Entwicklung der Maßnahmen

Die frühzeitige Einbindung der BürgerInnen und der Akteure ist wesentliche Voraussetzung für das Gelingen eines umsetzungsorientierten Quartierskonzeptes. Übergeordnetes Ziel des Quartierskonzeptes „Burg-Birkenhof“ ist es, Maßnahmen gemeinsam mit den BürgerInnen zu entwickeln.

Im Rahmen der Erstellung des integrierten Quartierskonzepts für Burg-Birkenhof wurden folgende Workshops, Thementreffen, Umfragen und Aktionen zur Entwicklung bzw. Konkretisierung von Maßnahmen durchgeführt:

8.1.1. Ideenwerkstatt „Energiewende“ [14.11.2015]

Konzept:

Für alle Teilnehmer bestand die Möglichkeit, sich an 4 „Stationen“ über ausgewählte Maßnahmen zu informieren und diese anschließend nach ihrer Priorität zu bewerten. An den 4 Stationen wurden folgende Themen behandelt: Gebäudesanierung/altersgerechter Umbau, Heizungserneuerung/ Nahwärmeversorgung, Energieeinsparung allgemein und Solarenergienutzung.

An den 4 Stationen konnten die Teilnehmer zum einen neue Ideen und Maßnahmen in den jeweiligen Themenbereichen hinzufügen und zum anderen die bereits vorhandenen Maßnahmen bewerten bzw. priorisieren. Zur Priorisierung hatten die Teilnehmer 3 Punkte, die sie zur Bewertung an die jeweiligen Maßnahmenblätter kleben konnten. Je mehr Punkte eine Maßnahme bekam, desto höher ist hierbei die Relevanz für das Quartier Burg-Birkenhof aus Sicht der Teilnehmer.

Abbildung 49 Workshop im Rahmen der Ideenwerkstatt „Energiewende“



wesentliche Ergebnisse:

Die nachfolgende Tabelle enthält eine Zusammenfassung der Maßnahmen der einzelnen Themenbereichen/Stationen - sortiert, von hoher Relevanz/Bepunktung absteigend nach niedriger Relevanz/Bepunktung.

Tabelle 3 Ergebnisse der Ideenwerkstatt „Energiewende“

	Maßnahme	Anzahl Punkte (Relevanz)
1	Nutzung der Garagenhöfe (z.B. PV-Bürgeranlage, Solarthermie etc.)	8
2	Beratung allgemein für EigentümerInnen (Vor-Ort, im eigenen Haus) zum Thema Heizungserneuerung / Nahwärmenutzung	7
3	Biogasversorgung über Erdgasleitung (auch Sensibilisierung/Aufklärung zur Nutzung von im Erdgasnetz eingespeistem/vorhandenem Bio-Erdgas)	7
4	Handwerk vor Ort nutzen - z.B. Messe mit Dachdeckern und Solaranbietern im Ortskern	6
5	Kontaktbörse Bauherren / Arbeitskreise zur Energetischen Stadtsanierung - Online-Darstellung (Beispielsanierungen & Austauschbörse)	6
6	Bürgerbus (z.B. 4 x täglich)	6
7	Beratungs- und Informationskampagne „Solar-Check“ - inkl. aufsuchende Vor-Ort-Beratung und zielgruppen- und themenspezifische Veranstaltungsreihe	5
8	gemeinsame Solaranlage im „gelben“ Garagenhof	5
9	Standardsanierung / Mustersanierungen / "Gläserne Baustelle" - auch im Hinblick Teilsanierungen "Nachbarschaftsschulterblicke" - voneinander profitieren	4
10	Ersatzneubau Kita Burg - Nahwärmeversorgung - Anschlussbereitschaft?	4
11	aufsuchende Vor-Ort-Beratung / Vor-Ort-Checks zum Thema Gebäudesanierung	4
12	Intensivierung Bewerbung der Angebote der Energie- und Wasserversorgung Kirchzarten GmbH (EWK)	4
13	Thermografieaktion ("Burg bei Nacht")	4
14	Car-Sharing-Standort in Birkenhof (Wiederbelebung)	4
15	Kombination PV mit E-Mobilität, Solaranlagen auf neuen Carports mit E-Bikes, Car-Tankstellen	4
16	aufsuchende Vor-Ort-Beratung / Vor-Ort-Checks zum Thema: Stromspar-Check, Heizungs-Check, Förder-Check (inkl. Angebot zur Unterstützung der Förderanträge) ggf. stufenweise aufgebaut / als „Katalog“ mit versch. Angeboten	4
17	Aktion „Heizungsumwälzpumpentausch“	3
18	Verknüpfung der Dachsanierung mit PV-/Solarthermie-Einbau	3
19	Initiierung Einkaufsgemeinschaften (z.B. für Heizkessel, Brenner, o.ä.)	2
20	Beratungs- und Informationskampagne (z.B. „Wärmewendekampagne“) – inkl. aufsuchende Vor-Ort-Beratung und zielgruppen- und themenspezifische Veranstaltungsreihe	1
21	Kontakt- und Koordinationsstelle für Interessierte und Akteure einrichten (Sanierungsmanager)	1
22	Kommunale Fördermittel bereitstellen: Fördermittel für Sanierung über EnEV-Standard	0
23	Veränderungssperre zusätzlicher Kamin- und Ofenheizungsanlagen (Schadstoffbelastung)	0
24	block- oder reihenweise Lösungen in Richtung KWK	0
25	Beratungs- und Informationskampagne „BHKW-Check“ - inkl. aufsuchende Vor-Ort-Beratung und zielgruppen- und themenspezifische Veranstaltungsreihe	0
26	Stromspar-Wettbewerb „Stromsparhaushalt Burg“ (sparsamster Haushalt wird ausgezeichnet)	0
27	Gemeinschaftlicher Einkauf z.B. Kühlschränke, Elektrogeräte, LED, Vorschaltgeräte für Warmwassernutzung bei Waschmaschinen	0
28	Öffentlichkeitsarbeit (Klimaschutz-Homepage, Stadtteilzeitung auflegen oder regelmäßige Sonderseiten im Bürgerblatt, Schaukasten im Quartier mit regelmäßig aktualisierten Aushängen)	0
29	Projekte mit Schulen-/Kindergarten: z.B. 50-50 Projekte, Energie-Projektwochen, etc.	0
30	Solaranlage auf Rainhofscheune, Kindergarten, Burger-Platz Rundbau	0

8.1.2. Planungswerkstatt Städtebau [10.10.2015]

siehe Kapitel 7

8.1.3. Akteursworkshops

Mit den lokalen Akteuren (z.B. Gemeinde Kirchzarten, EWK – Energie- und Wasserversorgung Kirchzarten, Bürgerverein Kirchzarten, BEG Dreisamtal, Förderverein für Energiesparen und Solarenergie-Nutzung) wurden Potentiale, mögliche Aktionspläne und Handlungskonzepte diskutiert, um Motivation und mögliche Hemmnisse zu identifizieren.

1. Akteursworkshop [23.09.2015]

Besprechungsinhalte:

- Vorstellungsrunde
- Ziele des Quartierkonzeptes
- Blick auf den Zeit- und Arbeitsplan
- Vorstellung IST-Bilanz | Wärmekataster | Potentialanalyse
- Vorbesprechung Planungswerkstatt Städtebau | Ideenwerkstatt Energiewende | Umfrage bei Haushalten und Gewerbe | Wettbewerb Gebäudeenergiekonzepte
- Workshop zur Maßnahmenentwicklung

2. Akteursworkshop [27.01.2016]

Besprechungsinhalte:

- Vorstellung aktueller Projektstand | Ergebnisse der Fragebogenaktion | Stand der Maßnahmenentwicklung | Stand Nahwärme Kita Burg (Thementreffen Nr. 1)
- Vorbesprechung Thementreffen Nr. 2 bis Nr. 6 | 3. Akteursworkshop | Abschlussveranstaltung
- Wettbewerb Gebäudeenergiekonzepte: Ziehung der Gewinner

3. Akteursworkshop [06.04.2016]

Besprechungsinhalte:

- Vorstellung aktueller Projektstand | Szenarien / Zielbilanz | Blick auf den Arbeits- und Zeitplan
- Vorstellung des Maßnahmenkatalogs und Ergebnisse der bisherigen Workshops und Thementreffen
- Vorbesprechung Besichtigungstouren | Abschlussveranstaltung
- Workshop zur Festlegung der TOP-Maßnahmen

8.1.4. Thementreffen

Nach Konkretisierung erster Maßnahmen wurden mit spezifischen Akteuren und interessierten BürgerInnen konkrete Themen tiefergehend diskutiert und Maßnahmen ausgearbeitet. Diskutiert werden Attraktivität, Hemmnisse sowie spezifische Bedürfnisse bei der Umsetzung der Maßnahmen.

Thementreffen 1 – Infoabend Nahwärme Kita Burg [08.12.2015]

wesentliche Ergebnisse:

- 8 Interessenten waren anwesend; 2 äußerten konkretes Interesse an einem Anschluss (Problem: Nahwärmepreis noch nicht bekannt)
- Bauplatz der Kita noch nicht abschließend geklärt
- Diskussion wird vertagt, bis Standortfrage geklärt (erneute Anfrage der Anwohner bzgl. Anschlussbereitschaft)

Thementreffen 2 – Vor-Ort-Beratung zu Gebäude-/ Heizungssanierung [24.02.2016]

wesentliche Ergebnisse:

- zentrale Koordinationsstelle/"Sanierungsmanagement" (als Projektteam)
- "Beraternetzwerk" (unabhängige Berater, Beratungsorganisationen, Handwerker vor-Ort, etc.) aufbauen
- "Energie-Karawane,, starten
- Vor-Ort-Beratungsangebote mit z.B. 50 € Eigenanteil oder Anzahl x an Beratungsgutscheinen

Thementreffen 3 – PV auf Garagenhöfen / Modellprojekt [02.03.2016]

wesentliche Ergebnisse:

- Gesamtkonzept für die Ansprache aller Garagenhofbesitzer entwickeln
- Vorstellung in Eigentümerversammlungen, Info-Veranstaltungen, Besichtigungen nach dem Bau (z.B. Modellprojekt)
- Finanzierung: verschiedene Betreibermodelle möglich

Thementreffen 4 – Etablierung Car-Sharing und E-Mobilität [09.03.2016]

wesentliche Ergebnisse:

- Hemmnisse abbauen: z.B. "Berührungsängste", mangelnde Verfügbarkeit der Car-Sharing Autos (Überbuchung), eigene "Autoliebe", etc.
- Aktionen, Ausstellungs- und Vortragswochenende, Aktionstag - Ausstellung mit Autohäusern und/oder Car Sharing Anbietern
- Car-Sharing ist keine Konkurrenz zu Bürgerbus – eher eine Ergänzung
- Verlegung des bestehenden Stadtmobil-Autos von Himmelreich nach Burg-Birkenhof möglich -> prüfen
- zusätzliches Auto in Birkenhof: Umfrage bzgl. Interesse bzw. zu erwartender Auslastung

Thementreffen 5 – Einkaufsgemeinschaften [16.03.2016]

wesentliche Ergebnisse:

- Aktion gezielt planen und bewerben (Koordinator/ Initiator evtl. Bürgerverein?)
- Umfrage bzgl. Interesse
- rechtliche Beratung / Begleitung wichtig (GBR-Vertrag)

Thementreffen 6 – Modellsanierungen / altersgerecht Sanieren / Kontaktbörse für Bauherren [15.03.2016]

wesentliche Ergebnisse:

siehe Kapitel 7

8.1.5. Umfrage bei Haushalten und Gewerbebetrieben [Nov.-Dez. 2015]

Mittels einer Umfrage bei den GebäudebesitzerInnen wurden Struktur- und Verbrauchsdaten sowie etwaige Sanierungsabsichten abgefragt. Weiterhin wurde der Fragebogen genutzt, um die bereits aus den vorherigen Bürgerinformationsveranstaltungen entwickelten Maßnahmen, vorzustellen und bewerten zu lassen. Die Befragten hatten darüber hinaus die Gelegenheit dem Projektteam neue Maßnahmenvorschläge und –ideen mitzuteilen und sich somit aktiv in den Beteiligungsprozess einzubringen.

80 von ca. 480 versendeten Fragebogen wurden ausgefüllt zurückgesandt (Rücklaufquote 17 %). Diese Rücklaufquote lässt nur bedingt eine repräsentative statistische Auswertung zu. Die zurückgesandten Fragebögen wurden dennoch ausgewertet und für das Projekt genutzt. Tabelle 5 zeigt die Bewertung bzw. Anzahl der Nennungen zu abgefragten Maßnahmen; Tabelle 6 zeigt die Ergebnisse der Frage nach Beratungs- und Informationsbedarf.

Tabelle 4 Ergebnisse der Umfrage | Anzahl der Nennungen mit „Ja“ (Maßnahmenbewertung)

Maßnahme	Anzahl Nennungen mit „Ja“
Sollten die Garagenhöfe für PV-/Anlagen genutzt werden? (z.B. als Gemeinschafts- bzw. Bürgeranlage)	51
Haben Sie Interesse sich an Einkaufsgemeinschaften z.B. für Photovoltaik, Solarthermie, Heizkessel/Brenner, Elektrogeräte, LED's, Kühlgeräte, etc. zu beteiligen?	44
Sollten ihrer Meinung nach (kostengünstige ggf. kostenlose) Vor-Ort-Energieberatungen angeboten werden? D.h. ein Energieberater kommt zu Ihnen nach Hause und gibt ihnen Tipps zu Einsparmöglichkeiten und Sanierungsmaßnahmen an Ihrem Gebäude.	34
Sollte das Thema Elektromobilität weiter vorangetrieben werden? (Aufbaus einer Netz- und Ladeinfrastruktur)	34
Sollte das Thema Car-Sharing in Burg-Birkenhof weiter verfolgt werden?	33
Sollte das Handwerk vor Ort stärker eingebunden werden? z.B. Messe mit Dachdeckern, Solaranbietern, etc. im Ortskern	33
Sollte eine Thermografie-Aktion gestartet werden? (individuelle Thermografie-Aufnahmen Ihres Gebäudes)	30
Sollte eine Kontakt- und Austauschbörse / Arbeitskreis für Bauherren eingerichtet werden (Ziel: Beispielsanierungen vorstellen und gleichartige Problemstellungen gemeinsam lösen)	27
Haben Sie Interesse am Besuch einer „ Gläsernen Baustelle “? (Modell-Baustelle mit Einsicht und Begleitung von beispielhaften Sanierungsmaßnahmen, die auf Ihr Gebäude übertragbar sind)	27

Tabelle 5 Ergebnisse der Umfrage | "Wo besteht Beratungs- und Informationsbedarf?"

Wo besteht Beratungs- und Informationsbedarf?	Anzahl Nennungen
Nahwärme / Kraft-Wärme-Kopplung / Blockheizkraftwerk	37
Fördermöglichkeiten	35
Heizungsmodernisierung	34
Stromsparen (energieeffiziente Elektrogeräte und Beleuchtung)	31
Photovoltaik	30
Sanierung / altersgerechter Umbau	28
Elektromobilität	26
Solarthermie	25

Der Fragebogen befindet sich im Anhang C.

