





	Inhalt	
	Vorworte	
	Ein Extra für den Klimaschutz in Freiburg Umschlag Klimaneutralität ist das Ziel	
	Einleitung	The state of the s
A STATE OF THE STA	Einmalig in Deutschland:	Mary de la company de la compa
	Konzessionsabgabe für den Klimaschutz	
	Hintergrund	
The same	Die Freiburger Klimaschutzstrategie	
	Handlungsfelder	
	Sanierung und Neubau	
	Energieversorgung 12	
	Mobilität 16	
	Bewusstseinsbildung 20	
	Beschaffung und Infrastruktur 24	
	Gewerbe und Industrie 26	
	Ausblick	
	Auch in Zukunft stehen die Zeichen auf Klimaschutz 28	Teller Salvaria
	Übersicht aller Projekte von 2008 bis 2018	
	Impressum Umschlag	
		17 10 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11
		100
本有效。	ALL STATES OF THE STATES OF TH	





Klimaneutralität ist das Ziel

Freiburg ist dem Klimaschutz seit Langem verpflichtet und hat hier schon viel geleistet. Mit dem Doppelhaushalt 2017/18 werden nunmehr seit zehn Jahren Mittel aus der Konzessionsabgabe in städtische Klimaschutzprojekte investiert. Das ist sehr viel und beispielhaft in Deutschland.

Bei der Mittelverteilung konzentriert sich die Stadt auf Schwerpunkte, die besonders zielführend für die Erreichung der Klimaneutralität bis 2050 sind. Investitionen in die energetische Sanierung städtischer Gebäude haben ein sehr hohes CO₂-Minderungspotenzial. Dies gilt ebenso für die Vorhaben im Bereich "Green Industry Park", die im aktuellen Doppelhaushalt 2017/18 bei den Mitten aus der Konzessionsabgabe besonders im Fokus stehen. Auch die Projekte im Feld der klimaschonenden Mobilität sowie ein Bündel weiterer Energiespar- und Klimaschutzprojekte helfen dabei, einen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten.

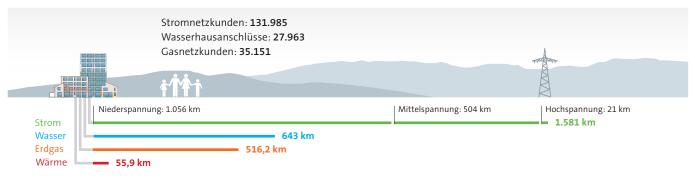
Es geht dabei vielfach um konkrete Investitionsvorhaben, wie z.B. Blockheizkraftwerke und Solarstromanlagen für städtische Gebäude. Hinzu kommen Informations- und Förderprojekte für Betriebe und die Bevölkerung, wie das Förderprogramm "Energiebewusst sanieren" oder die Fortführung der Aktion "Kühlschranktausch" – denn beim Klimaschutz müssen alle Akteure mitgenommen werden

Diese Broschüre möchte Sie über die Vielzahl an Projekten informieren, die mit Hilfe der Konzessionsabgabe bereits realisiert werden konnten. Sie bietet Ihnen auch einen Überblick über geplante Vorhaben für die Jahre 2017/18. Wir freuen uns sehr, dass die Stadt Freiburg mit den Mitteln aus der Konzessionsabgabe über solch ein starkes Instrument verfügt, um im Klimaschutz neue Wege zu beschreiten und mit gutem Beispiel voran zu gehen. Darauf kann die Stadt zu Recht stolz sein. Ebenso freuen wir uns, dass die Freiburger Bürgerschaft die Angebote so gut annimmt und durch eigenes Engagement die Klimaschutzwirkung noch verstärkt. Ein ganz besonderer Dank geht an dieser Stelle an die vielen Beteiligten in den Freiburger Ämtern und den städtischen Gesellschaften, die in die Umsetzung der Maßnahmen involviert sind.

6. Sudleig

Gerda Stuchlik Umweltbürgermeisterin





Für Bau und Betrieb ihres Versorgungsnetzes bezahlt die badenova eine Konzessionsabgabe an die Stadt Freiburg.

Einmalig in Deutschland: Konzessionsabgabe für Klimaschutz

Klimaschutz ist mittlerweile ein wichtiger Haushaltsposten in vielen Städten und Gemeinden. Freiburg geht einen Schritt weiter: Rund eine Million Euro jährlich fließen seit 2008 in Klimaschutzmaßnahmen, seit 2014 stehen sogar drei Millionen pro Jahr zur Verfügung. Dieses Budget geht über die im regulären Haushalt ohnehin veranschlagten Mittel für Engagement zum Klimaschutz hinaus.

Woher kommt das Geld?

Freiburg hat entschieden, einen Teil der sogenannten Konzessionsabgabe hierfür zu verwenden. Das sind die Entgelte des Energie- und Wasserversorgers badenova AG & Co. KG, der dafür auf bestimmte Zeit die öffentlichen Verkehrswege nutzen darf, um Versorgungsleitungen zu verlegen und zu betreiben. Im Jahr 2013 wurde der bestehende Konzessionsvertrag mit der badenova um weitere 20 Jahre verlängert. Rund 1,8 Cent muss sie beispielsweise pro verkaufter Kilowattstunde Strom an die Stadt Freiburg bezahlen. Insgesamt fließen so etwa zwölf Millionen Euro jährlich in die Stadtkasse. Grundsätzlich stehen diese Einnahmen allen Kommunen zur Verfügung. In Freiburg

entschied der Gemeinderat jedoch im Jahre 2008, einen Teil der Gelder zweckgebunden für Klimaschutzprojekte zu verwenden – eine Entscheidung, die deutschlandweit noch Nachahmer sucht. Zunächst wurden zehn Prozent der Konzessionsabgabe für Klimaschutzmaßnahmen reserviert; 2014 sprach sich der Gemeinderat für eine Ausweitung des Engagements aus, um einen schnellen Fortschritt bei der CO₂-Einsparung zu erreichen. Seitdem kann die Stadt mit 25 Prozent der Einnahmen aus der Konzessionsabgabe Projekte finanzieren, die dem übergeordneten Ziel Klimaschutz dienen.

Seither wurde eine Vielzahl von Projekten umgesetzt und begleitet, die nicht nur im Bereich energieeffiziente Gebäude, sondern auch bei der Energieversorgung, Mobilität, Infrastruktur, Industrie und Bewusstseinsbildung zielgerichtet Wirkung entfalten. Rund neunzehn Millionen Euro wurden seit 2008 zusätzlich zum ohnehin bestehenden Engagement hierfür ausgegeben. Es entstand eine imposante Zahl von Projekten, die die Vorbildfunktion Freiburgs im Klimaschutz erneut unterstreichen.

linke Seite: Verlegung von Wärmeleitungen in der Freiburger Gartenstadt.



Hintergrund: Die Freiburger Klimaschutzstrategie

"Für unser mittelfristiges Ziel, bis 2030 die CO₂-Emissionen um 50 Prozent zu senken, müssen wir die bisherigen Schwerpunkte fortführen und unsere Bemühungen intensivieren. Hierzu gehört auch die Ansprache neuer Zielgruppen mit neuen Projekten. Wenn uns dies gelingt, bin ich mir sicher, dass Freiburg die Klimaschutzziele erreichen wird."

Gerda Stuchlik, Umweltbürgermeisterin Verkehrsplanung, Stadtentwicklung und Klimaschutz haben in Freiburg eine lange Tradition. Sie gelten weit über die Grenzen Europas hinaus als vorbildlich. Seit dem ersten Energieversorgungskonzept von 1986 sowie dem Klimaschutzkonzept von 1996 hat die Stadt eine Vielzahl von Maßnahmen und Projekten vorbereitet, umgesetzt und weiterentwickelt. Vor dem Hintergrund der weltweiten Klimaerwärmung ist es unabdingbar, dass jedes Land und jede Kommune den erforderlichen Beitrag zum Klimaschutz leistet. Freiburg hat ein ehrgeiziges Ziel und will bis 2050 "Klimaneutrale Kommune" werden.

Vom Konzept zur Strategie

Klimaschutz heißt, beständig am Ball zu bleiben, die Erreichung der Ziele zu überprüfen und sich neue Ziele zu stecken. 2007 ließ die Stadt Freiburg das Klimaschutzkonzept von 1996 weiterentwickeln. Der Gemeinderat beschloss das Ziel, Freiburg solle 40 Prozent weniger Treibhausgase bis 2030 ausstoßen. In einer Studie von 2011 entwickelten das renommierte Öko-Institut und die Energieagentur Regio Freiburg dieses Klimaschutzkonzept nochmals

fort und legten dar, wie die Stadt das Ziel einer weitgehenden Klimaneutralität bis zum Jahr 2050 erreichen kann. Aufbauend darauf entwickelten die Autoren eine Klimaschutzstrategie mit konkreten Handlungsempfehlungen. Das Ergebnis war ein Paket mit Maßnahmen aus den Sektoren Gebäude, Gewerbe-Handel-Dienstleistungen (GHD), Energieumwandlung sowie Verkehr/Mobilität. Klimaneutralität lässt sich nur erreichen, so die Studie, wenn in allen Sektoren größte Anstrengungen unternommen werden, den Energieverbrauch zu reduzieren und erneuerbare Energien auszubauen.

Konzessionsabgabe für zusätzliche Projekte

Um bis 2050 klimaneutral zu werden, gilt es daher, das Tempo auf dem Weg zur Reduktion der Treibhausgase zu beschleunigen. So beschloss der Gemeinderat im Jahr 2014 als fortgeschriebenes Klimaschutzziel der Stadt Freiburg, die CO₂-Emissionen bis 2030 um mindestens 50 Prozent zu reduzieren (Basisjahr 1992). Als langfristiges Ziel für 2050 wurde das Anstreben der Klimaneutralität beschlossen. Gleichzeitig gelang es, den für Klimaschutz reservierten Anteil an der Konzessionsabgabe



von zehn auf 25 Prozent zu erhöhen. Damit sollen städtische Projekte finanziert werden, die nach außen besondere Signalwirkung und Vorbildcharakter haben. Die Stadt will auf diese Weise größtmögliche Multiplikationseffekte erzielen. Die im regulären Haushalt kalkulierten Mittel für Klimaschutz stehen selbstverständlich weiterhin zur Verfügung.

Lenkungskreis Klimaschutz entwickelt Projekte

Um die Mittel möglichst gezielt einzusetzen, wurde in der Stadtverwaltung der "Lenkungskreis Klimaschutz" initiiert. Die Ämter reichen ihre detaillierten Projektanträge inklusive Kostenschätzung ein, der Lenkungskreis erstellt dann Projektübersichten und koordiniert gemeinsam mit dem Büro der Umweltbürgermeisterin Gerda Stuchlik und dem Umweltschutzamt die Projektauswahl. Dabei ist die Verwaltung vom Gemeinderat ausdrücklich dazu aufgefordert, darzustellen, welche Kosten pro vermiedener Tonne CO₂ entstehen und welche Einsparung an Folgekosten, wie beispielsweise Betriebsausgaben, den Ausgaben gegenüber steht. So wird sicher gestellt, dass die Mittel zielgerichtet eingesetzt werden und

optimale Klimaschutzeffekte erbringen. Nicht alle Projekte sind jedoch direkt quantifizierbar, manche entfalten ihre Klimaschutzwirkung durch Bewusstseinsbildung und die Hinwendung breiter Bevölkerungsschichten zu einem ökologischeren Lebensstil.

Handlungsfelder

Die Gelder aus der Konzessionsabgabe sind dabei gezielt auf die verschiedenen in der Klimaschutzstrategie benannten Handlungsfelder verteilt. Diese Broschüre bietet einen Überblick, in welchen Bereichen die Stadt Freiburg die zusätzlichen Mittel eingesetzt hat. In jedem Handlungsfeld sind einzelne Leuchtturmprojekte ausführlich dargestellt, im hinteren Einband findet sich eine tabellarische Übersicht aller gefördeten Projekte.







Der Erweiterungsbau des Wenzinger-Gymnasiums mit der neuen Aula wurde vom Darmstädter Passivhausinstitut zertifiziert.

Energetische Erneuerung mit Vorbildfunktion

Ein großer Teil der in Gebäuden eingesetzten Energie wird im wahrsten Sinne des Wortes verheizt. Für die Erreichung der Klimaneutralität ist daher eine massive Steigerung sowohl der Sanierungsrate als auch der Sanierungstiefe von Gebäuden allgemein und von Wohngebäuden im Besonderen erforderlich. Die Sanierungsrate bezeichnet dabei die Anzahl der Gebäude, die jährlich saniert wird; die Sanierungstiefe gibt an, wie hoch der Sanierungsstandard ist. Die Klimaschutzstrategie für Freiburg sieht vor, sowohl das Tempo zu erhöhen und mehr Gebäude einer energetischen Sanierung zu unterziehen, als auch den Standard auf ein ehrgeiziges Niveau zu bringen. Denn jedes Gebäude, das heute nur halbherzig modernisiert wird, ist morgen schon wieder ein Sanierungsfall. Daher ist es im Neubausektor eminent wichtig, hohe Standards zu setzen, um zukunftsfähige Gebäude zu errichten.

Bei den eigenen Liegenschaften setzt die Stadt Freiburg Zeichen, indem sie Schulen und städtische Wohnungen auf hohem Niveau bis hin zum Passivhausstandard saniert. Die Maßnahmen dienen dabei nicht nur dem Klimaschutz sondern sparen über Jahrzehnte hinweg Energiekosten ein – ein Plus für den städtischen Haushalt. Bei der Sanierung historischer Gebäude mit Denkmalschutzauflagen kann die Stadt in besonderem Maße aufzeigen, wie hohe Effizienz, Klimaschutz und die Pflege des Altbaubestandes Hand in Hand gehen.

Die Stadt will jedoch nicht nur Vorbild für die Bürgerinnen und Bürger sein – sie unterstützt Eigentümerinnen und Eigentümer von Gebäuden mit Fördermitteln, steht ihnen mit Rat zur Seite und motiviert so die Bürgerschaft, in Sachen energetische Modernisierung zur Tat zu schreiten. Die eingesetzten Fördermittel kommen dabei nicht nur dem Klimaschutz zu gute, sondern lösen zudem ein Zehnfaches an Investitionen aus und schaffen Arbeitsplätze im lokalen Handwerk.

linke Seite: Eines der vier Modellprojekte aus dem Programm "Energiequartier Haslach" gegen Ende der Sanierungphase.



Passivhausniveau: Der Neubau der Feyel-Schule in Ebnet wurde in vorbildlichem Energiestandard ausgeführt.



In den neuen und lichtdurchfluteten Klassenräumen der Feyel-Schule macht das Lernen Spaß.

Besseres Lernklima, weniger Energieverbrauch

"Ich freue mich sehr über diesen tollen Neubau und wünsche allen, die hier ein- und ausgehen werden, erfolgreiche Zeiten. Dieses Schulgebäude hat absoluten Modellcharakter und wird einfach Lust auf Lernen machen!"

Dr. Dieter Salomon Oberbürgermeister Ob Neubau oder Sanierung: Freiburg setzt bei seinen Schulen hohe Standards. Der Fahrplan zur Modernisierung der städtischen Schulgebäude steht und wird vom Gebäudemanagement Freiburg kontinuierlich umgesetzt. Zusätzlich zu regulären Haushaltsgeldern helfen auch Mittel aus der Konzessionsabgabe, die notwendigen Gebäudeertüchtigungen schneller durchzuführen.

Beispiel Wentzinger Schulen: Der aus den 70er Jahren stammende Gebäudekomplex am Seepark wurde seit 2009 über sieben Jahre hinweg durchsaniert. Gelder aus dem Klimaschutzfonds flossen dabei in den Neubau des Ganztagesbereichs mit Cafeteria und Räumlichkeiten für Betreuungsaktivitäten. Die lichtdurchfluteten Räume bieten den Schülerinnen und Schülern eine optimale Atmosphäre zum Lernen aber auch zum Entspannen. Dank Passivhausstandard spart die Schule nicht nur große Mengen an Treibhausgasen ein – die Kinder profitieren auch vom angenehmen Raumklima, welches das ausgeklügelte Belüftungssystem mit Wärmerückgewinnung garantiert.

Beispiel Feyel-Schule: Der Neubau in Passivhaushauweise nahe der Dreisam ersetzt die alte Feyel-Grundschule in Freiburg Ebnet. Auch hier bietet das moderne Gebäude Schüler- und Lehrerschaft bestes Klima für erfolgreiches Lernen. Im Vergleich zur alten Feyel-Schule in der Steinhalde benötigt die Schule rund 40 Prozent weniger Heizenergie. Zudem liegen die Betriebskosten der neuen Schule, trotz größerer Fläche, deutlich unter denen der alten Feyel-Schule. Die benachbarte Dreisamhalle ist über ein Glasdach mit dem Schulgebäude verbunden, was ein harmonisches Ensemble ergibt. Mit Geldern aus der Konzessionsabgabe hat das Gebäudemanagement ein Sanierungskonzept für die 1973 errichtete Halle erstellt. Auch hier ist eine zukunftsweisende Modernisierung geplant, die in Kombination mit der Feyel-Schule und dem angrenzenden neuen Wohngebiet einen harmonischen Ortskern für Ebnet bildet.