8.1.6. Exkursionen [15.03.2016]

Im Zuge der Projektbearbeitung wurden 2 Besichtigungstouren zu beispielhaften Projekten organisiert. Dies waren vorbildhaft gestaltete, altersgerecht sanierte Gebäude in der Birkenhofsiedlung. Ca. 40 BürgerInnen haben an den Exkursionen teilgenommen. Besichtigt wurde das Gebäude von Herrn Kasemir und Herrn Tahhan.

Abbildung 50 Impressionen der Exkursion zu vorbildlich energetisch und altersgerecht sanierten Gebäuden



8.1.7. Abschlussveranstaltung [08.07.2016]

Nach Fertigstellung und Konkretisierung des Maßnahmenkatalogs wurde dieser im Rahmen einer Abschlussveranstaltung den BürgerInnen vorgestellt. Die TeilnehmerInnen der Abschlussveranstaltung hatten auch hier wieder Gelegenheit sich einzubringen. Maßnahmen, Aktionen und Strategien konnten hinterfragt werden; letzte Korrekturen konnte durchgeführt werden und Fehlendes ergänzt werden.

Abbildung 51 Abschlussveranstaltung in der Tarodunum-Schule in Burg-Birkenhof



8.2 Maßnahmenkatalog

Im Rahmen des gesamten Bürgerbeteiligungsprozesses wurden von den BürgerInnen und Akteuren ca. 100 Einzelmaßnahmen in den 5 Bereichen:

1 - Energieberatung und Energieversorgung, 2 - Stadtplanung / Architektur / Demographie, 3 - Mobilität / Verkehr, 4 - Aktionen und 5 - Mitmach-Angebote und übergeordnete Maßnahmen vorgeschlagen. Neben der Sammlung von Maßnahmenvorschlägen kam der Priorisierung der Maßnahmen eine wichtige Rolle zu.

Aus dem Gesamtmaßnahmenkatalog wurden letztendlich die nachfolgenden 12 umsetzungsreifen Top-Maßnahmen selektiert. Diese Top-Maßnahmen wurden gewählt, da diese unter Berücksichtigung von CO₂-Minderungspotenzial, Kosten und lokalen Gegebenheiten hohe Aussichten auf eine zeitnahe Realisierung haben.

Für die 12 Top-Maßnahmen wurde jeweils ein Maßnahmensteckbrief ausgearbeitet (s. Anhang A). Der Maßnahmensteckbrief enthält Informationen über Handlungsschritte zu Umsetzung, Kosten der Maßnahme, CO₂-Minderungspotential, Erfolgsindikatoren etc.

1 - Bereich Energieberatung und Energieversorgung

1. „Energie-Karawane“: Vor-Ort-Beratungsangebote schaffen (Themen: Heizung, Solar, Gebäudesanierung)
2. Zielgruppen- und themenspezifische Veranstaltungsreihe (Themen: altersgerecht Sanieren, Nahwärme, KWK, Fördermittel)
3. „Nachbarschaftsschulterblicke“: Standard- und Mustersanierungen aufzeigen und „Muster-Baustelle“ initiieren unter Nutzung der 3 Gebäudeenergiekonzepte
4. Nutzung der Garagenhöfe für PV-Anlagen
5. Nahwärmeversorgung Kita Burg: erneute Anfrage der Anwohner bzgl. Anschlussbereitschaftauplatz wenn Standortfrage geklärt

2 - Bereich Stadtplanung / Architektur / Demographie

6. Planungswerkstatt „altersgerecht Sanieren“: Aufzeigen von Lösungsmöglichkeiten und Konzepten zum altersgerechten Umbau → Planungswerkstatt „Seniorenwohnen im Quartier“
7. Planungswerkstatt „Seniorengerechtes Wohnen im Quartier / Mehrgenerationenhaus“: Initiierung eines dialogorientierter Planungsprozesses mit BürgerInnen
8. Kleine Grünflächen: Veranstaltung einer Ortschafts-Safari um „Grünpaten“ zu gewinnen / gemeinsame gärtnerische Kultivierung und Ernte

3 - Bereich Mobilität / Verkehr

9. Mobilität: Car-Sharing & Elektromobilität

4 - Aktionen und Mitmach-Angebote

10. Initiierung von Einkaufsgemeinschaften: z.B. für PV, Heizkessel, Dämmung, LED, etc.
11. Aktion „Heizungsumwälzpumpentausch“

5 - übergeordnete Maßnahmen

12. Nachbarschaftshilfe und „kommunikative Verdichtung“ in der Birkenhof-Siedlung: Einrichtung eines Bürgerhauses / Bürgerzentrum / Begegnung- und Austauschstätte

8.3 Empfehlungen zur organisatorischen Umsetzung des Quartierskonzepts

Um die dauerhafte Koordination der Umsetzung der vorgeschlagenen Top-Maßnahmen sicher zu stellen, wird die Einrichtung eines Sanierungsmanagements für das Quartier Bur-Birkenhof empfohlen. Ziel des Sanierungsmanagements ist es, alle relevanten Akteursgruppen für die Ziele der energetischen Sanierung zu gewinnen. Die vorgesehenen Maßnahmen sollen im Verbund mit der Gemeinde Kirchzarten, den BürgerInnen aus Burg-Birkenhof der EWK (EWK Energie- und Wasserversorgung Kirchzarten GmbH) und lokalen Interessenverbänden konkretisiert und umgesetzt werden. Ein Sanierungsmanagement bietet die Möglichkeit, auch langfristige Prozesse zu begleiten.

Die Aufgaben eines Sanierungsmanagements sind beispielsweise:

- Bereitstellen von energetischer Fachkompetenz für die ressortübergreifende Verwaltungsarbeit
- Koordination zwischen Schlüsselakteuren
- Energieberatung zur Aktivierung und Überzeugung einzelner Hauseigentümer
- Bürgerbeteiligung, Informations- und Öffentlichkeitsarbeit für eine breite Verankerung im Quartier
- Integration in ein umfassendes kommunales Klimaschutzmanagement

Organisatorisch lässt sich das Sanierungsmanagement an bestehende Strukturen anbinden (Variante A – Sanierungsmanager als Einzelperson) oder in einer Partnerschaft bereits aktiver Akteure realisieren (Variante B – Sanierungsmanagement als Team). Die Eigenständigkeit und Neutralität des Sanierungsmanagements sollte aber stets gewahrt werden.

9. Quellenverzeichnis

- /1/ Energiekonzept von 2010
- /2/ Integriertes Energie- und Klimaprogramm von 2007
- /3/ EU-Richtlinie für erneuerbare Energien (2009/28/EG)
- /4/ Klimaschutzgesetz BaWü
- /5/ Integriertes Energie- und Klimaschutzkonzept (IEKK)
- /6/ Datenbasis Gebäudebestand - Datenerhebung zur energetischen Qualität und zu den Modernisierungstrends im deutschen Wohngebäudebestand, Institut für Wohnen und Umwelt, Darmstadt, 2010
- /7/ Leitfaden Energienutzungsplanung, Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit (Hrsg.), München, 2011
- /8/ Stromspiegel für Deutschland 2016, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (Hrsg.), Berlin 2016
- /9/ Modell Deutschland – Klimaschutz bis 2050, prognos, Öko-Institut, im Auftrag des WWF, 2009
- /10/ Energieverbrauch des Sektors Gewerbe, Handel, Dienstleistungen (GHD) in Deutschland für die Jahre 2007 bis 2010, Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung, et al., Karlsruhe, 2011
- /11/ Energiebilanz für die Region Freiburg - Verbrauch und Potenziale, Energieagentur Regio Freiburg GmbH im Auftrag des Cluster Green City Freiburg, 2012
- /12/ Deutsche Gebäudetypologie (TABULA), Institut Wohnen und Umwelt GmbH (IWU), 2011
- /13/ Freiburg 2050 – Auf dem Weg zur Klimaneutralität – Abschlussbericht, Öko-Institut, Energieagentur Regio Freiburg GmbH, 2011
- /14/ GEMIS Version 4.8 - Globales Emissions-Modell Integrierter Systeme, IINAS (Internationales Institut für Nachhaltigkeitsanalysen und –strategien), 2013
- /15/ Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) und Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) (2010). Energiekonzept für eine umweltschonende, zuverlässige und bezahlbare Energieversorgung. Berlin.
- /16/ Busch, M., Botzenhart, F., Hamacher, T., und Zölitz, R. (2010). GIS-gestützte Abbildung der Wärmenachfrage auf kommunaler Ebene am Beispiel der Stadt Greifswald mit besonderem Blick auf die Fernwärme. GIS Science (3), S. 117-125.
- /17/ Deutscher Wetterdienst (DWD) (2012). Globalstrahlung in der Bundesrepublik Deutschland. Abgerufen am 2. Mai 2013.
http://www.dwd.de/bvbw/generator/DWDWWW/Content/Oeffentlichkeit/KU/KU1/KU12/Klimagutachten/Solarenergie/Globalkarten__entgeltfrei/Jahressummen/2012,templ atelD=raw,property=publicationFile.pdf/2012.pdf
- /18/ Jodocy, M. & Stober, I. (2010). Geologisch-geothermische Tiefenprofile für den südlichen Teil des Oberrheingrabens in Baden-Württemberg. Z. geol. Wiss., 38(1), S.3-25, Berlin.
- /19/ Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB) im Regierungspräsidium Freiburg, (2014). Datenbankabruf: Informationssystem Oberflächennahe Geothermie für Baden-Württemberg (ISONG)

- /20/ Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg (2007). Solarfibel: Städtebauliche Maßnahmen, energetische Wirkzusammenhänge und Anforderungen. Stuttgart.
- /21/ Umweltbundesamt (2012). Energieeffizienzdaten für den Klimaschutz. Dessau-Roßlau.
- /22/ Bundesverband Kraft-Wärme-Kopplung e.V., (2011). Vergleich: KWK und getrennte Erzeugung (Strom im Kraftwerk/Wärme im Kessel). Abgerufen am 1. August 2013. <http://www.bkww.de/typo3temp/pics/3d013c68b1.jpg>
- /23/ Klimaschutzkonzept Kirchzarten (2012)
- /24/ Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi). Nationaler Aktionsplan Energieeffizienz (NAPE) – Dezember 2014
- /25/ Institut für Energie und Umweltforschung (IFEU) (2014a). Energie- und CO₂-Bilanzierungstool Baden-Württemberg BICO₂ BW: Aktualisierte Angaben zum Strom-mix Deutschland.
- /26/ Institut für Energie und Umweltforschung (IFEU) (2014b). Energie- und CO₂-Bilanzierungstool Baden-Württemberg BICO₂ BW: Gebrauchsanweisung.
- /27/ Internationales Institut für Nachhaltigkeitsanalysen und -strategien GmbH, Darmstadt. Fritsche, U.R. und Greß, H.-W. (2014). Der nichterneuerbare kumulierte Energieverbrauch des deutschen Strommix im Jahr 2013
- /28/ Umweltbundesamt (2012). Energieeffizienzdaten für den Klimaschutz. Dessau-Roßlau.
- /29/ Institut Wohnen und Umwelt GmbH (IWU) (2005). Deutsche Gebäudetypologie - Systematik und Datensätze. Darmstadt.
- /30/ Die Energie der Zukunft - Vierter Monitoring-Bericht zur Energiewende Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi)
- /31/ Centrales Agrar-Rohstoff Marketing und- Energie-Netzwerke e.V. (C.A.R.M.E.N.) (2015). Kleinwindkraft. Zuletzt abgerufen am 20.11.2015: <http://www.carmen-ev.de/sonne-wind-co/windenergie/kleinwindkraft>
- /32/ Räumliches Informations- und Planungssystem (RIPS) der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden Württemberg (LUBW) (2012). Globaleinstrahlung: Mittlere jährliche Solareinstrahlung.

10. Methodik

10.1. Anmerkungen zur angewandten Methodik

- Die Analysen und Ergebnisse der Bestandsanalyse sind strikt energiebezogen. Das heißt, dass lediglich die tatsächliche in einem Quartier eingesetzte Energie berücksichtigt wird. Nicht betrachtet wird somit der Konsum von nicht energetischen Produkten, wie z.B. von Nahrungsmitteln oder Verpackungsmaterial, die ebenfalls Emissionen von Klimagasen verursachen.
- Für den Stromverbrauch basieren alle Aussagen auf der Endenergie, also der Energie, die vor Ort im Wohnhaus eingesetzt wird bzw. über den Hausanschluss geliefert wird.
- Für den Wärmeverbrauch werden Endenergie und Nutzenergie unterschieden. Endenergie ist die Menge Öl, Gas, Holz etc., mit der die Heizung „betankt“ wird. Nutzenergie stellt dagegen die Energie dar, die unabhängig vom Energieträger vom Wärmeverbraucher genutzt werden kann. Die Nutzenergie ist also gleich der Endenergie abzüglich der Übertragungs- und Umwandlungsverluste. Hierbei spielt beispielsweise der Wirkungsgrad der Heizanlage eine Rolle. Die Berechnungen zum Wärmekataster und zum Sanierungspotenzial basieren auf der Nutzenergie.
- Für die Bestandserhebung und die Potenzialanalyse wurde das „Territorialprinzip“ auf Quartiersebene angewendet. Es werden also nur die Energieverbräuche und CO₂-Emissionen im Quartier berücksichtigt, die durch den Verbrauch innerhalb der genau definierten Quartiersgrenzen ihre Ursache haben. Verursachte Emissionen sind in der Bilanz nicht enthalten, wenn sie über die Quartiersgrenzen hinausgehen. Das gleiche gilt für die Potenzialermittlung und die Berechnung der Energie- und CO₂-Einsparpotenziale der Top-Maßnahmen. Sie wurden ebenfalls strikt auf das ausgewählte Quartier bezogen.
- Der Energieverbrauch durch Kraftstoffe (Benzin, Diesel) und die Emissionen des Verkehrssektors konnten in der Bestandsanalyse des Quartierskonzeptes nicht ermittelt bzw. berücksichtigt werden, da keine Daten auf Quartiersebene vorlagen. Die Gesamtemissionen des Quartiers enthalten somit keine Emissionen, die durch motorisierten Verkehr im Quartier entstehen.

10.2. Gebäudetypologisierung

Das größte Potenzial auf Seiten der Energie- und Kosteneinsparungen liegt beim Verbrauchssektor Privathaushalte, dem mit einem Anteil von knapp 30 % am Endenergieverbrauch in Deutschland eine Schlüsselrolle zukommt /28/. 75 % des Energiebedarfs dieses Verbrauchssektors entfallen alleine auf die Beheizung der Wohnräume. Ein besonderes Augenmerk im Quartierskonzept Burg-Birkenhof liegt daher auf der Erfassung der Altersstruktur der Bestandsgebäude sowie auf einer groben Abschätzung der aktuellen lokalen Sanierungsrate. Auf diese Weise lassen sich Verbrauchsabschätzungen und Einsparpotenziale im Gebäudebestand ableiten.