Eine Vollsanierung erhielten diese Wohngebäude in der Habsburgerstraße.

Städtische Wohnungen: Denkmalschutz und Klimaschutz vereint

Unter den städtischen Liegenschaften befinden sich nicht nur Schulen und Ämter sondern auch Wohngebäude. Diese stammen aus unterschiedlichen Epochen und haben dementsprechend vielfältigen Sanierungsbedarf. Hier zeigt das Freiburger Amt für Liegenschaften und Wohnungswesen beispielhaft, wie auch denkmalgeschützte Gebäude energetisch ertüchtigt werden können. Die Mittel aus der Konzessionsabgabe halfen bei der Modernisierung von insgesamt 39 Wohnungen in vier Mietshäusern.

Besonderes Augenmerk verdienen dabei die denkmalgeschützten Gebäude am Kirchplatz und in der Hansastraße. Der Denkmalschutz verlangte eine äußerst behutsame energetische Ertüchtigung der Bauwerke aus den Jahren 1791 und 1893. Es gelang, die historischen Fassaden in neuem Glanz erstrahlen zu lassen und gleichzeitig die Wärmeverluste zu reduzieren. Eine Dämmung der Wände von außen kam hier nicht in Frage. Daher wurden die Dächer, die Dachgauben und auch die obersten Geschossdecken gedämmt. Die Heizungsluft kann so nicht mehr ungehindert entfleuchen.

In der Hansastraße erfolgte in diesem Zuge auch eine Sanierung der historischen Dachuntersichten und Zierdeckungen am umlaufenden Traufekranz. Weitere Spareffekte bewirkte der Einbau wärmedämmender Fenster, wo immer dies dem Denkmalschutz entsprechend möglich war.

In den ehemals städtischen Liegenschaften Habsburgerstraße und Marchstraße (nunmehr Eigentum der städtischen Gesellschaft Freiburger Stadtimmobilien GmbH & Co. KG) konnte ohne Denkmalschutzauflagen gründlich durchmodernisiert werden. Die Fassaden bekamen ein Wärmedämmverbundsystem, die Fenster wurden komplett ausgetauscht, Dächer und Kellerdecken gedämmt. In der Habsburgerstraße wurde zudem die Heizungsanlage auf den neuesten Stand gebracht und eine Solaranlage zur zentralen Warmwasserbereitung und Heizungsunterstützung installiert.



Die Außenansicht des denkmalgeschützten Ensembles bleibt trotz hochwertiger energetischer Sanierung erhalten.



Visualisierung der geplanten Dachstuhlsanierung

Vorbildliche Sanierung des "Stube-Areals"

Das "Stube-Areal" in St. Georgen besteht aus einem denkmalgeschützten Ensemble aus Gasthaus mit Scheune und Nebengebäuden. Schon 1574 ist die "Stube" als Amtssitz des St. Georgener Vogtes belegt. Nun soll das Areal umgebaut und umfänglich energetisch saniert werden, um anschließend mit neuen Räumen für die Gastronomie aber auch für Vereine und Veranstaltungen der Bürgerschaft des Stadtteils St. Georgen zur Verfügung zu stehen.

Aus energetischer Sicht birgt die Sanierung besondere Herausforderungen. Eine Außendämmung ist aus Denkmalschutzgründen nicht möglich, daher werden verschiedene Optionen zur Innendämmung zum Einsatz kommen. Die Gebäudehülle soll hinsichtlich der Energieverluste Neubaustandard erreichen und dennoch wird die charakteristische Außenansicht erhalten bleiben.

Das richtungs- und zukunftsweisende Energiekonzept beinhaltet die Kombination mehrerer erneuerbarer Energietechniken. Für die Wärmeerzeugung wird eine Pellets-Anlage installiert. Die Kühlung des Veranstaltungsraums erfolgt durch ein Be- und Entlüftungssystem. Ergänzt werden die haustechnischen Anlagen durch PV-Anlagen auf dem Dach der Kegelbahn und auf dem Anbau für die Fluchttreppe.

Mit zwei Millionen Euro aus der Konzessionsabgabe werden in diesem Modellprojekt
Sanierungsmaßnahmen gefördert, die weit über das normale Standardmaß hinausgehen.
Des Weiteren wird das Monitoring der Innendämmungssysteme mit 59.000 Euro vom Innovationsfonds der badenova gefördert: Die Ergebnisse und Erfahrungen aus der Sanierung sollen in Schulungen, im Internet und in Printmedien vermittelt werden. Zielgruppen dafür sind sowohl Experten als auch Hausbesitzer, insbesondere jene, die ebenfalls eine energetische Sanierung mit Denkmalschutzauflagen in Angriff nehmen wollen.

Vorgesehen ist auch eine "gläserne Baustelle", so dass Bürgerinnen und Bürger die Modernisierung direkt mitverfolgen können. Die Baumaßnahmen sollen 2019 abgeschlossen sein.



Energiequartier Haslach: Informationsveranstaltung für sanierungswillige Bürgerinnen und Bürger



Keine halben Sachen: Das Schaf ziert die Imagekampagne des Förderprogramms "Energiebewusst Sanieren".

Förderprogramm Energiebewusst sanieren

Ein großer Teil des Freiburger Gebäudebestandes ist in privatem Besitz. Um die angestrebte Sanierungsrate von zwei Prozent zu erzielen, muss die Stadt daher die Gebäudeeigentümer erreichen und motivieren. Mit dem Förderprogramm "Energiebewusst Sanieren" schuf das Umweltschutzamt Freiburg 2002 ein Instrument, um private Hausbesitzer mit finanziellen Zuschüssen bei der energetischen Sanierung von Wohngebäuden im Stadtgebiet zu unterstützen. Ziel ist die Einsparung von Heizenergie im Altbaubestand und eine sich daraus ergebende Reduzierung der CO₂-Emissionen. Das Programm umfasst fünf Bausteine. Der wichtigste Baustein Wärmeschutz bezuschusst Investitionen in eine umfassende Wärmedämmung der Gebäude. Zudem erhalten Gebäudebesitzer eine finanzielle Unterstützung für die Energieberatung, die ihnen wiederum die Wege zu weiteren Fördermitteln von Bund und Land und zinsgünstigen Krediten aufzeigt. Baustein drei bis fünf unterstützen eine Modernisierung der Heizung, inklusive eines Energiemanagementsystems für Heizungen und eines Vor-Ort-Checks für Blockheizkraftwerke.

Seit 2002 konnten mit dem Förderprogramm bei 2.840 bewilligten Anträgen zehn Prozent des Freiburger Gebäudebestands erreicht werden. Mit 4,3 Millionen Euro an Zuschüssen wurden rund 45 Millionen Euro für Investitionen in energetische Sanierungen initiiert, somit zieht ein Fördereuro das Zehnfache an Folgeinvestitionen nach sich. "Energiebewusst sanieren" ist somit nicht nur ein wichtiger Faktor für die Erreichung der städtischen Klimaschutzziele sondern auch ein Garant für Arbeitsplätze im lokalen Handwerk.

Das Erfolgsprogramm für mehr Klimaschutz im Gebäudesektor ist ein steter Posten im regulären Haushalt der Stadt. Zuschüsse aus Mitteln der Konzessionsabgabe ermöglichten es indes, in einigen Haushaltsjahren zusätzliche Fördergelder freizugeben und so noch mehr energetische Modernisierungen anzustoßen.

"Das Förderprogramm ist ein wesentlicher Baustein zur Erreichung der Freiburger Klimaschutzziele. Denn 75 Prozent des Energieverbrauchs von privaten Haushalten stammen aus dem Wärmebedarf für die Heizung."

Gerda Stuchlik, Umweltbürgermeisterin







Blockheizkraftwerke sind ein wichtiger Baustein der Freiburger Klimaschutzstrategie (links Theodor-Heuss-Gymnasium, rechts Tunibergschule).

Energieversorgung – effizient und emissionsfrei

Woher kommt die Energie in der Stadt und wie wird sie möglichst effizient genutzt? Dies sind äußerst wichtige Aspekte auf dem Weg zur Klimaneutralität. Um klimaneutral zu werden. muss Freiburg bis 2050 die Hälfte des Energieverbrauchs einsparen und von der anderen Hälfte 95 Prozent aus erneuerbaren Energien bereitstellen. Zudem empfiehlt die Studie "Freiburg Klimaneutral" dringend, die Erzeugungskapazitäten für regenerativen Strom in der Stadt selbst zu erhöhen, um die Abhängigkeit vom Umland zu verringern. Mit Mitteln aus der Konzessionsabgabe ist es der Stadt Freiburg möglich, in ihren eigenen Liegenschaften mit gutem Beispiel voranzugehen. In acht Schulen und im städtischen Kultur- und Bürgerzentrum Lameystraße wurden Blockheizkraftwerke (BHKW, siehe auch Seite 14) und auf den Dächern von drei Schulen Photovoltaikanlagen (Seite 15) installiert. 2,5 Millionen Euro aus der Konzessionsabgabe investierte Freiburg in diese Maßnahmen zur klimafreundlichen Energieversorgung. Häufig bedienen die städtischen BHKW gleich mehrere Gebäude, bei der Pestalozzischule sind es neben dem Schulgebäude auch die Sporthalle und die May-Bellinghausen-Halle.

Um zielgerichtet die städtische Energiewende voran zu treiben, ließ das Umweltschutzamt einen Strategieplan zur Kraft-Wärme-Kopplung entwickeln. Die gemeinsame Erzeugung von Strom und Wärme ist hocheffizient und gerade in Städten ein wichtiges Instrument zur Senkung der Treibhausgasemissionen. Der Strategieplan war grundlegend für die Installation von BHKW in Freiburger Liegenschaften und lieferte vielfältige Vorschläge, wie Wohnbauunternehmen, Handwerksbetriebe und Bevölkerung motiviert werden können.

Konkret durchgeführt wurde 2012-2014 die Kampagne "Kraftwerk Wiehre", mittels derer Hauseigentümer im Stadtteil Wiehre über die ökologischen und ökonomischen Vorteile von BHKW informiert wurden. Gerade für die Wiehre mit ihren vielen historischen Gebäuden sind BHKW, z.B. bei einer Sanierung mit Denkmalschutzauflagen, besonders geeignet.

"Wir haben eine vierjährige Bauzeit hinter uns und können jetzt stolz auf das Erreichte sein. Mit der neuen, zukunftsfähigen Raumkonzeption erfüllt das THG alle Nutzungsanforderungen, auch die an einen Ganztagesschulbetrieb. Ein vorbildliches Energiekonzept ermöglicht zudem einen minimalen Wärmebedarf und spart viel CO₂ ein."

Martin Haag, Baubürgermeister, bei der Einweihung des sanierten Theodor-Heuss-Gymnasiums.

linke Seite: Das Theodor-Heuss-Gymnasium erzeugt nach einer umfassenden Gebäudemodernisierung seine Energie mittels BHKW und PV-Anlage weitgehend selbst.



BHKW-Motoren werden meist mit Erdgas betrieben.



Das Personal des Gebäudemanagement Freiburg ist mit der Technik vertraut.

Die stromerzeugende Heizung für den Klimaschutz

Blockheizkraftwerke (BHKW) sind ein wichtiger Bestandteil der Energiewende. Während bei der herkömmlichen Stromerzeugung ein Großteil der aufgewendeten Energie als Abwärme in der Atmosphäre verpufft, ist die gemeinsame Erzeugung von Strom und Wärme in BHKW hoch effizient. Im Grundprinzip bestehen BHKW aus einem Motor, der mittels eines Generators Strom erzeugt. Die anfallende Wärme dient als Heizenergie. BHKW sind auch wirtschaftlich eine hervorragende Lösung, vor allem, wenn der Strom vor Ort genutzt werden kann.

Die Stadt Freiburg geht mit gutem Beispiel voran und setzt in den eigenen Liegenschaften bei der Heizungserneuerung auf BHKW, seit der vom Gemeinderat beschlossenen Mittelerweiterung im Jahr 2014 hat sich das Tempo nochmals erhöht. Das Ziel, mindestens zwei BHKW pro Jahr zu realisieren, wird nun übertroffen. Zwischen 2012 und 2018 werden in acht Freiburger Schulen sowie im städtischen Kultur- und Jugendhaus im ehemaligen Thermalbad Lameystraße BHKW installiert.

Schule	Jahr der Installation	Investitionssumme	Jährliche CO ₂ -Einsparung
Tunibergschule	2012	120.000€	99 Tonnen
Lycee-Turenne	2013	175.000€	80 Tonnen
Theodor-Heuss-Gymnasium / Schneeburgschule	2014	200.000€	96 Tonnen
Droste-Hülshoff-Gymnasium	2016	275.000€	113 Tonnen
Walter-Eucken-Gymnasium	2017	350.000€	100 Tonnen
Friedrich-Gymnasium mit Nahwärmeleitung	2017	440.000€	100 Tonnen
Lessingschulen	2017	350.000€	100 Tonnen
Lameystraße	2017	250.000€	80 Tonnen
Pestalozzischule mit			
Nahwärmeleitungen	2018	520.000€	110 Tonnen





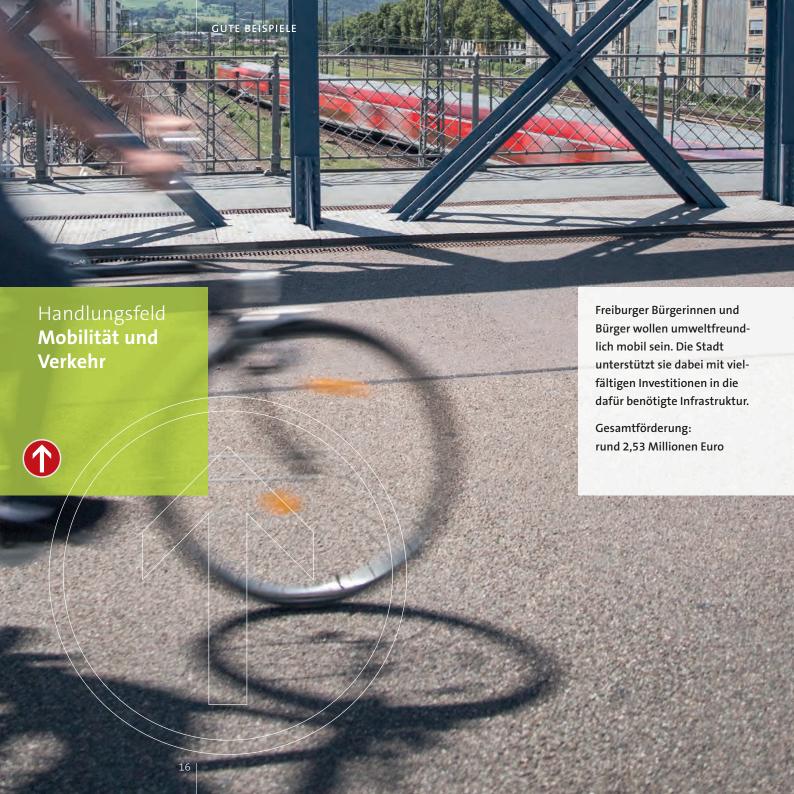
Links PV-Anlage auf dem Theodor-Heuss-Gymnasium, rechts Wasserrad an der Richard-Fehrenbach-Schule

Mit der Kraft der Sonne

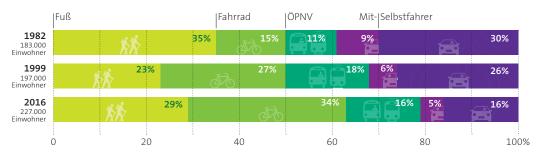
Auch bei der Installation von Photovoltaik-Anlagen setzt die Stadt Freiburg Zeichen und nutzt eigene Dächer zur Erzeugung von emissionsfreiem Strom. Am Theodor-Heuss-Gymnasium (THG) zeigt sie darüberhinaus, wie ein BHKW und eine PV-Anlage sich hervorragend ergänzen können. Die PV-Anlage erzeugt den Strom vorwiegend in den Sommermonaten, während das BHKW in der Heizperiode zum Einsatz kommt. In der Übergangszeit sorgen Stromspeicher dafür, dass die erzeugte Energie auch möglichst überwiegend im Gebäude genutzt werden kann. In Zeiten niedriger Einspeisevergütung und hoher Strompreise ist dies ein erheblicher wirtschaftlicher Vorteil. Beispielhaft ist auch die Sanierung des THG auf Passivhausniveau. In der Kombination mit BHKW und PV-Anlage ist es die erste sanierte Schule dieser Art in Baden-Württemberg, was das THG nun zu einem herausragenden Vorzeigeobjekt bundesweit macht. Weitere aus der Konzessionsabgabe geförderte PV-Anlagen werden 2017 auf der Pestalozzischule und auf dem Berufsschulzentrum errichtet

Kleinwasser macht auch Strom

Bereits 2003 wurde am Gewerbekanal nahe der Richard-Fehrenbach-Schule ein kleines Wasserrad installiert. Dieses sollte für die dort lernenden Auszubildenden nicht nur zu Anschauungszwecken dienen, sondern auch tatsächlich Strom liefern. Bei ausreichendem Wasserstand kann es 45.000 Kilowattstunden jährlich erzeugen. Das Problem: Der Kanal stellte sich als undicht heraus, so dass das Wasserrad jahrelang brach lag. Mit Mitteln aus der Konzessionsabgabe wurde 2016 begonnen, den Kanal zu sanieren. Die Sanierung und die Wiederinbetriebnahme des Wasserrades werden im Laufe des Jahres 2017 abgeschlossen. Dann können die Schülerinnen und Schüler das Wasserrad wieder in Aktion erleben. Den erzeugten Strom verbraucht die Schule selbst.