Anhand der Katasterdaten sowie den Daten der Vor-Ort-Erhebung wurden für jedes Gebäude im Quartier die Baualterklasse und die Gebäudeart bestimmt. Nach der Deutschen Gebäudetypologie des Instituts für Wohnen und Umwelt /29/ können die Gebäude anhand dieser zwei Kriterien schließlich einem Gebäudetyp zugeordnet werden.

Die Einteilung nach Baualter erfolgt in dieser Typologie in zehn Klassen, die jeweils eine ähnliche Bausubstanz aufweisen (vgl. Tabelle 6).

Tabelle 6 Chronologie der Baualtersklassen nach der Deutschen Gebäudetypologie des Instituts für Wohnen und Umwelt GmbH, 2005

Baualter	Baualtersklassen	Charakteristika und Gründe für die zeitliche Einteilung
bis 1918	A	Fachwerkbau
bis 1918	B	Mauerwerkbau
1919 – 1948	C	zwischen Ende 1. und Ende 2. Weltkrieg
1949 – 1957	D	Wiederaufbau, Gründung der Bundesrepublik
1958 – 1968	E	Ende des Wiederaufbaus, neue Siedlungsstruktur
1969 - 1978	F	neue industrielle Bauweise, Ölkrise
1979 – 1983	G	Inkrafttreten der 1. Wärmeschutzverordnung (WSchV)
1984 – 1994	H	Inkrafttreten der 2. WSchV
1995 – 2001	I	Inkrafttreten der 3. WSchV
Nach 2002	J	Einführung der Energieeinsparungsverordnung (EnEV)

Bei der Einteilung der Gebäude nach Gebäudearten spielt die Anzahl an Wohneinheiten die entscheidende Rolle. So werden folgende Gebäudearten unterschieden: Einfamilien- und Doppelhäuser, Reihenhäuser, kleine Mehrfamilienhäuser, große Mehrfamilienhäuser und Hochhäuser/Blockbebauung. Das Kriterium der Typisierung ist die Anzahl der Wohneinheiten. Bei der Unterscheidung zwischen den Einfamilien-/Doppelhäusern und Reihenhäusern muss zusätzlich das Kriterium der Baustruktur herangezogen werden:

- Einfamilienhäuser sind definiert als „freistehendes Wohngebäude mit bis zu 2 Wohneinheiten“
- Doppelhaushälften sind definiert als „zwei aneinander grenzende Wohngebäude mit jeweils bis zu 2 Wohneinheiten“
- Reihenhäuser sind definiert als „drei oder mehr aneinander grenzende Häuser mit jeweils bis zu 2 Wohneinheiten“
- kleine Mehrfamilienhäuser haben zwischen 3 und 6 Wohneinheiten
- große Mehrfamilienhäuser haben zwischen 7 und 12 Wohneinheiten
- Hochhäuser/Blockbebauungen haben mehr als 13 Wohneinheiten

Die Methode der Gebäudetypologisierung ermöglicht die Analyse des Energiebedarfs und der Energieeinsparpotenziale für einen größeren Gebäudebestand. Sie hat außerdem den Vorteil, dass der Energiebedarf eines Gebäudes unabhängig vom Bewohner- und Nutzerverhalten bestimmt werden kann.

10.3. Ermittlung des Wärmebedarfs für das Wärmekataster

Die Ermittlung des Wärmebedarfs und der Energieeinsparpotenziale im Gebäudebestand basieren auf den Angaben zum Gebäudetyp und den durchgeführten Sanierungsmaßnahmen, die für jedes Gebäude vor Ort erhoben wurden. Durch die Typologie werden Gebäude mit ähnlichen thermischen Eigenschaften zusammengefasst. Für jeden Gebäudetyp wurden vom IWU entsprechende Kennwerte des Wärmebedarfs statistisch ermittelt. Zudem liegen Kennwerte für die durchschnittliche Energieeinsparung durch energetische Sanierungsmaßnahmen (Wärmeschutzfenster, Außenwanddämmung, Dachdämmung, Kellerdeckendämmung) vor /7/.

Somit können sowohl der Wärmebedarf jedes Gebäudes als auch die möglichen Einsparpotenziale durch Sanierungsmaßnahmen bestimmt werden. Die Vorgehensweise orientiert sich am Leitfaden Energienutzungsplan /7/.

Der Wärmebedarf der Gebäude stellt den Nutzenergiebedarf des Gebäudes dar. Der tatsächliche Endenergieverbrauch wird von einer Vielzahl an Faktoren beeinflusst und weicht in der Regel vom Wärmebedarf ab. Hierzu zählen das Nutzerverhalten, die Anzahl der Bewohner, die passive Wärmenutzung (Erwärmung durch Sonneneinstrahlung), interne Wärmegevinne (Erwärmung durch Elektrogeräte), Witterung, Wirkungsgrad der Heizung und Wärmeverluste im Heizsystem.

10.4. Energie- und CO₂-Bilanz

Für die Bilanzierung wurde ein eigens konzipiertes Tool in Excel verwendet. Die Methodik und Vorgehensweise lehnen sich an das für das Land Baden-Württemberg konzipierte Tool BICO₂ BW (Version 1.5.3) an /26/. Dieses Tool wurde vom Institut für Energie- und Umweltforschung GmbH (IFEU) im Auftrag des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft als Standardverfahren für Baden-Württemberg erstellt. Das Landestool ist mindestens auf gesamtkommunaler Ebene anzuwenden und nicht für eine Quartiersbilanzierung geeignet, weshalb es für das Quartierskonzept nicht verwendet werden konnte.

In der Energie- und CO₂-Bilanz wurde das Jahr 2014 bilanziert, da für dieses Jahr ausreichende und ausführliche Daten zur Verfügung standen. Unter Voraussetzung einer belastbaren Datenbasis stellt 2014 das aktuellste mögliche Bilanzjahr dar.

Die Bilanz kann regelmäßig fortgeschrieben werden, um die Wirksamkeit der Klimaschutzmaßnahmen in den kommenden Jahren zu überprüfen.

Die Energie- und CO₂-Bilanz beinhaltet alle klimawirksamen Emissionen der im Quartier eingesetzten Energien, ausgenommen die Emissionen durch Kraftstoffe im Verkehrssektor. Emissionen anderer Treibhausgase wurden gemäß ihrer Wirksamkeit (Global Warming Potential, GWP) in sogenannte CO₂-Äquivalente umgerechnet. Im Text stehen die CO₂-Werte synonym für die gesamten Treibhausgasemissionen.

In der Energie- und CO₂-Bilanz wurden sowohl die direkten als auch die indirekten Emissionen berücksichtigt. Direkte Emissionen entstehen vor Ort bei der Nutzung der Energie (z.B. beim Verbrennen von Öl in der Heizung), während die indirekten Emissionen bereits vor der Nutzung entstehen (z.B. durch Abbau und Transport von Ressourcen und den Bau und die Wartung von Anlagen).

10.4.1. Energie- und CO₂-Bilanzierung des Stromverbrauchs

Die Stromdaten, die für diese Studie von der EWK zur Verfügung gestellt wurden, beinhalten lediglich die Stromverbrauchsmengen in kWh. Genaue Stromverbrauchsdaten der kommunalen Liegenschaften wurden von der Gemeindeverwaltung zur Verfügung gestellt. Die Unterteilung des Stromverbrauchs auf den Sektor Wirtschaft wurde anhand statistischer Stromverbrauchswerte für verschiedene Betriebe (vgl. Tabelle 7 10) und der aus dem Wärmekataster errechneten Nutzflächen der Betriebe im Quartier Burg-Birkenhof. Der Stromverbrauch, der weder dem Sektor Gewerbe noch dem Sektor kommunale Liegenschaften zugeordnet wurde, wurde dem Sektor Haushalte zugeordnet.

Tabelle 7 Spezifische Stromverbrauchswerte für den Sektor Gewerbe /7/

Art des Betriebs	Spezifischer Stromverbrauch
Beherbergung/ Heime	73 kWh/m ² & Jahr
Gaststätten	113 kWh/m ² & Jahr
Büroähnliche Betriebe	52 kWh/m ² & Jahr
Einzelhandel	61 kWh/m ² & Jahr

Die zur Verfügung gestellten Stromdaten geben keinen Hinweis auf die Zusammensetzung des Stroms, also der Energiequellen, aus denen der Strom erzeugt wird. Bei der Bilanzierung wurde deshalb der CO₂-Emissionsfaktor des deutschen Strommixes verwendet, der im Jahr 2013 0,617 t/MWh beträgt /25/.

Tabelle 8 Energiequellen des deutschen Strommixes und ihre Anteile (2013) /27/

Energilieferant	Anteil am deutschen Strommix (2013)
Kohle	46 %
Atomenergie	15 %
Erdgas	11 %
Wind	9 %
Biomasse	7 %
Solar	5 %
Wasser	3 %
Sonstiges	5 %

Einspeisemengen von Strom aus Photovoltaik wurden bei der EWK abgefragt. Da die Nutzung erneuerbarer Energien bei der Stromerzeugung gegenüber der Erzeugung aus fossilen Brennstoffen erhebliche CO₂-Einsparungen mit sich bringt, wurde für die CO₂-Bilanz des Quartiers ein spezifischer Strommix berechnet, bei dem der eingespeiste Strom berücksichtigt wurde. So wird der Beitrag dieser Anlagen zum Klimaschutz in der CO₂-Bilanz berücksichtigt.

Im Quartier wird Strom aus erneuerbaren Quellen ausschließlich durch Photovoltaik erzeugt. Der CO₂-Emissionsfaktor von Photovoltaikanlagen, der in den hier vorliegenden Berechnungen angesetzt wurde, beträgt 0,061 t/MWh. Somit ergibt sich eine CO₂-Einsparung von 0,556 t/MWh gegenüber dem deutschen Strommix /25/.

10.4.2. Energie- und CO₂-Bilanzierung des Wärmeverbrauchs

Zur Berechnung der CO₂-Bilanz des Wärmeverbrauchs wurden Daten der EWK (für Erdgas) sowie die quartiersspezifische Heizanlagenstatistik des örtlichen Kaminfegers verwendet. Die Heizanlagenstatistik unterscheidet zwischen den Heizenergieträgern Heizöl, Flüssiggas, Erdgas und Feststoffen (Energieholz). Die Kaminfegerdaten wurden im Rahmen des Klimaschutzkonzeptes im 1. Quartal 2012 erhoben und können somit leichte Abweichungen zum Zustand im Jahr 2014 enthalten.

Der Bestand an Solarthermieanlagen und deren Fläche wurde aus den Luftbildern ermittelt und durch eine Begehung vor Ort plausibilisiert. Die dadurch erzeugte Wärme wurde anhand

der Flächen und mithilfe von gängigen Faktoren abgeschätzt. Die Angaben zu den installierten Solarthermieanlagen bilden den Zustand im Jahr 2015 ab.

Detaillierte Wärmeverbrauchsdaten der kommunalen Liegenschaften wurden von der Gemeindeverwaltung zur Verfügung gestellt. Die Zuordnung von Wärmebedarfe auf den Sektor Wirtschaft wurde anhand spezifischer Wärmebedarfswerte für verschiedene Betriebsarten (vgl. Tabelle 913) sowie der Daten aus dem Wärmekataster zu den gewerblich genutzten Gebäuden im Quartier.

Tabelle 9 Spezifische Wärmebedarfswerte für den Sektor Gewerbe /7/

Art des Betriebs	Spezifischer Wärmeverbrauch
Beherbergung/ Heime	128 kWh/m ² & Jahr
Gaststätten	177 kWh/m ² & Jahr
Büroähnliche Betriebe	116 kWh/m ² & Jahr

Der Wärmeverbrauch wurde keiner Witterungsbereinigung unterzogen. Dies ist in Zukunft bei Fortschreibung der Bilanz und bei einem Vergleich der Verbrauchswerte unterschiedlicher Jahre zu beachten.

Die CO₂-Emissionsfaktoren der unterschiedlichen Wärmeenergieträger wurden dem CO₂-Bilanzierungstool BICO2 BW /25//26/ entnommen.

Anhang

- A Maßnahmenblätter
- B Kartenmaterial
- C Fragebogen
- D Gebäudeenergiekonzepte

A Maßnahmenblätter

Zur Priorisierung der Maßnahmen (hoch, mittel, niedrig) wurde das nachfolgend beschriebene Verfahren gewählt:

Schritt 1: Ermittlung von Kriterien zu Bewertung der Maßnahmen (I-V)

I Wirkung der Maßnahme:

- positive Auswirkungen auf Klima und Umwelt
- nachhaltige Entwicklung der Region
- Vorbildcharakter der Maßnahme
- Nutzung regionaler Energieträger und Ersatz konventioneller Energieträger

II Aktivierungspotenzial / Erreichbarkeit Zielgruppe / Umsetzbarkeit:

- Akzeptanz der Maßnahme in der Gesellschaft
- Identifikation der Zielgruppe mit der Maßnahme
- Lokaler Akteur als Multiplikator und Betreuer vorhanden, Identifikation des Kümmerers mit der Maßnahme

III Kosten der Maßnahme / Belastung kommunaler Haushalt:

- Höhe der Anschubkosten
- Personaleinsatz seitens der Kommune
- Investitions-/Betriebskosten-Schätzung

IV Kosten/Nutzen-(Wirkungs-)Effekt:

- finanzieller Aufwand (Anschubkosten) im Verhältnis zu erzielbaren Effekten
- Übertragbarkeit auf andere Stadtteile/Quartiere

V Folgeinvestitionen / regionale Wertschöpfung:

- Planung, Initiierung, Umsetzung und Betreuung der Maßnahme durch lokales Handwerk/ lokale Unternehmen
- Nutzung regionaler Energieträger und Ersatz konventioneller Energieträger – Vermeidung von Importkosten und Abhängigkeit von fossilen Energieträgern
- Sicherung von Arbeitsplätzen
- Erhöhung der Lebensqualität im Quartier
- Potential zur Erhöhung der Gewerbesteuereinnahmen

Schritt 2: Erstellung einer Bewertungsmatrix

Um die Maßnahmen hinsichtlich der Kriterien (I bis V) zu bewerten, wurde eine Bewertungsmatrix (0-1-2) erstellt, mit deren Hilfe die Maßnahmen bewertet wurden. Je höher die Bewertung bzw. Bepunktung desto besser wurde die Maßnahme im jeweiligen Bereich bewertet.

- | | |
|---|--|
| 0 | prinzipiell geeignet
positive Effekte teilweise erreichbar
hohe Haushaltsbelastung |
| 1 | gut geeignet |

positive Effekte gut erreichbar
mittlere Haushaltsbelastung

- 2 sehr gut geeignet
sehr hohe positive Effekte erreichbar
geringe Haushaltsbelastung

Schritt 3: Ermittlung Priorität anhand der Bepunktung

Im nächsten Schritt wurden die in den jeweiligen Bewertungsbereichen vergebenen Punktzahlen aufsummiert. Die Summe der Punkte gibt Aufschluss über die Priorisierung.