Vorfahrt für Fahrrad und ÖPNV



Bei den innerstädtischen Wegen verschiebt sich der Fokus deutlich in Richtung umweltfreundliche Verkehrsmittel.

Emissionsfrei ans Ziel

In Sachen klimaschonende Mobilität liegt die Fahrradstadt Freiburg schon lange bundesweit auf den vordersten Rängen. Laut Klimaschutzbilanz 2010/2011 haben sich die CO₂-Emissionen aus dem Verkehrsbereich seit 1992 um acht Prozent verringert. Dieser Rückgang ist auch der städtischen Verkehrspolitik zu verdanken. Um klimaneutral zu werden, sind jedoch weitere Anstrengungen dringend notwendig.

Zweieinhalb Millionen Euro flossen von 2010 bis 2016 aus der Konzessionsabgabe in den Bereich klimafreundliche Mobilität. Zu Beginn war das Budget für konkrete Verkehrsprojekte noch bescheiden. 2013 setzte der Freiburger Gemeinderat jedoch ein deutliches Zeichen und beschloss die Erstellung eines Verkehrsmodells inklusive Modal-Split-Erhebung und CO₂-Berechnung. Heute steht eine solide Datengrundlage für die Planung von Mobilitätsmaßnahmen zur Verfügung. Die neuen Zahlen zeigen, dass Freiburg in Sachen umweltfreundlicher Mobilität auf einem sehr guten Weg ist: 29 Prozent ihrer innerstädtischen Wege legten die Freiburger zu Fuß zurück, 34 Prozent mit dem Fahrrad und für 16 Prozent der Verbindungen nutzten sie öffentliche Verkehrsmittel. Somit bestreiten die Freiburgerinnen und Freiburger, gemessen an der Anzahl der Wege, fast 80 Prozent der innerstädtischen Mobilität mit umweltfreundlichen Verkehrsmitteln. Des Weiteren erstellte die Stadt zusammen mit VAG und RVF die Konzeptstudie "Verkehrsträgerübergreifende Kooperation" zur besseren Vernetzung von ÖPNV, Car-Sharing und Radverkehr. Die ersten Bausteine werden, begleitet von Marketingmaßnahmen unter der Marke "frei.mobil", bereits umgesetzt.

Schneller ans Ziel kommen Radlerinnen und Radler dank neuer Radvorrangrouten (siehe Seite 18). Das in Freiburg beliebte und verbreitete Auto-Teilen unterstützt die Stadt durch die Förderung von Car-Sharing (Seite 19). Und auch der eigene Fuhrpark wird unter die Lupe genommen: Eine bessere Auslastung der städtischen Fahrzeuge im neuen Pool-Konzept bringt Einsparungen von Geld und Emissionen, gleichzeitig stellt die Stadt 75 Prozent ihrer PKW- und Transportflotte auf Elektroantrieb um. Ab Ende 2017 werden 53 E-Fahrzeuge den Kern des Fahrzeug-Pools bilden.

linke Seite: Schnell und umweltfreundlich ist man in Freiburg mit dem Fahrrad unterwegs, beispielsweise auf der Blauen Brücke am Hauptbahnhof.



Einweihung der Untertunnelung am Unteren Mühlenweg



Vorfahrt fürs Fahrrad am Sandfangweg

Das Rad-Vorrang-Netz



Eine Steigerung des Radverkehrsanteils auf über 30 Prozent und gleichzeitig eine deutliche Senkung der Fahrradunfälle – das sind die Ziele des "Radverkehrskonzepts Freiburg 2020". Rund 150 Vorhaben mit einem Investitionsrahmen von 30 Millionen Euro listet das vom Gartenund Tiefbauamt entwickelte Konzept auf. Diese werden teilweise aus Landesmitteln bezuschusst. Der im Jahr 2008 prognostizierte Wert von 30 Prozent Radverkehr bis 2020 wurde nach der neuesten Erhebung bereits 2016 mit 34 Prozent deutlich übertroffen.

Pilotrouten im Rad-Vorrang-Netz

Herzstück des Konzepts ist der (Aus-)Bau neuer Rad-Vorrang-Routen, auf denen Radlerinnen und Radler möglichst ohne Stopps an Ampeln oder kreuzenden Straßen zügig und sicher von Ost nach West und von Nord nach Süd gelangen. Dabei verläuft die Wegeführung bevorzugt auf einer eigenen Spur, getrennt von Auto- und Fußverkehr. Um Wartezeiten zu vermeiden und eine gleichmäßige Fahrweise ohne lästiges Anhalten und Wiederanfahren zu ermöglichen, sieht der Maßnahmenplan Unter- und Über-

querungen vor, an einigen Stellen auch die Bevorrechtigung des Radverkehrs gegenüber den querenden Autos, wie z.B. am Sandfangweg.

Mit Mitteln aus der Konzessionsabgabe konnte die Radverkehrspauschale um 413.000 Euro aufgestockt werden, der Ausbau des Rad-Vorrang-Netzes geht nun deutlich schneller voran. Umgesetzt wurden insgesamt zwölf Maßnahmen an den drei Pilotrouten "Zähringen-Stühlinger-Vauban", "Güterbahn (FR2)" und "Dreisam (FR1)". Die ersten beiden Freiburger Pilotrouten sind nun durchgehend gekennzeichnet, an vielen Stellen wurden die Wege verbreitert. Die Untertunnelung von Hürden, wie am Unteren Mühlenweg, erleichtert das Vorankommen. Entlang der Eschholzstraße entstand ein breiter, bequemer Radstreifen. Weitere 180.000 Euro flossen in Beleuchtungsmaßnamen am Dreisamuferradweg.



Die ersten Car-Sharing-Stellplätze wurden 2016 eingeweiht.



Freiburg hat als eine der ersten deutsche Großstädte ein flächendeckendes Car-Sharing-Angebot ermöglicht.

Mobil ohne eigenes Auto

Car-Sharing leistet einen Beitrag zur Umweltentlastung, da es das private Auto ersetzen kann. Zudem wird, ein besonders wichtiges Argument in einer verdichteten Stadt wie Freiburg, der Parkraumbedarf reduziert. Auch die Zahl der Autofahrten verringert sich, weil mehr Busse und Straßenbahnen genutzt werden. Somit trägt Car-Sharing zur Verringerung von CO₂-Emissionen bei.

Die Bewohnerinnen und Bewohner von mit Car-Sharing versorgten Quartieren haben die Möglichkeit, die hohen Fixkosten eines eigenen PKWs einzusparen und trotzdem vollwertig mobil zu sein. Car-Sharing kann also auch einen Beitrag zur Kostensenkung des Wohnens in der Stadt leisten.

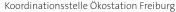
In vielen Städten sind fehlende Car-Sharing-Stellplätze eine erhebliche Hürde für ein weiteres Wachstum des Autoteilens, vor allem in innerstädtischen Lagen, auch in Freiburg. Um dieses Problem zu überwinden, erarbeitete das Freiburger Garten- und Tiefbauamt 2013/14 mit Finanzmitteln aus der Konzessionsabgabe ein "Car-Sharing-Stellplatzkonzept", das feste Stellplätze im Straßenraum für Car-Sharing-Fahrzeuge vorsieht. 2015/16 folgte dann mit weiteren Geldern aus der Konzessionsabgabe die Umsetzung. Am 2. Juli 2015 eröffnete Verkehrsminister Winfried Hermann die erste Car-Sharing-Station in der Wilhelmstraße. 67 weitere Stationen folgten bis Mitte 2016 und bieten heute 190 deutlich markierte Stellplätze im Freiburger Straßenraum, welche sich die beiden Anbieter "Stadtmobil Südbaden" und "Grüne Flotte" teilen. Rund 450.000 Euro aus der Konzessionsabgabe flossen in Erstellung und Umsetzung des Stellplatzkonzeptes - ein Plus für die Umwelt und die Freiburger Bürgerinnen und Bürger, die nun in allen Stadtteilen ein wohnortnahes Mobilitätsangebot ohne eigenen PKW finden.

"Car-Sharing gibt es in vielen deutschen Städten – aber nicht flächendeckend. Mit diesem Vorstoß wird Freiburg Vorreiter für eine neue Stufe dieses Konzeptes – und ich hoffe auch Vorbild für weitere Kommunen. Damit rückt Car-Sharing näher an die Kundinnen und Kunden und wird attraktiver."

Winfried Hermann MdL, Verkehrsminister Baden-Württemberg









Straßenvisionen: Wohnungslose Jugendliche inszenieren ihre Bilder von der Zukunft.

Ohne das Engagement der Menschen geht es nicht

Die Stadt Freiburg kann bei ihren eigenen Liegenschaften mit gutem Beispiel klimaschützend voran gehen. Sie kann die städtische Infrastruktur in Richtung Klimaschutz entwickeln. Doch entscheidend ist es, die Bürgerinnen und Bürger zu erreichen und zu umweltfreundlichem Verhalten zu motivieren. Dieses Leitmotiv zieht sich auch quer zu den Handlungsfeldern durch die vom Öko-Institut erarbeitete Klimaschutzstrategie. Ohne die Bürgerinnen und Bürger geht es nicht! Einerseits ist es eminent wichtig, seitens der Stadt durchgeführte Klimaschutzmaßnamen öffentlichkeitswirksam zu kommunizieren. Andererseits fordert die Klimaschutzstrategie, die Bürgerinnen und Bürger sowohl mit Informationsangeboten als auch mit Fördermitteln zu motivieren, den Klimaschutz selbst in die Hand zu nehmen.

Das Bewusstsein für Klimaschutz ist in der Freiburger Bevölkerung ohnehin schon stark ausgeprägt. Doch um alle Bürgerinnen und Bürger mitzunehmen, hat die Stadt Freiburg an vielen Stellen Akzente gesetzt – auch mit Mitteln aus der Konzessionsabgabe.

Ein beispielhaftes Projekt ist die Initiierung des Fonds "Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE)". Dieser unterstützt Lernangebote zu einem weiten Feld von Nachhaltigkeitsthemen, die jeweils aus vier Perspektiven (Ökonomie, Ökologie, Soziales und Kultur) unter die Lupe genommen werden. Ziel der Lernangebote ist es, dass Kinder, Jugendliche und Erwachsene nachhaltig denken und handeln lernen. Verschiedene Freiburger Initiativen und Vereine vernetzen sich, um die Bildungsangebote gemeinsam zu entwickeln. Das Erleben der unterschiedlichen Perspektiven verankert das Wissen um Nachhaltigkeit tief, so dass aus Wissen auch Handeln erwachsen kann. Aus der Konzessionsabgabe wird die Koordination der vielfältigen Freiburger Bildungsanbieter durch die Ökostation gefördert.

"Wichtig ist es, die Auswirkungen des eigenen Handelns auf die Welt zu verstehen."

Ute Unteregger, Ökostation

linke Seite: Aus der Konzessionsabgabe wird die Umsetzung der Projekte und die Koordination der vielfältigen Freiburger Bildungsanbieter durch die Ökostation gefördert.



Stromsparhelfer beim Beratungsgespräch



Energiesparende Leuchtmittel gibt es beim zweiten Besuch im Rahmen des Stromsparchecks.

Unterstützung beim Energiesparen

Gerade bei Haushalten mit wenig Einkommen schlägt die Stromrechnung oft schmerzhaft zu Buche. Lebt eine Familie von Arbeitslosengeld II, sind Investitionen in Strom sparende Geräte oft nicht leicht zu realisieren, obwohl sie in der Zukunft ein Vielfaches an Energie – und damit bares Geld – einsparen würden. Auch bei vielen Geringverdienern sind selbst kleinere Beträge, etwa für den Austausch von Strom fressenden Leuchtmitteln durch moderne LED. im Haushaltsbudget nicht verfügbar. Für einen neuen Kühlschrank reicht das Einkommen erst recht nicht. Doch allein schon durch eine Änderung des Nutzerverhaltens sind im Haushalt Energieeinsparungen möglich. Die Kombination von Verhaltensänderungen mit geringen Investitionen birgt ein sehr hohes Einsparpotenzial.

Stromsparcheck

Hier setzt das Projekt Stromsparcheck an, das von der gemeinnützigen Freiburger Qualifizierungs- und Beschäftigungsgesellschaft (f.q.b.) und dem Caritasverband Freiburg Stadt e.V. getragen wird. Haushalte mit geringem Einkommen können einen kostenlosen Stromspar-

check im Haushalt bekommen. Durch Verhaltensänderungen und geringe Investitionen können sie ihre Stromrechnung deutlich reduzieren – um bis zu 100 Euro jährlich! Über 2000 Beratungen wurden seit 2008 durchgeführt und dabei durchschnittlich 125 Tonnen CO₂ pro Jahr gespart. Langzeitarbeitslose können sich durch die Beratungstätigkeit neu qualifizieren und ihre Chancen auf dem Arbeitsmarkt verbessern. Beim Stromsparcheck nehmen Helfer und Bewohner zusammen die Energiesituation im Haushalt unter die Lupe: Wo sind noch energiefressende Glühbirnen im Betrieb? Wo gibt es Verluste durch Stand-By? Wie kann man den Wasserverbrauch und damit auch den Energieverbrauch senken? Mit Strommessgeräten kommt man den Stromfressern auf die Spur. Die Stromsparhelfer messen beim ersten Besuch die Verbräuche. Beim zweiten Besuch wird der Haushalt über das Ergebnis informiert und es werden Energiesparlampen, abschaltbaren Steckerleisten und Perlatoren für geringeren Wasserverbrauch eingebaut. Bei einem weiteren Besuch wird etwa ein Jahr später der Erfolg überprüft. Eine Win-Win-Situation:







Nach dem Einbau von Perlatoren wird die Wasserersparnis gemessen.

Einkommensschwache Haushalte können Geld sparen, ebenso spart die Kommune Kosten.
Langzeitarbeitslose finden ein neues Tätigkeitsfeld und die Umwelt profitiert auch. Die f.q.b. organisiert gemeinsam mit dem Caritasverband den Stromsparcheck, die Energieagentur Regio Freiburg übernimmt den größten Teil der Schulung für die Stromsparhelfer. Mittel für das Projekt fließen von der Stadt Freiburg, dem Jobcenter Freiburg, vom Bund aber auch von Sponsoren. In den Jahren 2009 und 2010 waren auch Gelder aus der Konzessionsabgabe dabei.

Aktion "Kühlschranktausch"

Kühlgeräte sind 24 Stunden in Betrieb – das ganze Jahr. Dabei sind vor allem ältere Geräte alles andere als energieeffizient. Ein neuer Kühlschrank der Klasse A+++ verbraucht etwa 70 Prozent weniger Energie als ein 15 Jahre altes Modell. Und in vielen Küchen stehen noch deutlich ältere Geräte! Auch hier fehlt gerade in Haushalten mit wenig Einkommen das Geld für eine Neuanschaffung, während gleichzeitig Einsparungen bei den Stromkosten besonders große Erleichterung bringen würden. Die Aktion Kühlschranktausch der Stadt Freiburg, die vollumfänglich aus der Konzessionsabgabe finanziert wird, löst dieses Dilemma auf.

Einkommensschwache Haushalte bekommen kostenlos einen neuen Kühlschrank der höchsten Effizienzklasse. Über 560 Kühlgeräte wurden seit 2012 ausgetauscht – ein voller Erfolg. Voraussetzung ist eine vorab durchgeführte Beratung und Verbrauchsmessung durch den Stromsparcheck.

Beratungszentrum Bauen und Energie (BZBE)

Den größten Posten beim Energieverbrauch im Haushalt verursachen nach wie vor Heizung und Warmwasserbereitung. Um Bauherren dafür zu sensibilisieren, wurde aus Mitteln der Konzessionsabgabe ein Konzept für eine niederschwellige, kostenfreie Beratung entwickelt. Nach Kauf oder Erbschaft einer Immobilie denken viele Gebäudebesitzer über Renovierung und notwendige oder auch nur verschönernde Veränderungen nach. Hier ergibt sich ein Zeitfenster, das es für die energetische Ertüchtigung der Gebäude zu nutzen gilt. Das BZBE versteht sich als Lotse, der einerseits selbst beraten, andererseits aber auch an ein Netzwerk qualifizierter Fachberater weiter verweisen kann. In einer zweijährigen Probephase wurde das Konzept mit Unterstützung der Konzessionsabgabe erprobt und evaluiert.

"Freiburg war die erste Kommune in Deutschland mit einem Kühlschrank-Austauschprogramm. Seit über fünf Jahren ist diese Aktion ein Erfolgsmodell und Vorbild für andere Kommunen. Denn keine andere Maßnahme im Stromsparcheck spart so viele Kosten und CO₂ für einen Haushalt ein wie ein neues Kühlgerät."