- 10-7 Punkte -> Priorität hoch
6-4 Punkte -> Priorität mittel
3-0 Punkte -> Priorität niedrig

Beispiel:

Bewertung:	
	Punkte:
Wirkung der Maßnahme	0
Aktivierungspotenzial / Erreichbarkeit Zielgruppe / Umsetzbarkeit	2
Kosten der Maßnahme / Belastung kommunaler Haushalt	1
Kosten/Nutzen-(Wirkungs-)Effekt	2
Folgeinvestitionen / regionale Wertschöpfung	2
	Summe: 7
Priorität	<input checked="" type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> niedrig

Hinweise:

Alle nachfolgend genannten Förderprogramme sind die zum Zeitpunkt der Konzepterstellung gültigen Programme (nicht abschließend aufgezählt). Die jeweils aktuellen Förderprogramme, die zum Umsetzungszeitpunkt der Maßnahme vorhanden sind, sollten beachtet werden.

Informationen über Förderprogramme:

Förderdatenbank des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie
www.foerderdatenbank.de

Förderdatenbank des BINE Informationsdienst
www.energiefoerderung.info

1 „Energie-Karawane“	
Vor-Ort-Beratungskampagne zum Thema Heizung, Solarenergienutzung und Gebäudesanierung	
Ziel	Erhöhung der Sanierungsrate Energie- und CO ₂ -Einsparung Steigerung des Wohnkomforts und des Wohnwerts
Zielgruppe	GebäudebesitzerInnen Gewerbebetriebe
notwendige Akteure	regionale EnergieberaterInnen Fachexperten und Handwerker vor Ort BEG-Dreisamtal EWK Bürgerverein Kirchzarten Gemeinde Kirchzarten
Beschreibung / Handlungsschritte	Hausbesitzer (Wohn- und Gewerbegebäude) sollen dazu motiviert werden, die Sanierung ihrer Gebäude voranzutreiben. Die Beratungskampagne soll hierfür einen Anreiz schaffen. Wichtigstes Kampagnenelement sind die aufsuchenden Vor-Ort- (Kurz-)Beratungen, die von einem (unabhängigen) Energieberaternetzwerk durchgeführt werden. Die Energieberater identifizieren anhand einer Checkliste die Schwachstellen der Gebäude und der Anlagentechnik und geben dem Beratungsempfänger Tipps zur Umsetzung der Sanierungsmaßnahmen. Die Vor-Ort-Checks sollen dabei für den Beratungsempfänger nicht kostenlos sein, sondern einen Eigenanteil von ca. 30-50 € haben. Die Kampagne soll darüber hinaus von Fachinformationsveranstaltungen und Exkursionen zu „Best-Practice“ Objekten begleitet werden.
Aufwand Verwaltung	Mitwirkung im Rahmen der Konzeptionsphase. Der Aufwand seitens der Stadt im Rahmen der Umsetzungsphase ist von den Personal-Ressourcen in der Verwaltung abhängig. Die Betreuung der Umsetzungsphase kann durch ein Sanierungsmanagement, einen Klimaschutzmanager oder einen Energiebeauftragter/eine Energiebeauftragte in der Verwaltung erfolgen.
Aufgaben Sanierungsmanagement	Mitwirkung im Rahmen der Konzeptionsphase und Begleitung der kompletten Kampagne (Umsetzungsbegleitung). Das Sanierungsmanagement koordiniert und betreut alle Aktivitäten im Rahmen der Kampagne. Es wirkt als Bindeglied zwischen den Akteuren der Kampagne und den jeweiligen Zielgruppen ggf. Beantragung Fördermittel
Kosten (Fremdkosten, netto) / Belastung kommunaler Haushalt	<input type="checkbox"/> < 5.000 € <input checked="" type="checkbox"/> 5.000 - 20.000 € <input type="checkbox"/> > 20.000 € Schätzkosten der Maßnahme (Konzeptions- und Umsetzungsphase): ca. 20.000 € - exkl. Förderung/Zuschuss für Vor-Ort-Checks sowie Sach-/Werbekosten Fördermittel: z. B. Klimaschutz mit System EXTRA
CO ₂ -Minderungspotential	<input checked="" type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> gering
Erfolgsindikatoren	Anzahl der umgesetzten Vor-Ort-Beratungen Besucherzahlen der Informationsveranstaltungen und Exkursionen umgesetzte Sanierungen
weitere Infos / Beispiele	Solar-Checks Klimaschutzregion Hannover www.klimaschutz-hannover.de/themen/solarenergie/solar-checks.html „Energiequartier Haslach“ www.freiburg.de/pb/,Lde/432117.html Stadt Staufen - Kampagne Modellstadtteil "Rundacker II" www.staufen.de/aktuelles-nachrichten/die-kampagne-modellstadtteil-rundacker-ij~165376/ Stromsparcheck der Verbraucherzentrale www.verbraucherzentrale-energieberatung.de


Bewertung:	
	Punkte:
Wirkung der Maßnahme	2
Aktivierungspotenzial Erreichbarkeit Zielgruppe Umsetzbarkeit	2
Kosten der Maßnahme Belastung kommunaler Haushalt	1
Kosten/Nutzen-(Wirkungs-)Effekt	2
Folgeinvestitionen regionale Wertschöpfung	2
	Summe: 9
Priorität	<input checked="" type="checkbox"/> A (hoch) <input type="checkbox"/> B (mittel) <input type="checkbox"/> C (niedrig)

2 Zielgruppen- und themenspezifische Veranstaltungsreihe	
Veranstaltungsreihe zu den Themen: altersgerecht Sanieren, Nahwärme, KWK und Fördermittel	
Ziel	Wissens- und Informationsvermittlung Hemmnisbeseitigung Diskussion Erfahrungsaustausch Networking und Vernetzen der Akteure
Zielgruppe	GebäudebesitzerInnen Gewerbebetriebe
notwendige Akteure	regionale EnergieberaterInnen Fachexperten und Handwerker vor Ort BEG-Dreisamtal EWK Bürgerverein Kirchzarten Gemeinde Kirchzarten
Beschreibung / Handlungsschritte	<p>Themen- und zielgruppenspezifische Veranstaltungen sind ein sehr erfolgreiches Mittel, um BürgerInnen mit Informationen und Handlungsempfehlungen für die Bereiche Organisation, Technik und Finanzierung verschiedenster energetischer Themenbereiche zu versorgen und sie darüber hinaus auch aktiv in den Prozess einzubinden. Der Schwerpunkt der Information soll hierbei nicht primär auf der detaillierten Darstellung technischer Lösungen (diese Art von Informationen sind bereits in vielfältige Weise verfügbar), sondern bei der Überwindung bekannter Hemmnisse im Bereich der Organisation und Finanzierung liegen.</p> <p>Je Zielgruppe (s.o.), sollte eine Reihe von jeweils 3-4 Themenabenden zu speziellen Themen (wie z.B. PV, Fördermittel bei der Sanierung, Heizungssanierung, Stromsparen, o.ä.) angeboten werden, bei denen Fachreferenten die BürgerInnen und Interessenten informieren. Im Anschluss an die Themenabende sollen lokale Energieberater für kurze Energieberatungen (Impulsberatungen) zur Verfügung stehen.</p> <p>Konzeptionsphase:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erstellung Arbeits- und Zeitplan - Festlegung Veranstaltungstermine und Ort - Inhaltliche Konzeption (Struktur, Themenauswahl, Agenda, Moderation, etc.) - Presse- und Öffentlichkeitsarbeit vorbereiten (Flyer, Plakate, Einladungen, Presseartikel, etc.) - Anfrage Referenten und Energieberater für Impulsberatungen <p>Umsetzungsphase:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bewerbung der Veranstaltungsreihen - Organisation und Durchführung der Veranstaltung
Aufwand Verwaltung	Mitwirkung im Rahmen der Veranstaltungsorganisation (z.B. Bereitstellen von Räumen und Organisation des Caterings)
Aufgaben Sanierungsmanagement	Konzeption und Organisation der Veranstaltungen ggf. Impuls-Vortrag und Moderation im Rahmen der Veranstaltungen ggf. Beantragung Fördermittel

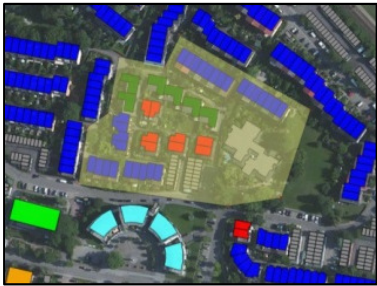
Kosten (Fremdkosten, netto) / Belastung kommunaler Haushalt	<input checked="" type="checkbox"/> < 5.000 € <input type="checkbox"/> 5.000 - 20.000 € <input type="checkbox"/> > 20.000 € Schätzkosten der Maßnahme: ca. 1.000 € - 3.400 € pro Veranstaltung. Die Kosten sind von folgenden Faktoren abhängig: <ul style="list-style-type: none"> - Eigenleistungen, die von der Kommune erbracht werden können (z.B. durch Sanierungsmanagement) - Raummiete und Catering - Referenten- und Moderatorenhonorare - Kosten für Presse- und Öffentlichkeitsarbeit (Flyer, Plakate, etc.) Fördermittel: z.B. Klimaschutz mit System EXTRA, Klimaschutz Plus
CO ₂ -Minderungspotential	<input type="checkbox"/> hoch <input checked="" type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> gering
Erfolgsindikatoren	Teilnehmerzahl Nachfrage nach Energieberatungen
weitere Infos / Beispiele	Kompetenzzentrum für Wohnungseigentümergeinschaften www.weg-forum.net/startseite/ Beratungswoche "Energiebewusst sanieren" der Stadt Freiburg www.energieagentur-regio-freiburg.de/aktuell/aktuell-einzelansicht/seite/4/artikel/beratungswoche-energiebewusst-sanieren-der-stadt-freiburg-vom-19-bis-27-maerz-2015/7/ Thementag "Ökologische Dämmstoffe" www.energieagentur-regio-freiburg.de/aktuell/aktuell-einzelansicht/seite/3/artikel/thementag-oekologische-daemmstoffe-am-652015-jetzt-anmelden/7/
Bewertung:	
Punkte:	
Wirkung der Maßnahme	1
Aktivierungspotenzial Erreichbarkeit Zielgruppe Umsetzbarkeit	2
Kosten der Maßnahme Belastung kommunaler Haushalt	2
Kosten/Nutzen-(Wirkungs-)Effekt	2
Folgeinvestitionen regionale Wertschöpfung	1
Summe: 8	
Priorität	<input checked="" type="checkbox"/> A (hoch) <input type="checkbox"/> B (mittel) <input type="checkbox"/> C (niedrig)

3 „Nachbarschaftsschulterblicke“	
Standard- und Mustersanierungen aufzeigen und „Muster-Baustelle“ initiieren	
Ziel	Organisation von regelmäßig stattfindenden Besichtigungen zu Vorzeigeprojekten im Gebäudesektor (energetische Sanierung der Gebäudehülle, effiziente und klimaschonende Heiztechniken, Erneuerbare Energien, innovative Nutzung von Abwärme usw.), mit denen ein Beitrag zum Klima- und Ressourcenschutz geleistet wird.
Zielgruppe	GebäudebesitzerInnen Gewerbebetriebe
notwendige Akteure	regionale EnergieberaterInnen Architekten Fachexperten und Handwerker vor Ort BEG- Dreisamtal EWK Bürgerverein Kirchzarten Gemeinde Kirchzarten Dämmtechnik- und/oder Heiztechnikhersteller

Beschreibung / Handlungsschritte	<p>HausbesitzerInnen (Wohn- und Gewerbegebäude) sollen dazu motiviert werden, die Sanierung ihrer Gebäude voranzutreiben. Eine modellhafte Wohngebäude-Sanierung wird von Anfang bis Ende begleitet und dabei der Planungsprozess und die Umsetzung der Maßnahmen dokumentiert.</p> <p>Mit modernen Kommunikationsmitteln wird der gesamte Ablauf einer breiten Öffentlichkeit, dem Handwerk und Energieberatern sowie politischen Akteuren transparent gemacht. Als Kommunikationsmittel kann eine Projekt-Website im Internet eingerichtet und Broschüren oder Flyer erstellt werden. Bei Vortragsveranstaltungen können die Inhalte und Ergebnisse der Modellsanierung vorgestellt werden (vgl. Maßnahme 2). Es sollten Besichtigungstermine auf der Baustelle in verschiedenen Sanierungsphasen stattfinden. Das lokale Handwerk kann in das Projekt eingebunden, Dämmtechnik- und/oder Heiztechnikhersteller könnten als Sponsoren des Projekts gewonnen werden. Sinnvoll wäre, eines der 3 Gebäude, für die ein Gebäudeenergiekonzept erstellt wurde (vgl. Kap. 5.2) zu nutzen, um eine Muster-Sanierung bzw. Muster-Baustelle zu initiieren.</p>														
Aufwand Verwaltung	Organisation, Koordination und Planung der Besichtigungen (Alternativ kann dies auch das Sanierungsmanagement übernehmen)														
Aufgaben Sanierungsmanagement	Organisation und Begleitung der Besichtigungstermine auf der Baustelle ggf. Beantragung Fördermittel														
Kosten (Fremdkosten, netto) / Belastung kommunaler Haushalt	<input checked="" type="checkbox"/> < 5.000 € <input type="checkbox"/> 5.000 - 20.000 € <input type="checkbox"/> > 20.000 € Fördermittel: z.B. Klimaschutz mit System EXTRA														
CO ₂ -Minderungspotential	<input type="checkbox"/> hoch <input checked="" type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> gering														
Erfolgsindikatoren	Anzahl der Teilnehmer														
weitere Infos / Beispiele	www.renovieren-mit-energie.de														
Bewertung:															
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="border-bottom: 1px dashed black;"></th> <th style="border-bottom: 1px dashed black; text-align: right;">Punkte:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="border-bottom: 1px dashed black;">Wirkung der Maßnahme</td> <td style="border-bottom: 1px dashed black; text-align: right;">1</td> </tr> <tr> <td style="border-bottom: 1px dashed black;">Aktivierungspotenzial Erreichbarkeit Zielgruppe Umsetzbarkeit</td> <td style="border-bottom: 1px dashed black; text-align: right;">2</td> </tr> <tr> <td style="border-bottom: 1px dashed black;">Kosten der Maßnahme Belastung kommunaler Haushalt</td> <td style="border-bottom: 1px dashed black; text-align: right;">2</td> </tr> <tr> <td style="border-bottom: 1px dashed black;">Kosten/Nutzen-(Wirkungs-)Effekt</td> <td style="border-bottom: 1px dashed black; text-align: right;">1</td> </tr> <tr> <td style="border-bottom: 1px dashed black;">Folgeinvestitionen regionale Wertschöpfung</td> <td style="border-bottom: 1px dashed black; text-align: right;">1</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Summe:</td> <td style="text-align: right;">7</td> </tr> </tbody> </table>			Punkte:	Wirkung der Maßnahme	1	Aktivierungspotenzial Erreichbarkeit Zielgruppe Umsetzbarkeit	2	Kosten der Maßnahme Belastung kommunaler Haushalt	2	Kosten/Nutzen-(Wirkungs-)Effekt	1	Folgeinvestitionen regionale Wertschöpfung	1	Summe:	7
	Punkte:														
Wirkung der Maßnahme	1														
Aktivierungspotenzial Erreichbarkeit Zielgruppe Umsetzbarkeit	2														
Kosten der Maßnahme Belastung kommunaler Haushalt	2														
Kosten/Nutzen-(Wirkungs-)Effekt	1														
Folgeinvestitionen regionale Wertschöpfung	1														
Summe:	7														
Priorität	<input checked="" type="checkbox"/> A (hoch) <input type="checkbox"/> B (mittel) <input type="checkbox"/> C (niedrig)														

4 Nutzung der Garagenhöfe für PV-Anlagen	
Installation von PV-Anlagen auf den Garagenhofdächern	
Ziel	Nutzung der Garagenhöfe für PV-Anlage und Erzeugung "Grünen Stroms"
Zielgruppe	GaragenhofbesitzerInnen
notwendige Akteure	regionale EnergieberaterInnen Fachexperten und Handwerker vor Ort BEG-Dreisamtal EWK Bürgerverein Kirchzarten Gemeinde Kirchzarten Rechtsanwalt
Beschreibung / Handlungsschritte	<p>GaragenhofbesitzerInnen sollen dazu motiviert werden, die Garagenhöfe der Siedlung für die Installation von PV-Anlagen zu nutzen.</p> <p>Wichtig ist es ein Gesamtkonzept (inkl. Klärung der Betreiberform und Wirtschaftlichkeitsberechnung) zu entwickeln und dieses in den Garagenhofeigentümersammlungen vorzustellen. Hierbei muss die jeweilige (rechtliche) Situation in den unterschiedlichen Garagenhöfen bzw. Garagenhofeigentümergeinschaften berücksichtigt werden. Die Frage „Was passiert, wenn einige der GaragenhofeigentümerInnen der Installation von PV-Anlagen auf ihren Garagenhöfen nicht zustimmen?“ muss vorab (rechtlich) geklärt werden. Eine Informationsveranstaltung auf der das grundsätzliche Konzept sowie funktionierende Modell-Projekte (z.B. Modell-Projekt „Gelber Garagenhof“) vorgestellt werden, sollen die Maßnahme begleiten.</p> <p>Anmerkung: Es soll für eine Zukunft mit Elektromobilität geplant werden, indem bei den Garagen Möglichkeiten geschaffen werden, elektrisch betriebene Fahrzeuge aufzuladen.</p> 
Aufwand Verwaltung	Zusammenbringen der Akteure Organisation der Garagenhofbesitzer (exkl. Vorstellung in den jeweiligen Garagenhofeigentümersammlungen und Rechtsberatung)
Aufgaben Sanierungsmanagement	Klärung der rechtlichen Aspekte Organisation Ausarbeitung Gesamtkonzept Ansprache aller Garagenhofbesitzer Vorstellung Gesamtkonzept in den jeweiligen Garagenhofeigentümersammlungen ggf. Beantragung Fördermittel
Kosten (Fremdkosten, netto) / Belastung kommunaler Haushalt	<p><input type="checkbox"/> < 5.000 € <input checked="" type="checkbox"/> 5.000 - 20.000 € <input type="checkbox"/> > 20.000 €</p> <p>Ausarbeitung Gesamtkonzept (inkl. Wirtschaftlichkeitsberechnung) und Rechtsberatung</p> <p>Fördermittel: z.B. Klimaschutz mit System EXTRA für GebäudebesitzerInnen: diverse Förderungen für PV-Anlagen vorhanden (EEG, KfW, Förderung der EWK und regionalen Energieversorger)</p>
CO ₂ -Minderungspotential	<p><input checked="" type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> gering</p> <p>Garagenhof-Dachfläche gesamt: 5.471 m² mit PV-Modulen belegbare Fläche: 2.188 m² Leistung: 292 kW Ertrag: 287 MWh/a CO₂-Einsparung: 159 t/a</p>

Erfolgsindikatoren	Anzahl der installierten PV-Anlagen
weitere Infos / Beispiele	
Bewertung:	
Punkte:	
Wirkung der Maßnahme	2
Aktivierungspotenzial Erreichbarkeit Zielgruppe Umsetzbarkeit	2
Kosten der Maßnahme Belastung kommunaler Haushalt	1
Kosten/Nutzen-(Wirkungs-)Effekt	2
Folgeinvestitionen regionale Wertschöpfung	2
Summe: 9	
Priorität	<input checked="" type="checkbox"/> A (hoch) <input type="checkbox"/> B (mittel) <input type="checkbox"/> C (niedrig)

5 Nahwärmeverbund „Kinderhaus Burg“	
Nahwärmeversorgung (möglichst auf Basis erneuerbarer Energieträger) Kinderhaus Burg: Anfrage der Anwohner bzgl. Anschlussbereitschaft	
Ziele	Prüfung einer gemeinsamen (regenerativen) Wärmelösung des Kinderhauses Burg mit angrenzenden Gebäuden
Zielgruppe	GebäudebesitzerInnen und Gewerbebetriebe im entsprechenden Areal
notwendige Akteure	Fachplaner potentieller Betreiber Gemeinde Kirchzarten interessierte Haus-/Grundstückseigentümer
Beschreibung / Handlungsschritte	<p>Das "Kinderhaus Burg" (Kindergarten) wird derzeit abgerissen und neu gebaut (Ersatzneubau). Hierbei entsteht auch eine neue Heizungsanlage für das Gebäude. Es wäre denkbar, dass hierbei auch eine gemeinsame Wärmelösung mit einigen Nachbargebäuden entstehen kann. Am 8.12.15 fand bereits ein Informationsgespräch statt. Eingeladen waren Haus-/ GrundstückseigentümerInnen im westlichen Bereich der Kita (siehe gelbes Areal im rechten Kartenausschnitt). 6 Grundstückseigentümer waren anwesend, 2 Eigentümer bekundeten ihr Interesse an einem Nahwärmeanschluss. Der Nahwärmepreis war zu diesem Zeitpunkt noch nicht bekannt. Ziel der Maßnahme soll es sein, im nächsten Schritt eine erneute Anfrage der Haus-/GrundstückseigentümerInnen durchzuführen, wenn: a) der Bauplatz des Kindergartens festliegt (ggf. wird der Kindergarten weiter östlich platziert, sodass auch die östlichen Anwohner angefragt werden können) und b) der Nahwärmepreis genannt werden kann. Hierfür ist ein Konzept für die Wärmeversorgung notwendig (Machbarkeitsstudie).</p> 
Aufwand Verwaltung	Gemeindeverwaltung als Initiator
Aufgaben Sanierungsmanagement	Organisation der Machbarkeitsstudie Fördermittelantrag Zusammenbringen der Akteure (Anschieben der Anwohner) Organisation eines weiteres Treffen mit den Anwohnern Begleitung des Projekts in der Umsetzung ggf. Beantragung Fördermittel

Kosten (Fremdkosten, netto) / Belastung kommunaler Haushalt	<input type="checkbox"/> < 5.000 € <input checked="" type="checkbox"/> 5.000 - 20.000 € <input type="checkbox"/> > 20.000 € Machbarkeitsstudie und Organisation eines moderierten Informationstreffens mit interessierten Anwohnern: ca. 8.500 € Fördermittel (für Investive Maßnahmen bzw. Umsetzung): z.B. Klimaschutz mit System und Klimaschutz mit System EXTRA, Klimaschutz Plus, EnergieRegion Südschwarzwald, KfW, KWKG, Landesförderprogramm für Energieeffiziente Wärmenetze, Kommunalrichtlinie, etc.														
CO ₂ -Minderungspotential	<input checked="" type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> gering														
Erfolgsindikatoren	hohe Anschlussbereitschaft im Quartier														
weitere Infos / Beispiele	Stadt Herbolzheim (Nahwärmeversorgung Stadtkern) Nahwärmeprojekte, gefördert im Rahmen der EnergieRegon Südschwarzwald www.energieregion-suedschwarzwald.de/unsere-projekte														
Bewertung:															
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 80%;"></td> <td style="text-align: right;">Punkte:</td> </tr> <tr> <td>Wirkung der Maßnahme</td> <td style="text-align: right;">2</td> </tr> <tr> <td>Aktivierungspotenzial Erreichbarkeit Zielgruppe Umsetzbarkeit</td> <td style="text-align: right;">1</td> </tr> <tr> <td>Kosten der Maßnahme Belastung kommunaler Haushalt</td> <td style="text-align: right;">1</td> </tr> <tr> <td>Kosten/Nutzen-(Wirkungs-)Effekt</td> <td style="text-align: right;">1</td> </tr> <tr> <td>Folgeinvestitionen regionale Wertschöpfung</td> <td style="text-align: right;">1</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Summe:</td> <td style="text-align: right;">6</td> </tr> </table>			Punkte:	Wirkung der Maßnahme	2	Aktivierungspotenzial Erreichbarkeit Zielgruppe Umsetzbarkeit	1	Kosten der Maßnahme Belastung kommunaler Haushalt	1	Kosten/Nutzen-(Wirkungs-)Effekt	1	Folgeinvestitionen regionale Wertschöpfung	1	Summe:	6
	Punkte:														
Wirkung der Maßnahme	2														
Aktivierungspotenzial Erreichbarkeit Zielgruppe Umsetzbarkeit	1														
Kosten der Maßnahme Belastung kommunaler Haushalt	1														
Kosten/Nutzen-(Wirkungs-)Effekt	1														
Folgeinvestitionen regionale Wertschöpfung	1														
Summe:	6														
Priorität	<input type="checkbox"/> A (hoch) <input checked="" type="checkbox"/> B (mittel) <input type="checkbox"/> C (niedrig)														

6 Planungswerkstatt „altersgerecht Sanieren“	
Aufzeigen von Lösungsmöglichkeiten und Konzepten zum altersgerechten Umbau	
Ziele	Aufzeigen von beispielhaften Lösungsmöglichkeiten und Konzepten zum altersgerechten Umbau für die Gebäudetypen im Quartier Steigerung des Wohnkomforts und des Wohnwerts Wohnen im Quartier auch im Alter
Zielgruppe	GebäudebesitzerInnen
notwendige Akteure	Fachexperten und Handwerker vor Ort Bürgerverein Kirchzarten Gemeinde Kirchzarten
Beschreibung / Handlungsschritte	HausbesitzerInnen (Wohngebäude) sollen dazu motiviert werden, den altersgerechten Umbau ihrer Gebäude voranzutreiben. Die Planungswerkstatt soll im ersten Schritt mit Experten verschiedene aufwändige Lösungsansätze für den Umbau entwickeln. Zum Beispiel die Aufteilung der Gebäude in zwei Wohneinheiten mit einer barrierefreien EG Wohnung, eine barrierefreie Erschließung des gesamten Gebäudes, usw. Im zweiten Schritt sollen die Entwürfe professionell bearbeitet und mit einer ersten Kostenschätzung aufgearbeitet werden. Diese Entwurfsvarianten werden einer Öffentlichkeit bzw. den interessierten HausbesitzerInnen als modellhafte Sanierungsbeispiele vorgestellt. Diese Mustersanierungen werden dann im nächsten Schritt zusammen mit Experten und Handwerkern umgesetzt und den Interessenten vorgestellt.

	Die Aktion soll darüber hinaus von Fachinformationsveranstaltungen und Exkursionen zu „Best-Practice“ Objekten begleitet werden. Zudem ist eine energetische Sanierung mit in die Überlegungen zu integrieren.
Aufwand Verwaltung	Initiieren der Planungswerkstatt und Mitwirkung. Externe Experten sollten herangezogen werden (Architekt/Architektin). Die Betreuung der Umsetzungsphase kann durch ein Sanierungsmanagement in der Verwaltung in Zusammenarbeit mit Architekt/Architektin erfolgen.
Aufgaben Sanierungsmanagement	Das Sanierungsmanagement koordiniert und betreut alle Aktivitäten. Es wirkt als Bindeglied zwischen Verwaltung, Experten und Hausbesitzer.
Kosten (Fremdkosten, netto) / Belastung kommunaler Haushalt	<input type="checkbox"/> < 5.000 € <input checked="" type="checkbox"/> 5.000 - 20.000 € <input type="checkbox"/> > 20.000 € Fördermittel: z.B. Klimaschutz mit System EXTRA
CO ₂ -Minderungspotential	<input type="checkbox"/> hoch <input checked="" type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> gering
Erfolgsindikatoren	Anzahl der Umgesetzten altersgerechten Sanierungen
weitere Infos / Beispiele	
Bewertung:	
Punkte:	
Wirkung der Maßnahme	2
Aktivierungspotenzial Erreichbarkeit Zielgruppe Umsetzbarkeit	2
Kosten der Maßnahme Belastung kommunaler Haushalt	2
Kosten/Nutzen-(Wirkungs-)Effekt	2
Folgeinvestitionen regionale Wertschöpfung	2
Summe: 10	
Priorität	<input checked="" type="checkbox"/> A (hoch) <input type="checkbox"/> B (mittel) <input type="checkbox"/> C (niedrig)

7	Planungswerkstatt „Seniorenrechtliches Wohnen im Quartier / Mehrgenerationenhaus“
Initiierung eines dialogorientierten Planungsprozesses mit BürgerInnen	
Ziele	Steigerung der Wohnqualität für ältere Menschen im Quartier Freimachen von großen familientauglichen Reihenhäusern zugunsten kleinerer altengerechter Wohnungen Wohnen bleiben im Quartier auch im Alter
Zielgruppe	BürgerInnen
notwendige Akteure	Bürgerverein Kirchzarten Gemeinde Kirchzarten
Beschreibung / Handlungsschritte	Es wurden bereits verschiedene Standorte für Seniorenwohnungen im Quartier diskutiert bzw. es gab bereits einen Bauantrag für eine seniorenrechtliche Wohnanlage mit ca. 8 Wohneinheiten. Für diesen Standort Am Hohweg / Heinrich-Brenzinger-Straße gibt es derzeit wenig Akzeptanz von den benachbarten Anwohnern. Dieser und andere alternativ diskutierte Standorte für Seniorenwohnungen sollten weiter verfolgt werden. Dazu wird eine gemeinsame Planungswerkstatt eventueller Interessenten mit den