Christiane Blümle, Geschäftsführerin f.q.b. gGmbH





Zwei kleine PV-Module versorgen die Lüftung für die Kabinen der Schauinslandbahn.



Die Modernisierung der Straßenbeleuchtung spart große Mengen Energie.

Freiburg spart bei der Beleuchtung – nicht beim Licht

Die Stadt Freiburg hat in den letzten Jahren intensive Umrüstungsmaßnahmen bei der öffentlichen Beleuchtung vorgenommen, um Energiekosten einzusparen. Die vorhandenen Quecksilberdampflampen wurden vom Gartenund Tiefbauamt gegen energiesparende Natriumdampflampen ausgetauscht. Eine lohnende Investition: Mit Umrüstungskosten von insgesamt 3,3 Millionen Euro lassen sich jährlich 3,5 Millionen Kilowattstunden Strom einsparen. Über verringerte Stromkosten von rund 510.000 Euro im Jahr sind die Ausgaben spätestens nach sechs Jahren wieder amortisiert. Mittel aus der Konzessionsabgabe ermöglichten es. dieses ambitionierte Vorhaben früher und schneller durchzuführen als es mit "normalen" Haushaltsmitteln realisierbar gewesen wäre – ein Plus für Klimaschutz und Stadtkasse. Des Weiteren wurde die Weihnachtsbeleuchtung auf stromsparende LED umgestellt.

Eine besonders sonnige Investition in die städtische Infrastruktur findet sich bei der Schauinslandbahn. Eine solarbetriebene Lüftungsanlage sorgt auch in den Sommermonaten für angenehme Temperaturen in den Kabinen.

Jede Gondel ist nun mit zwei PV-Modulen und zwei Lüftern ausgerüstet. Die klimaneutrale Kühlung wurde vom Technik-Team der Schauinslandbahn konzipiert und entwickelt und mit Mitteln aus der Konzessionsabgabe finanziert.

Schatten und Strom zugleich spenden die beiden Solar-Wartehäuschen an der Straßenbahn-Haltestelle VAG-Zentrum. Die moderne Optik zeigt die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten der Photovoltaik und inspiriert mit Sicherheit auch den einen oder anderen Fahrgast zum Nachdenken über Energieverbrauch und -erzeugung. Ein Pilot-Projekt, das nur dank der Gelder aus dem Freiburger Klimaschutzfonds realisiert werden konnte. Auch die VAG ließ sich von dieser Initialzündung inspirieren und stattete ihrerseits drei weitere Fahrgastunterstände an der Haltestelle Okenstraße mit solarer Überdachung aus. Der dort erzeugte Strom dient zunächst zur Deckung des Eigenbedarfs für die Beleuchtung der Werbevitrinen sowie zur Versorgung der dynamischen Fahrgastanzeige. Der darüber hinaus erzeugte Strom wird ins Netz eingespeist.

"Der öffentliche Nahverkehr an sich steht – vor allem, wenn er so erfolgreich ist wie in Freiburg – für eine deutliche Verringerung der Umweltbelastungen. Die Förderung durch den Klimaschutzfonds ermöglicht es uns, auch in den Details an einer weiteren Verbesserung der Klimabilanz zu arbeiten. Die Solarlüfter der Schauinslandbahn oder die solaren Haltestellenhäuschen sind dafür gute Beispiele."

Stephan Bartosch, Vorstand der Freiburger Verkehrs AG

linke Seite: Ökologisch, funktional und einfach schön – das Solar-Wartehäuschen an der Haltestelle VAG-Zentrum.





Workshop für Unternehmen im Rahmen der Erarbeitung des Klimaschutzteilkonzeptes



Die Heizzentrale der TDK-Micronas GmbH mit Kraft-Wärme-Kopplung

Green Industry Park

Dreißig Prozent des Freiburger Energieverbrauchs gehen auf das Konto von Gewerbe, Handel und Industrie – eine wichtige Stellschraube für mehr Klimaschutz. In Zeiten hoher Strompreise ist die Sensibiliät für Effizienzmaßnahmen in den Betrieben auch durchaus vorhanden. Allein schon aus Wirtschaftlichkeitsgründen lohnen sich Investitionen in effizientere Technologien – der erzielbare Umweltnutzen verstärkt die Motivation. Die Stadt Freiburg unterstützt mit verschiedenen Programmen gerade kleinere Betriebe bei der Planung und Durchführung von Effizienzmaßnahmen. Durch den vom Umweltschutzamt initiierten Erfahrungsaustausch und Netzwerkaktivitäten können sie voneinander profitieren.

Ein Netzwerk der besonderen Art hat die Stadt Freiburg im größten und ältesten Industriegebiet Freiburgs, im "IG Nord", ins Leben gerufen. Dort existieren bereits viele beispielhafte Projekte, wie die Holzpelletanlage von Pfizer, das Blockheizkraftwerk bei Micronas, die Photovoltaikanlage am Eichelbuck oder die E-Mobilität bei Ikea. Doch gemeinsame Anstrengungen für den Klimaschutz waren

bislang nicht vorhanden. Im Rahmen eines Klimaschutzteilkonzepts für das Quartier hat das Umweltschutzamt im Jahr 2014 gemeinsam mit FWTM. badenova und Fraunhofer ISE die Initiative "Green Industry Park" ins Leben gerufen. Durch konzertierte Maßnahmen der verschiedenen im Industriegebiet Nord ansässigen Betriebe lassen sich Synergien perfekt nutzen, um Einsparpotenziale zu heben und erneuerbare Energien auszubauen. Eine Firma benötigt Prozesswärme, der Nachbar produziert Abwärme und weiß kaum wohin damit? Mit Mitteln aus der Konzessionsabgabe fördert die Stadt Freiburg Kommunikation und Vernetzung, um gemeinsame Aktionen und verbindende Techniken zur Verbrauchsreduzierung und zur Optimierung der Versorgungsinfrastruktur voranzubringen. Damit soll das Industriegebiet Nord zu einem nachhaltigen, energie- und ressourceneffizienten Industriegebiet mit bundesweitem Modellcharakter entwickelt werden.

Green Industry Park Freiburg

"Das gemeinsame Wirken der Unternehmen im GIP ermöglicht es, neue Effizienzpotentiale zu nutzen – davon profitieren das Klima und die Wettbewerbsfähigkeit in gleicher Weise!"

Dr. Klaus von Zahn, Leiter Umweltschutzamt

linke Seite: Die Photovoltaikanlage auf der Neuen Messe Freiburg bringt rund 440 Kilowatt Spitzenleistung.





Auch im Doppelhaushalt 2017/2018 stellt der Freiburger Gemeinderat wieder erhebliche Mittel für den Klimaschutzfonds zur Verfügung.

Auch in Zukunft stehen die Zeichen auf Klimaschutz

Am 14. März 2017 beschloss der Freiburger Gemeinderat, im Doppelhaushalt 2017/2018 wieder Zeichen zu setzen und weiter ehrgeizig auf das langfristige Ziel der Klimaneutralität hinzuarbeiten. Auch in diesem Doppelhaushalt stehen zusätzlich zu den ohnehin eingeplanten Mitteln für städtischen Klimaschutz 25 Prozent der Einnahmen aus der Konzessionsabgabe zur Verfügung. Bewährte Projekte können so fortgeführt und erweitert werden, neue Projekte setzen Impulse.

Energieprojekte in städtischen Liegenschaften

Im Handlungsbereich Energie setzt die Stadt Freiburg die erfolgreiche BHKW-Strategie fort und steigert dabei das Umsetzungstempo erheblich. Mit insgesamt neun BHKW-Vorhaben verdoppelt sich die Anzahl der Blockheizkraftwerke in städtischen Gebäuden. Die Ergebnisse der bislang installierten Anlagen sind sehr zufriedenstellend: Der Betrieb ist wirtschaftlich, die CO₂-Einsparungen sind erheblich und die Erfahrungen äußerst positiv. Mit den Mitteln aus der Konzessionsabgabe 2016 konnte bereits an den Standorten Pestalozzi-Schulen, Rotteck-Gymnasium und Deutsch-Französi-

sches-Gymnasium mit der Planung begonnen werden. 2017 folgt nun die Planung der BHKW-Standorte an der Turnsee-, Emil-Thoma- und Karlsschule. 2018 nimmt das Freiburger Gebäudemanagement dann die Reinhold-Schneider-Schule, das Berthold-Gymnasium sowie das Haus der Jugend in den Fokus.