	<p>benachbarten Bewohnern Am Hohweg / Heinrich-Brenzinger-Straße vorgeschlagen. Kritische Punkte können direkt diskutiert, gemeinsame und verträgliche Lösungen gefunden und damit die Akzeptanz erhöht werden.</p> <p>Die Planungswerkstatt sollte entwurfsbegleitend bis zur Bauantragstellung wiederholt durchgeführt werden. Ca. 2-3 Werkstattermine mit Experten, Gemeinde, Vertretern der Baugemeinschaft/Bauträger, zukünftigen Bewohner und der Anlieger könnten notwendig werden.</p> <p>Die Planungswerkstatt muss durch eine externe Person moderiert (Akzeptanz) und durch Fachexperten (Architekt/Architektin) begleitet werden (Kompetenz). Die Gemeinde sollte zuvor möglicher Standorte vorab auf ihre Genehmigungsfähigkeit prüfen sofern nicht bereits geschehen (Glaubwürdigkeit).</p>														
Aufwand Verwaltung	Initiieren und Teilnahme an der Werkstatt														
Aufgaben Sanierungsmanagement	Das Sanierungsmanagement koordiniert und betreut die Aktivitäten. Es wirkt als Bindeglied zwischen Verwaltung, Experten, Baugemeinschaft/Bauträger, zukünftigen Bewohner und Anlieger.														
Kosten (Fremdkosten, netto) / Belastung kommunaler Haushalt	<input type="checkbox"/> < 5.000 € <input checked="" type="checkbox"/> 5.000 - 20.000 € <input type="checkbox"/> > 20.000 € Fördermittel: z.B. Klimaschutz mit System EXTRA														
CO ₂ -Minderungspotential	<input type="checkbox"/> hoch <input checked="" type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> gering														
Erfolgsindikatoren	Umsetzung eines altengerechten Bauprojektes														
weitere Infos / Beispiele															
Bewertung:															
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 80%;"></th> <th style="width: 20%; text-align: right;">Punkte:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Wirkung der Maßnahme</td> <td style="text-align: right;">2</td> </tr> <tr> <td>Aktivierungspotenzial Erreichbarkeit Zielgruppe Umsetzbarkeit</td> <td style="text-align: right;">2</td> </tr> <tr> <td>Kosten der Maßnahme Belastung kommunaler Haushalt</td> <td style="text-align: right;">2</td> </tr> <tr> <td>Kosten/Nutzen-(Wirkungs-)Effekt</td> <td style="text-align: right;">2</td> </tr> <tr> <td>Folgeinvestitionen regionale Wertschöpfung</td> <td style="text-align: right;">2</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: right;">Summe: 10</td> </tr> </tbody> </table>			Punkte:	Wirkung der Maßnahme	2	Aktivierungspotenzial Erreichbarkeit Zielgruppe Umsetzbarkeit	2	Kosten der Maßnahme Belastung kommunaler Haushalt	2	Kosten/Nutzen-(Wirkungs-)Effekt	2	Folgeinvestitionen regionale Wertschöpfung	2	Summe: 10	
	Punkte:														
Wirkung der Maßnahme	2														
Aktivierungspotenzial Erreichbarkeit Zielgruppe Umsetzbarkeit	2														
Kosten der Maßnahme Belastung kommunaler Haushalt	2														
Kosten/Nutzen-(Wirkungs-)Effekt	2														
Folgeinvestitionen regionale Wertschöpfung	2														
Summe: 10															
Priorität	<input checked="" type="checkbox"/> A (hoch) <input type="checkbox"/> B (mittel) <input type="checkbox"/> C (niedrig)														

8 Grünpaten	
Veranstaltung einer Ortschafts-Safari um „Grünpaten“ zu gewinnen, gemeinsame gärtnerische Kultivierung	
Ziele	Pflege und Erhalt der kleinen Grünflächen im Quartier Verbesserung der Aufenthaltsqualität im dichteren Wohnbereich Nutzbarkeit der Grünflächen für alle
Zielgruppe	BürgerInnen
notwendige Akteure	Bürgerverein Kirchzarten Gemeinde Kirchzarten
Beschreibung / Handlungsschritte	Von den ca. zehn kleinen Grünflächen in den Gassen sind manche gut gepflegt oder als Spielplatz angelegt. Einige sind der öffentlichen Nutzung entzogen.

	<p>Es wird eine „Ortschafts-Safari“ vorgeschlagen, bei der die entzogenen Flächen und andere kleine Grünflächen besucht werden. Ziel soll sein, sogenannte „Grünpaten“ zu finden, die sich um eine gemeinschaftliche Gestaltung der Einzelflächen in den Gassen kümmern, diese evtl. mit essbaren Pflanzen anlegen und pflegen oder stellenweise einfach als Wiese/Rasen pflegen.</p> <p>Die Grünpaten pflegen in Zukunft im Rahmen des bürgerschaftlichen Engagements die kleinen Grünflächen.</p>														
Aufwand Verwaltung	Initiieren (Bauamt) des Rundgangs (Safari). Die Gemeinde stellt durch das Bauamt ggf. Pflanzen zur Verfügung und unterstützt die BürgerInnen.														
Aufgaben Sanierungsmanagement	Das Sanierungsmanagement koordiniert und betreut alle Aktivitäten.														
Kosten (Fremdkosten, netto) / Belastung kommunaler Haushalt	<input checked="" type="checkbox"/> < 5.000 € <input type="checkbox"/> 5.000 - 20.000 € <input type="checkbox"/> > 20.000 €														
CO ₂ -Minderungspotential	<input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> mittel <input checked="" type="checkbox"/> gering														
Erfolgsindikatoren	Qualität und Nutzbarkeit der kleinen Grünflächen, Zufriedenheit der BürgerInnen														
weitere Infos / Beispiele															
Bewertung:															
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 80%;"></td> <td style="text-align: right; vertical-align: bottom;">Punkte:</td> </tr> <tr> <td>Wirkung der Maßnahme</td> <td style="text-align: right; border: 1px solid black;">1</td> </tr> <tr> <td>Aktivierungspotenzial Erreichbarkeit Zielgruppe Umsetzbarkeit</td> <td style="text-align: right; border: 1px solid black;">1</td> </tr> <tr> <td>Kosten der Maßnahme Belastung kommunaler Haushalt</td> <td style="text-align: right; border: 1px solid black;">2</td> </tr> <tr> <td>Kosten/Nutzen-(Wirkungs-)Effekt</td> <td style="text-align: right; border: 1px solid black;">2</td> </tr> <tr> <td>Folgeinvestitionen regionale Wertschöpfung</td> <td style="text-align: right; border: 1px solid black;">2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Summe:</td> <td style="text-align: right; border: none;">8</td> </tr> </table>			Punkte:	Wirkung der Maßnahme	1	Aktivierungspotenzial Erreichbarkeit Zielgruppe Umsetzbarkeit	1	Kosten der Maßnahme Belastung kommunaler Haushalt	2	Kosten/Nutzen-(Wirkungs-)Effekt	2	Folgeinvestitionen regionale Wertschöpfung	2	Summe:	8
	Punkte:														
Wirkung der Maßnahme	1														
Aktivierungspotenzial Erreichbarkeit Zielgruppe Umsetzbarkeit	1														
Kosten der Maßnahme Belastung kommunaler Haushalt	2														
Kosten/Nutzen-(Wirkungs-)Effekt	2														
Folgeinvestitionen regionale Wertschöpfung	2														
Summe:	8														
Priorität	<input checked="" type="checkbox"/> A (hoch) <input type="checkbox"/> B (mittel) <input type="checkbox"/> C (niedrig)														

9 Car-Sharing & Elektromobilität	
Initiierung, Ausbau und Förderung Car-Sharing & Elektromobilität	
Ziele	Verringerung der Anzahl der in Burg-Birkenhof angemeldeten Fahrzeuge Verringerung des Individualverkehrs Verbesserung der Parkplatzsituation (ein Car-Sharing Auto ersetzt im besten Fall 8 private PKW) Schaffung einer Ladeinfrastruktur für Elektroautos
Zielgruppe	BürgerInnen
notwendige Akteure	Car-Sharing-Anbieter EWK Gemeinde Kirchzarten
Beschreibung / Handlungsschritte	<p>Initiierung eines neuen Angebotes für (Elektro-)Car-Sharing in Burg-Birkenhof. Durch intensive Öffentlichkeitsarbeit werden Mitglieder für ein Car-Sharing-System geworben. Das Car-Sharing-System sollte in Kooperation mit einem bereits vorhandenen Car-Sharing-Anbieter aufgebaut werden. Mit dem Anbieter des Car-Sharing-Systems sollte über den Einsatz von Elektrofahrzeugen verhandelt werden.</p> <p>Folgende Handlungsschritte sind zu tätigen:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - Initiierung einer Umfrage, um das Interesse bzw. die mögliche zukünftige Auslastung der Fahrzeuge zu ermitteln - Organisation eines Aktionstags „Elektromobilität“ mit Autohäusern (ggf. Fahrradshops bzgl. E-Bikes) und/oder Car-Sharing Anbietern an einem zentralen Platz (z.B. Burger Platz) oder in Anknüpfung an ein Fest (z.B. Burger Fest) - Vorträge und Infoveranstaltungen mit Fachreferenten <p>Anmerkung: Es soll für eine Zukunft mit Elektromobilität geplant werden, indem bei den Garagen Möglichkeiten geschaffen werden, elektrisch betriebene Fahrzeuge aufzuladen.</p>														
Aufwand Verwaltung	Mitwirkung im Rahmen der Konzeptionsphase. Der Aufwand seitens der Stadt im Rahmen der Umsetzungsphase ist von den Personal-Ressourcen in der Verwaltung abhängig. Die Betreuung der Umsetzungsphase kann durch ein Sanierungsmanagement, einen Klimaschutzmanager oder einen Energiebeauftragten/eine Energiebeauftragte in der Verwaltung erfolgen.														
Aufgaben Sanierungsmanagement	Initiierung der Umfrage Organisation eines Aktionstags „Elektromobilität“ Konzeption der Informationsveranstaltungen ggf. Beantragung Fördermittel														
Kosten (Fremdkosten, netto) / Belastung kommunaler Haushalt	<input type="checkbox"/> < 5.000 € <input checked="" type="checkbox"/> 5.000 - 20.000 € <input type="checkbox"/> > 20.000 € Umfrageaktion und Aktionstag Mobilität: ca. 6.500 € (Personalkosten für Konzeption und Umsetzung inkl. Sachkosten (z.B. Zelt, Flyer, Plakate, Stellwände, etc.) - exkl. Kosten für Vorträge und Infoveranstaltungen: vgl. Maßnahme 2 Förderung für BürgerInnen: z.B. Klimaschutz mit System EXTRA für BürgerInnen BAFA, EWK – Förderung von E-Bikes														
CO ₂ -Minderungspotential	<input checked="" type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> gering														
Erfolgsindikatoren	Anzahl der neuen Car-Sharing-Mitglieder														
weitere Infos / Beispiele	Stadtmobil Südbaden GmbH www.stadtmobil-suedbaden.de Grüne Flotte – Car-Sharing www.gruene-flotte-carsharing.de Aktionstag Elektromobilität in der Stadt Staufen weiter Informationen: www.initiative-zukunftsmobilitaet.de														
Bewertung:															
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 80%;"></th> <th style="width: 20%; text-align: right;">Punkte:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Wirkung der Maßnahme</td> <td style="text-align: right;">1</td> </tr> <tr> <td>Aktivierungspotenzial Erreichbarkeit Zielgruppe Umsetzbarkeit</td> <td style="text-align: right;">1</td> </tr> <tr> <td>Kosten der Maßnahme Belastung kommunaler Haushalt</td> <td style="text-align: right;">2</td> </tr> <tr> <td>Kosten/Nutzen-(Wirkungs-)Effekt</td> <td style="text-align: right;">1</td> </tr> <tr> <td>Folgeinvestitionen regionale Wertschöpfung</td> <td style="text-align: right;">1</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Summe:</td> <td style="text-align: right;">6</td> </tr> </tbody> </table>			Punkte:	Wirkung der Maßnahme	1	Aktivierungspotenzial Erreichbarkeit Zielgruppe Umsetzbarkeit	1	Kosten der Maßnahme Belastung kommunaler Haushalt	2	Kosten/Nutzen-(Wirkungs-)Effekt	1	Folgeinvestitionen regionale Wertschöpfung	1	Summe:	6
	Punkte:														
Wirkung der Maßnahme	1														
Aktivierungspotenzial Erreichbarkeit Zielgruppe Umsetzbarkeit	1														
Kosten der Maßnahme Belastung kommunaler Haushalt	2														
Kosten/Nutzen-(Wirkungs-)Effekt	1														
Folgeinvestitionen regionale Wertschöpfung	1														
Summe:	6														
Priorität	<input type="checkbox"/> A (hoch) <input checked="" type="checkbox"/> B (mittel) <input type="checkbox"/> C (niedrig)														

10 Initiierung von Einkaufsgemeinschaften	
Initiierung von Einkaufsgemeinschaften: z.B. für PV, Heizkessel, Dämmung, LED, etc.	
Ziel	Organisation und Betreuung von Einkaufsgemeinschaften
Zielgruppe	GebäudebesitzerInnen Gewerbebetriebe
notwendige Akteure	regionale EnergieberaterInnen Fachexperten und Handwerker vor Ort BEG-Dreisamtal EWK Bürgerverein Kirchzarten Gemeinde Kirchzarten Rechtsanwalt ggf. Architekt und Heizungsbauer
Beschreibung / Handlungsschritte	<p>Insbesondere aufgrund der Homogenität der Gebäude in Burg-Birkenhof können durch die gemeinsame Beschaffung sowie die Bestellung von größeren Mengen beim Hersteller deutliche Kosteneinsparungen erzielt werden. Wenn sich Gewerbetreibende und/oder BürgerInnen zusammenschließen und gemeinsam bestimmte Güter beschaffen, können Einsparungen sowohl bei der Anschaffung wie auch bei den folgenden Betriebskosten der Güter erzielt werden. Häufig verwendete Geräte könnten über den lokalen Einzelhandel günstig beschafft und an die Anrainer verkauft werden.</p> <p>Vorteile von Gemeinschaftsprojekten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Preisvorteile durch Skaleneffekte bei Investition • professionelle Planung / Baubetreuung / Qualitätssicherung wird für den Einzelnen günstiger (gemeinsame Beauftragung) • weniger Informationsbedarf für den Einzelnen • Lösungen sind im besten Fall übertragbar <ul style="list-style-type: none"> - technische Details - Finanzierung - Fördermittelloptimierung • Förderung der Kommunikation in der Nachbarschaft <p>Handlungsschritte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ausgangspunkt: ein oder mehrere Initiatoren die Bauteile / Anlagen / Leistungen festlegen - Information / Umfrage bei Gebäudebesitzern - Klärung Ausgangssituation: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Wie einheitlich kann ausgeschrieben werden? ◦ Organisationsform / rechtliche Aspekte in der Umsetzung ◦ Wirtschaftlichkeit / Finanzierung ◦ Projektablaufplan - Beschluss zur Umsetzung (ggf. Gründung einer Gesellschaft) - Rechtsberatung: faktisch ist jede Einkaufsgemeinschaft eine GbR – daher Rechtsberatung bzgl. GbR-Vertrag sinnvoll - Festlegung der Qualitäten der Bauteile / Anlagen - Klärung Finanzierung / Förderanträge - Beauftragung Architekt / Handwerker - Planung (ggf. Ausschreibung) und Umsetzung - Bauleitung / Qualitätssicherung <p>Eine Kombination der Maßnahme Nr. 10 mit der Maßnahme Nr. 4 (Nutzung der Garagenhöfe für PV-Anlagen).</p>
Aufwand Verwaltung	Unterstützung der Aktion durch Werbung auf der Homepage Möglichkeit ebenfalls von Sammeleinkäufen zu profitieren
Aufgaben Sanierungsmanagement	Das Sanierungsmanagement koordiniert und betreut alle Aktivitäten im Rahmen der Maßnahme. Es wirkt als Bindeglied zwischen den Akteuren und den jeweiligen Zielgruppen. ggf. Beantragung Fördermittel

Kosten (Fremdkosten, netto) / Belastung kommunaler Haushalt	<input type="checkbox"/> < 5.000 € <input checked="" type="checkbox"/> 5.000 - 20.000 € <input type="checkbox"/> > 20.000 € Schätzkosten: ca. 5.000 -10.000 € (Initiierung und Rechtsberatung, ohne Investitions- bzw. Materialkosten). Fördermittel: z.B. Klimaschutz mit System EXTRA für GebäudebesitzerInnen: Förderung für der EWK für die Anschaffung energieeffizienter Elektrogeräte
CO ₂ -Minderungspotential	<input checked="" type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> gering
Erfolgsindikatoren	Umsatzsteigerung der gemeinsam gekauften Produkte und Energieeinsparung im Vergleich zum aktuellen Verbrauch der Geräte
weitere Infos / Beispiele	
Bewertung:	
Punkte:	
Wirkung der Maßnahme	1
Aktivierungspotenzial Erreichbarkeit Zielgruppe Umsetzbarkeit	1
Kosten der Maßnahme Belastung kommunaler Haushalt	2
Kosten/Nutzen-(Wirkungs-)Effekt	2
Folgeinvestitionen regionale Wertschöpfung	2
Summe: 8	
Priorität	<input checked="" type="checkbox"/> A (hoch) <input type="checkbox"/> B (mittel) <input type="checkbox"/> C (niedrig)

11 Aktion „Heizungspumpentausch“	
Aktion zur Unterstützung eines Heizungsumwälzpumpentauschs in Wohngebäuden und Gewerbeimmobilien	
Ziel	Aktion zum Heizungspumpentausch in Wohngebäuden
Zielgruppe	GebäudebesitzerInnen Gewerbebetriebe
notwendige Akteure	regionale EnergieberaterInnen Fachexperten und Handwerker vor Ort BEG-Dreisamtal EWK Bürgerverein Kirchzarten Gemeinde Kirchzarten
Beschreibung / Handlungsschritte	<p>Alte (ungeregelte) Heizungspumpen sind für einen erheblichen Anteil des Stromverbrauchs im Haushalt verantwortlich. Oft sind alte Heizungspumpen sogar der größte Stromfresser und verbrauchen mehr Strom als Waschmaschine und Kühlschrank zusammen. Der Austausch einer alten Heizungspumpe gegen eine Hocheffizienzpumpe ist eine einfache und dabei effektive Maßnahme, um Einsparungen von bis zu 90 % zu erzielen.</p> <p>Im Rahmen der Aktion „Heizungspumpentausch“ können BesitzerInnen von Wohngebäuden und Gewerbeimmobilien systematisch informiert und von Fachkräften des lokalen Heizungsbaus beraten werden. Bei Terminen vor Ort kann gezielt auf die Vorteile des Pumpenaustauschs aufmerksam gemacht werden. Mit Hilfe von Werbemaßnahmen kann zum Pumpentausch appelliert werden. Die Aktion kann weiterhin durch einen Wettbewerb (z.B. Prämie für die älteste ausgetauschte Heizungspumpe) ergänzt werden.</p>

<h3>Heizungspumpe: Vom Stromfresser zum Energiesparer</h3> <p>Typischer Stromverbrauch und Stromkosten pro Jahr in einem Einfamilienhaus mit 3 Personen</p>																									
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Gerät</th> <th>Stromverbrauch (kWh)</th> <th>Kosten (€)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pumpe (neu)</td> <td>50-100 kWh</td> <td>14-29 €</td> </tr> <tr> <td>Fernseher</td> <td>190 kWh</td> <td>55 €</td> </tr> <tr> <td>Waschmaschine</td> <td>200 kWh</td> <td>57 €</td> </tr> <tr> <td>Beleuchtung</td> <td>330 kWh</td> <td>95 €</td> </tr> <tr> <td>Kühlschrank</td> <td>330 kWh</td> <td>95 €</td> </tr> <tr> <td>Elektroherd</td> <td>445 kWh</td> <td>128 €</td> </tr> <tr> <td>Pumpe (alt)</td> <td>400-600 kWh</td> <td>115-172 €</td> </tr> </tbody> </table> <p>bei einem Strompreis von 28,7 ct/kWh © Stand 07/2016 Daten: co2online/HEA Grafik: www.co2online.de co2online</p>		Gerät	Stromverbrauch (kWh)	Kosten (€)	Pumpe (neu)	50-100 kWh	14-29 €	Fernseher	190 kWh	55 €	Waschmaschine	200 kWh	57 €	Beleuchtung	330 kWh	95 €	Kühlschrank	330 kWh	95 €	Elektroherd	445 kWh	128 €	Pumpe (alt)	400-600 kWh	115-172 €
Gerät	Stromverbrauch (kWh)	Kosten (€)																							
Pumpe (neu)	50-100 kWh	14-29 €																							
Fernseher	190 kWh	55 €																							
Waschmaschine	200 kWh	57 €																							
Beleuchtung	330 kWh	95 €																							
Kühlschrank	330 kWh	95 €																							
Elektroherd	445 kWh	128 €																							
Pumpe (alt)	400-600 kWh	115-172 €																							
Konzeptionsphase:	<ul style="list-style-type: none"> - Identifikation der Akteure zur Begleitung der Kampagne - Bildung eines Beraterteams (Heizungsfachleute), die die Interessenten zum Heizungspumpentausch beraten - Aktionsplanung mit allen Akteuren: Beratungsprozess gemeinsam mit den Energieberatern erarbeiten und Arbeitsmaterialien ausarbeiten 																								
Umsetzungsphase:	<ul style="list-style-type: none"> - Durchführung von Werbeaktionen, z.B. im Amtsblatt oder per Aushang - Kampagne in der Öffentlichkeit platzieren/präsentieren - Austausch von jährlich 10 % (ca. 50) Heizungspumpen (Annahme) <p>Eine Kombination der Maßnahme Nr. 11 mit der Maßnahme Nr. 1 („Energie-Karawane“) sowie Maßnahme Nr. 2 (Zielgruppen- und themenspezifische Veranstaltungsreihe) erscheint sinnvoll. Bei den Vor-Ort-Terminen sowie Veranstaltungen kann gezielt auf die Vorteile des Pumpenaustauschs aufmerksam gemacht werden. Die Materialien der Kampagne des Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg – „Tauscha, spara, clever fahra! Jetzt Heizungspumpe tauschen!“ – kann integriert werden.</p>																								
Aufwand Verwaltung	Mitwirkung im Rahmen der Konzeptionsphase. Der Aufwand seitens der Stadt im Rahmen der Umsetzungsphase ist von den Personal-Ressourcen in der Verwaltung abhängig.																								
Aufgaben Sanierungsmanagement	Das Sanierungsmanagement koordiniert und betreut alle Aktivitäten im Rahmen der Aktion ggf. Beantragung Fördermittel																								
Kosten (Fremdkosten, netto) / Belastung kommunaler Haushalt	<input checked="" type="checkbox"/> < 5.000 € <input type="checkbox"/> 5.000 - 20.000 € <input type="checkbox"/> > 20.000 € Schätzkosten der Maßnahme: ca. 3.000 € Tausch einer Pumpe inkl. Montage ca. 300-450 € Fördermittel für GebäudebesitzerInnen: z.B. BAFA																								
CO ₂ -Minderungspotential	<input checked="" type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> gering																								
Erfolgsindikatoren	Pumpen-Austauschrate Erzielte Einsparungen durch Heizungspumpentausch																								
weitere Infos / Beispiele	Umwälzpumpen für die Heizung - Infos zu Einstellung & Austausch www.co2online.de/modernisieren-und-bauen/umwaelzpumpe/ Kampagne - Meine Sparpumpe jetzt tauschen																								

https://um.baden-wuerttemberg.de/de/energie/energieeffizienz/heizungspumpentausch/	
Bewertung:	
Punkte:	
Wirkung der Maßnahme	2
Aktivierungspotenzial Erreichbarkeit Zielgruppe Umsetzbarkeit	1
Kosten der Maßnahme Belastung kommunaler Haushalt	2
Kosten/Nutzen-(Wirkungs-)Effekt	2
Folgeinvestitionen regionale Wertschöpfung	2
Summe: 9	
Priorität	<input checked="" type="checkbox"/> A (hoch) <input type="checkbox"/> B (mittel) <input type="checkbox"/> C (niedrig)

12 „kommunikative Verdichtung“ in der Birkenhof-Siedlung	
Nachbarschaftshilfe und Schaffung von Kommunikationsräumen „in der Birkenhof-Siedlung: Einrichtung eines Bürgerhauses / Bürgerzentrum / Begegnung- und Austauschstätte	
Ziel	Generationsübergreifender Treffpunkt Austausch- und Begegnungsstätte Ort, um die Themen „Energie und Klimaschutz“, „Wohnen im Alter“, „Freiraum, Plätze und Grün“ sowie „Verkehr und Garagen“ nicht nur thematisch, sondern auch räumlich zu verankern
Zielgruppe	BürgerInnen
notwendige Akteure	Bürgerverein Kirchzarten Gemeinde Kirchzarten sonstige Akteure
Beschreibung / Handlungsschritte	Im Rahmen der Planungswerkstatt wurde vielfach der Wunsch nach einem generationsübergreifenden Treffpunkt und einer Begegnungsstätte (z.B. Bürgerhaus) geäußert (vgl. Kap. 7). Ziel ist die Verbesserung des Austauschs und der Kommunikation der BürgerInnen im Quartier. In Hinsicht auf die Quartiersentwicklung ergäben sich folgende Vorteile: Es entstünde ein Ort, um die Themen „Energie und Klimaschutz“, „Wohnen im Alter“, „Freiraum, Plätze und Grün“ sowie „Verkehr und Garagen“ nicht nur thematisch, sondern auch räumlich zu verankern. Das Bürgerhaus könnte Keimzelle für alle Maßnahmen werden, die im Rahmen des Quartierskonzeptes entwickelt wurden. Aktivitäten und Aktionen im Rahmen der Umsetzung können dort angekündigt bzw. beworben werden. Informationen werden für alle BürgerInnen zugänglich gemacht. Eine generationsübergreifende Organisation von Nachbarschaftshilfe (z.B. Hauswirtschaft, Einkäufe, Begleit- u. Fahrdienste) wird erleichtert.
Aufwand Verwaltung	Unterstützung der Aktivitäten ggf. finanzielle Unterstützung
Aufgaben Sanierungsmanagement	Aktivierung der Akteure und Koordination der Aktivitäten
Kosten (Fremdkosten, netto) / Belastung kommunaler Haushalt	<input type="checkbox"/> < 5.000 € <input type="checkbox"/> 5.000 - 20.000 € <input type="checkbox"/> > 20.000 € Die Kosten sind abhängig davon, inwieweit ein vorhandenes Gebäude bzw. Räumlichkeiten genutzt werden können. Fördermittel: z.B. Klimaschutz mit System und Klimaschutz mit System EXTRA
CO ₂ -Minderungspotential	<input type="checkbox"/> hoch <input checked="" type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> gering

Erfolgsindikatoren	Besucherzahlen Akzeptanz in der Gemeinde
weitere Infos / Beispiele	
Bewertung:	
Punkte:	
Wirkung der Maßnahme	2
Aktivierungspotenzial Erreichbarkeit Zielgruppe Umsetzbarkeit	2
Kosten der Maßnahme Belastung kommunaler Haushalt	1
Kosten/Nutzen-(Wirkungs-)Effekt	2
Folgeinvestitionen regionale Wertschöpfung	2
Summe: 9	
Priorität	<input checked="" type="checkbox"/> A (hoch) <input type="checkbox"/> B (mittel) <input type="checkbox"/> C (niedrig)

B Kartenmaterial

Abbildung 52 Absoluter Wärmebedarf auf Gebäudeebene im Quartier Burg-Birkenhof

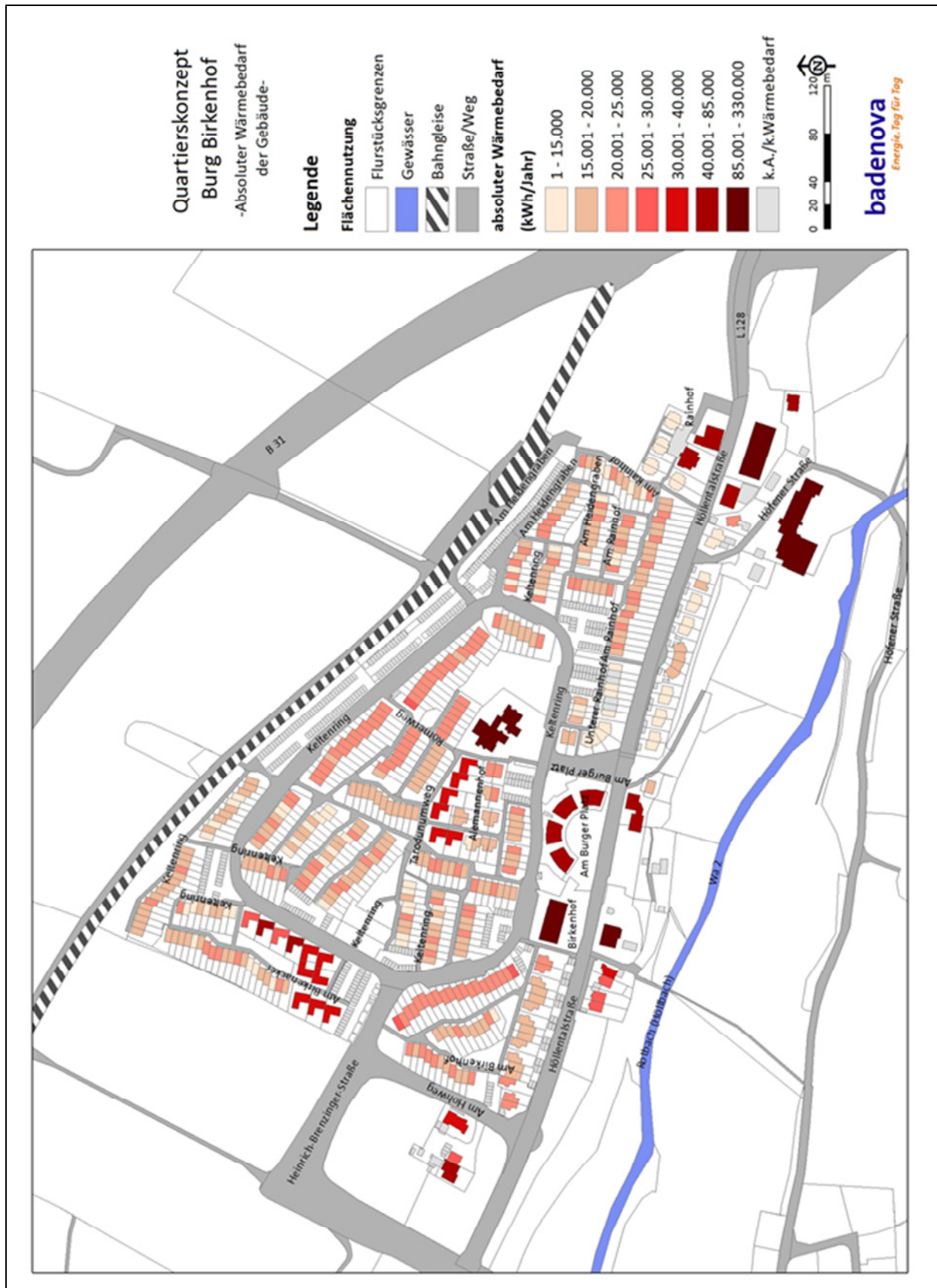


Abbildung 53

Spezifischer Wärmebedarf auf Gebäudeebene im Quartier Burg-Birkenhof

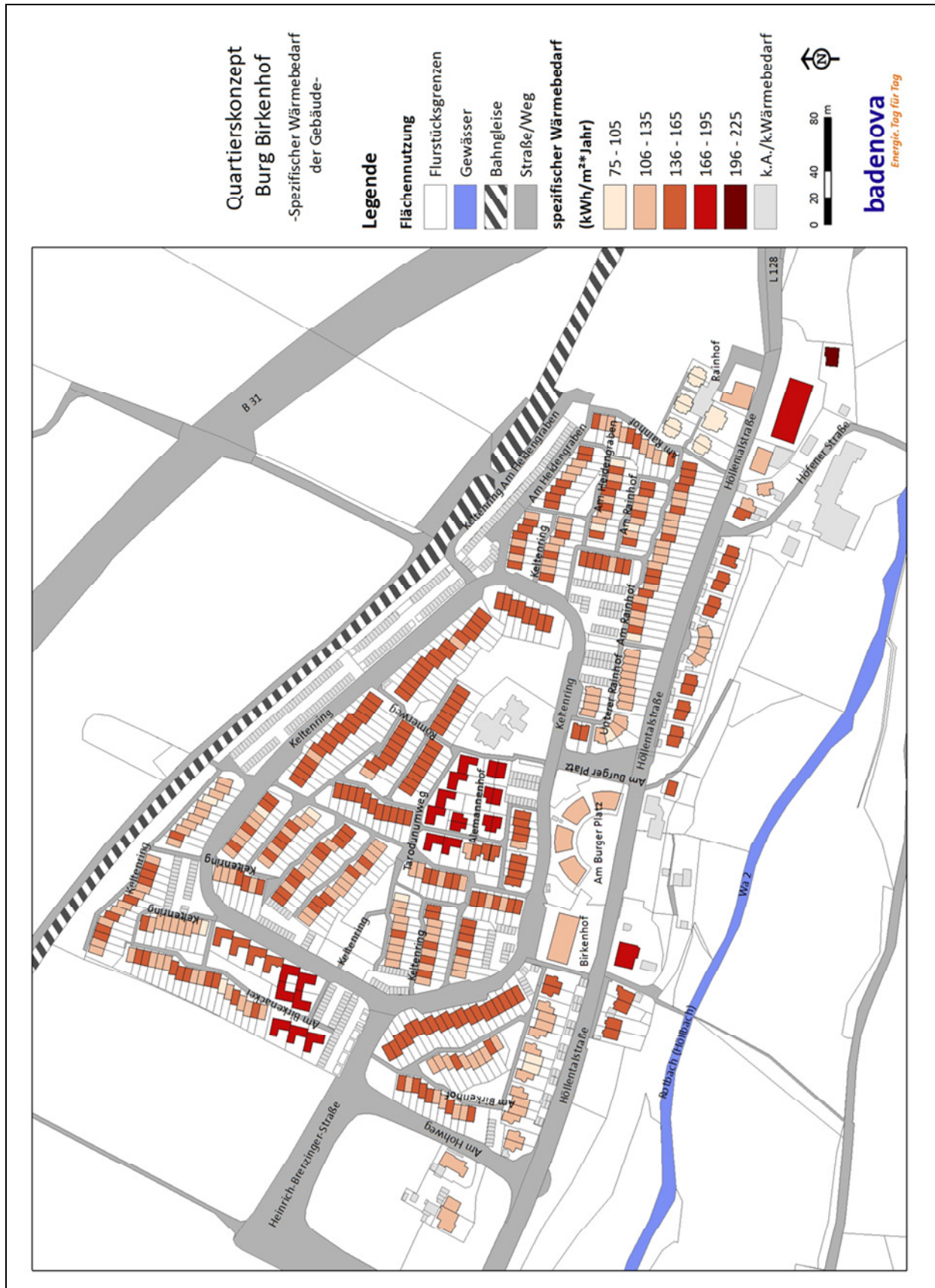


Abbildung 54 Solarkataster im Quartier Burg-Birkenhof



C Fragebogen

Fragebogen für Gebäudebesitzer

Im Auftrag der Gemeinde Kirchzarten erstellt die Energieagentur Regio Freiburg GmbH in Kooperation mit badenova und der Firma ebök Planung und Entwicklung Gesellschaft mbH derzeit ein integriertes Quartierskonzept zur energetischen Sanierung des Ortsteils Burg-Birkenhof.

Das Projektteam untersucht, welche Möglichkeiten und Potenziale z.B. für Energieeinsparung und den Einsatz von erneuerbaren Energien in Gebäuden, bei der Solarenergienutzung oder der Nahwärmenutzung bestehen. Sie als Gebäudebesitzer im betrachteten Gebiet spielen dabei eine herausragende Rolle: Ziel ist es, Maßnahmen zu entwickeln, die Ihren Bedürfnissen entsprechen und den Ortsteil Burg-Birkenhof fit für die Zukunft machen.

Daher bitten wir Sie um Ihre Unterstützung! Helfen Sie uns bei der Datenerhebung und Maßnahmenentwicklung für Burg-Birkenhof. Füllen Sie dazu den Fragebogen möglichst vollständig aus und schicken ihn bis zum **18.12.2015** an uns zurück:

per Post: Bürgerbüro, Hauptstraße 24, 79199 Kirchzarten

per Email: W.Arndt@Kirchzarten.de

per Fax: 07661 / 393-80

Bei Fragen zum Erhebungsbogen oder zum Projekt, wenden Sie sich bitte an **Herrn Arndt** (Gemeindeverwaltung Kirchzarten) unter Tel.: 07661 / 393-21 bzw. unter oben genannter Email-Adresse.

Herzlichen Dank für Ihre Unterstützung!

Datenschutzerklärung

Das Projektteam verpflichtet sich, die im Rahmen der Umfrage gewonnenen Daten ausschließlich projektintern zu verwenden. Die Daten werden nicht an Dritte weitergegeben. Auswertungen für die Öffentlichkeit erfolgen anonymisiert. Ihre Teilnahme ist freiwillig.

! WETTBEWERB !

Wir verlosen unter allen eingesendeten Fragebögen insgesamt **3 individuelle Gebäudesanierungskonzepte**. Diese Gebäudesanierungskonzepte zeigen die Sanierungspotenziale (Gebäudehülle und Heizungsanlage) Ihres Gebäudes auf und sollen im Rahmen des Projektes als „**Beispiel-Sanierungskonzepte**“ genutzt werden. Ziel ist es, Gebäudebesitzern gleichartiger Gebäude aufzuzeigen, welche Sanierungsmaßnahmen an einem typischen Gebäude in Burg-Birkenhof möglich sind.

Sie können am Wettbewerb teilnehmen, wenn Sie ein möglichst energetisch größtenteils unsaniertes Gebäude (Baujahr ca. 1969-1978) folgender Kategorie besitzen: ein **Reihenmittelhaus**, ein **Reihenendhaus/Doppelhaushälfte** oder ein **Einfamilienhaus**.

Wenn Sie am Wettbewerb teilnehmen wollen, kreuzen Sie bitte an:

ja, ich möchte teilnehmen nein, ich möchte nicht teilnehmen

Mit der Teilnahme erklären Sie sich damit einverstanden, dass die Ergebnisse bzw. die erstellten Konzepte für die BürgerInnen aus Burg-Birkenhof einsehbar sind bzw. zu Energieberatungszwecken in Burg-Birkenhof genutzt werden können.

Die Gewinner werden im Januar 2016 bekannt gegeben. Die Erstellung der Gebäudesanierungskonzepte ist für Februar 2016 geplant.

Allgemeine Daten

Name, Vorname: _____

Straße, Nr.: _____

E-Mail: _____ Telefon: _____

Maßnahmenvorschläge und Ideensammlung

Um die Maßnahmen und Angebote in Burg-Birkenhof möglichst auf den Bedarf der BürgerInnen anzupassen, möchten wir Ihr prinzipielles Interesse an nachfolgend genannten Maßnahmenvorschlägen erfahren.

Haben Sie prinzipiell Interesse an einem **Beratungs- und Informationsangebot** zu folgenden Themen:

- Gebäudesanierung / altersgerechter Umbau ja
- Heizungsmodernisierung ja
- Stromsparen (energieeffiziente Elektrogeräte und Beleuchtung) ja
- Photovoltaik ja
- Solarthermie ja
- Nahwärme, Blockheizkraftwerke (BHKW) und Kraft-Wärme-Kopplung ja
- Elektromobilität ja
- Fördermöglichkeiten ja

Haben Sie Interesse sich an **Einkaufsgemeinschaften** z.B. für Photovoltaik, Solarthermie, Heizkessel/Brenner, Elektrogeräte, LED's, Kühlgeräte, etc. zu beteiligen? ja

Haben Sie Interesse am Besuch einer „**Gläsernen Baustelle**“? (Modell-Baustelle mit Einsicht und Begleitung von beispielhaften Sanierungsmaßnahmen, die auf Ihr Gebäude übertragbar sind) ja

Sollte eine **Kontakt- und Austauschbörse/Arbeitskreis für Bauherren** eingerichtet werden? (Ziel: Beispielsanierungen vorstellen und gleichartige Problemstellungen gemeinsam lösen) ja

Sollte das Thema **Elektromobilität** weiter vorangetrieben werden? (Aufbaus einer Netz- und Ladeinfrastruktur) ja

Sollte das Thema **Carsharing** in Burg-Birkenhof weiter verfolgt werden? ja

Sollten die **Garagenhöfe für PV-/Solarthermie-Anlagen** genutzt werden? (z.B. als Gemeinschafts- bzw. Bürgeranlage) ja

Sollte eine **Thermografie-Aktion** gestartet werden? (individuelle Thermografie-Aufnahmen ihres Gebäudes) ja

Sollten ihrer Meinung nach (kostengünstige ggf. kostenlose) **Vor-Ort-Energieberatungen** angeboten werden? D.h. ein Energieberater kommt zu Ihnen nach Hause und gibt ihnen Tipps zu Einsparmöglichkeiten und Sanierungsmaßnahmen an Ihrem Gebäude. ja

Sollte das **Handwerk vor Ort** stärker eingebunden werden? (z.B. Messe mit Dachdeckern, Solaranbietern, etc. im Ortskern) ja

Welche Maßnahmenideen und Vorschläge haben Sie darüber hinaus noch? Auf Seite 4 können Sie uns Ihre Maßnahmenideen mitteilen.

Gebäudedaten

Welche Art von Gebäude besitzen Sie?

- ein Reihemittelhaus, Baujahr: 1969-1978 1979-1983 1984-1994
- ein Reihenendhaus, Baujahr: 1969-1978 1979-1983 1984-1994
- eine Doppelhaushälfte, Baujahr: 1969-1978 1979-1983 1984-1994 nach 2002
- ein Einfamilienhaus, Baujahr: 1969-1978 oder Baujahr: _____
- ein Mehrfamilienhaus, Baujahr: 1984-1994 oder Baujahr: _____
- reine Gewerbeimmobilie, mit Baujahr: _____
- sonstiges Gebäude: _____ Baujahr: _____

beheizte Wohnfläche: ca. _____ m² Gewerbefläche: ca. _____ m² Anzahl der Bewohner: _____

Gebäudenutzung

Wie nutzen Sie Ihr Gebäude bzw. Ihre Wohnung?

- ganzjährig bewohnt nur am Wochenende bewohnt nur unter der Woche bewohnt
- als Ferienwohnung sonstige Nutzung: _____

Art des Heizungssystems

- unser Gebäude ist an das Gasnetz angeschlossen
- Zentralheizung mit Brennstoff: Öl Holz
- Etagenheizung mit Brennstoff: Öl Holz
- Einzelöfen mit Brennstoff: Öl Holz
- Nachspeicheröfen (Strom) Wärmepumpe (Strom) Blockheizkraftwerk Sonstiges: _____

Alter der Heizung: _____

Art der Warmwassererzeugung

- über die Zentralheizung über die Etagenheizung über Durchlauferhitzer
- Solarthermieanlage für: Warmwasser und/oder Raumheizung, mit _____ m² Kollektorfläche

Energieverbrauch

Wie hoch ist ihr aktueller jährlicher Energieverbrauch? (schauen Sie gegebenenfalls auf der Rechnung des Energieversorgers nach)

- Stromverbrauch: _____ kWh
- Erdgas: _____ m³ oder _____ kWh Heizöl: _____ Liter oder _____ kWh
- Scheitholz: _____ Raummeter (Ster) Pellets: _____ kg Hackschnitzel: _____ Schüttraummeter
- Strom für Wärmepumpe oder Nachspeicheröfen: _____ kWh andere: _____

Sanierungszustand ihres Gebäudes

Wurden an ihrem Gebäude bereits energetische Sanierungsmaßnahmen durchgeführt?

- Außenfassade gedämmt Dach oder die oberste Geschosdecke gedämmt Kellerdecke gedämmt
 Fenster erneuert/saniert Heizungsanlage erneuert

geplante energetische Sanierungsmaßnahmen

Denken Sie darüber nach in naher Zukunft Sanierungsmaßnahmen am Haus durchzuführen?

- Dämmung Fassade Dämmung Dach Dämmung Kellerdecke Erneuerung Fenster
 Erneuerung Heizungsanlage Sonstige Maßnahmen: _____

Welche weiteren Maßnahmenideen und Vorschläge haben Sie?

Welche Fragen, Anregungen oder Kritik wollen Sie uns mitteilen?

D Gebäudeenergiekonzepte

Reihenendhaus

Gebäude Herr und Frau Schubert | Baujahr 1972 | beheizbare Wohnfläche 135 m²

Reihenmittelhaus

Gebäude Herr Schütte | Baujahr 1972 | beheizbare Wohnfläche 164 m²

Doppelhaushälfte

Gebäude Herr Seybold | 1991 | beheizbare Wohnfläche 163 m²