Neben BHKW stehen Photovoltaik-Anlagen für die Eigenerzeugung umweltfreundlichen Stroms an und auf Gebäuden zur Verfügung. Nach wie vor ist dies eine sehr wirtschaftliche Option, vor allem, wenn der erzeugte Strom selbst verbraucht wird. Mit der Konzessionsabgabe 2017/2018 sollen stadteigene PV-Anlagen auf zwei weiteren Schulen umgesetzt werden. Geplant sind Eigenstromanlagen für die Adolf-Reichwein-Schule sowie die Wentzinger Schulen. Besonders innovativ ist die geplante Solaranlage am Flughafenzaun. Der dort gewonnene Strom soll zur Versorgung des neuen SC-Stadions beitragen. Die eigentliche PV-Anlage wird durch Solarinvestoren finanziert werden. Die Mittel aus dem Klimaschutzfonds dienen für die Finanzierung der zusätzlichen Investitionen in Statik und Planung.





Der Schlüssel zu zukunftsfähiger Mobilität: Freie Fahrt für CO₂-freie Verkehrsmittel und guter Anschluss im ÖPNV.

Klimaschonend mobil

Der Bereich Mobilität ist für 20 bis 25 Prozent der städtischen Treibhausgasemissionen verantwortlich. Obwohl die Freiburgerinnen und Freiburger in ihrer Mehrzahl häufig aufs Fahrrad steigen oder den Öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) nutzen, besteht die Notwendigkeit, auch die Mobilität in Richtung Klimaneutralität weiter zu entwickeln. So wird die Stadt Freiburg mit Mitteln aus der Konzessionsabgabe einerseits das sehr erfolgreiche Car-Sharing-Konzept weiterführen. Neu hinzu kommt die Kombination von Car-Sharing und Elektromobilität, das E-Car-Sharing. Eine begleitende Forschung in Kooperation mit der Uni Freiburg wird weitere Nutzungspotenziale für Car-Sharing ermitteln.

Beim für Freiburg sehr bedeutsamen Radverkehr stehen zwei Vorhaben im Mittelpunkt: Die erfolgreiche Öffentlichkeitsarbeit rund ums Rad wird weiter fortgesetzt und ausgebaut. Bereits entwickelte Materialien und Konzepte, wie die Marke "I Bike Freiburg", das Freiburg-Rad oder der Freiburger Fahrradstadtplan können so weiter zum positiven Image des Radverkehrs beitragen. Hinzu kommt die Vorbereitung und insbesondere Planung einer Ausbauoffensive

Radverkehr 2019-2020. Mindestens eine weitere Rad-Vorrang-Route soll bis 2020 auf den Weg gebracht werden. Daher müssen die Planungsmittel jetzt zur Verfügung stehen.

Ganz neu ist die Etablierung eines öffentlichen Fahrrad-Verleihsystems. Eine Konzeptstudie bestätigt, dass es auch in einer Fahrradstadt wie Freiburg genügend Potenzial für ein Fahrrad-Verleihsystem gibt. Der Gutachter empfiehlt ein mittelgroßes System mit etwa 400 Rädern und 55 Stationen, an welchen diese von den Nutzerinnen und Nutzern selbständig ausgeliehen und wieder zurückgegeben werden können. Aus der Konzessionsabgabe fließen Gelder in den Ausschreibungs- und Vergabeprozess sowie in eine Anschubfinanzierung.





Teilnehmer eines Workshops besuchen den Uni Campus und besichtigen die Solaranlage auf dem Dach der Technischen Fakultät.

"Green Industry Park"

Einen gewichtigen Schwerpunkt setzt die Stadt Freiburg im Handlungsfeld "Green Industry Park" (GIP). 21 Prozent des Freiburger Stromverbrauches sowie zehn Prozent der CO₂-Emissionen stammen aus dem Industriegebiet Nord – daher sind die Projekte im GIP eine wichtige Stellschraube, um die Gesamtstadt Richtung Klimaneutralität zu bringen. Die seit 2015 erfolgreich laufenden Maßnahmen zur Vernetzung der relevanten Akteure werden fortgesetzt und erweitert. Hinzu kommt ein breites Spektrum investiver Vorhaben. 110.000 Euro flossen 2015/2016 aus der Konzessionsabgabe in den GIP. Der neue Doppelhaushalt verspricht eine erhebliche Steigerung dieser Mittel: 1.639.000 Euro werden in den GIP investiert.

Beispielhaft hervorzuheben ist die Umsetzung von zwei Maßnahmen aus dem Klimaschutzteilkonzept von 2015 – Sonne und Kälte. Die Nutzung der Solarenergie hat ein großes Potenzial im GIP. Durch die gezielte Ansprache von sehr gut geeigneten Unternehmen und eine Informationskampagne sollen diese Potenziale gehoben werden. Ebenso wichtig ist in vielen Unternehmen die Erzeugung von Kälte. Ein Kälte-Monitoring wird in diesem Bereich Effizi-

enz- und Optimierungsmaßnahmen identifizieren und die Unternehmen bei der Umsetzung unterstützen. Zur Bearbeitung dieser Vorhaben stellt die Stadt Freiburg befristet eine Klimaschutzmanagerin an.

Die erfolgreiche Initiative "Green Industry Park" sowie die Vernetzungs-Workshops werden fortgeführt. Die ansässigen Unternehmen erhalten die Möglichkeit, weiterhin den Prozess in Richtung nachhaltiges Industriegebiet mitzugestalten und Anregungen für den eigenen Betrieb zu bekommen. Des Weiteren wird mittels einer Förderung von Radverkehrsmaßnahmen das Thema umweltfreundliche Mobilität angegangen.

Ein Highlight bei den investiven Maßnahmen ist die technische Umstellung des Heiz- und Lüftungssystems der Messe Freiburg. Das Konzept sieht die Realisierung eines Fernwärmenetzes zwischen der Messe und dem FWTM-Kopfbau sowie dem Neubau des SC-Stadions und weiteren nichtstädtischen Groß-Abnehmern vor. Diese Abnehmer werden künftig mit bisher nicht nutzbarer Abwärme von der Rhodia über das neue Fernwärmenetz beheizt. Die Umsetzung wird Freiburg einen bedeutenden klimapolitischen Schritt vorwärts bringen.







Photvoltaikanlagen auf Mehrfamilienhäusern in Haslach-Egerten

Weitere Energiespar- und Klimaschutzprojekte

Die Vorhaben im vierten Handlungsbereich sind naturgemäß inhaltlich breit gestreut. Erfolgreiche Projekte, wie das städtische Förderprogramm "Energieeffizient Sanieren", der kostenlose Kühlschranktausch für einkommensschwache Haushalte oder die Koordinierung des BNE-Fonds für Bildung und Nachhaltige Entwicklung werden durch die weitere Förderung in ihrer Kontinuität gestärkt.

Die im letzten Doppelhaushalt mit Solarlüftern ausgestattete Schauinslandbahn erhält nun in einem Folgeprojekt eine LED-Beleuchtung in sämtlichen Gebäuden. Mit dieser Maßnahme wird eine Reduzierung des Stromverbrauchs um 14.000 Kilowattstunden pro Jahr erwartet.

Andere Projekte, wie die Fortschreibung des Maßnahmenplans Klimaschutz Gesamtstadt, ein Klimaschutzteilkonzept Fernwärme oder die Fortführung und Ausweitung der städtischen BHKW-Kampagne zeigen künftige Schwerpunkte im Klimaschutz auf. Neue Akzente setzt die Stadt Freiburg mit der stadtweiten Photovoltaik-Kampagne "Dein Dach kann mehr". Diese soll private Haushalte dazu motivieren, wieder vermehrt in Photovoltaik zu

investieren. Denn entgegen des in den letzten Jahren vermittelten Bildes in der Öffentlichkeit lohnt die Solarenergie sich nach wie vor. Mit Anlagen auf städtischen Dächern geht die Stadt mit gutem Beispiel voran, doch eine breite Bewegung für eine Solarstadt Freiburg ist vonnöten, um die Klimaschutzziele zu erreichen. Ebenso neu ist das Thermographie-Projekt. Plakative Wärmebildaufnahmen (zunächst von städtischen Liegenschaften) zeigen den Freiburger Bürgerinnen und Bürgern auf, an welchen Stellen in unsanierten Gebäuden Wärmeverluste auftreten und stellen ihnen die Aufnahmen energetisch ertüchtigter Fassaden gegenüber.

Die Freiburger Bürgerschaft ist bereits äußerst aktiv in Sachen Klimaschutz. Doch bis zur angestrebten Klimaneutralität ist es noch ein weiter Weg. Die aus Mitteln der Konzessionsabgabe geförderten Projekte tragen dazu bei, auf diesem Weg ehrgeizig weiter voranzugehen. Sie zeigen neue Wege auf und unterstützen Haushalte, Unternehmen und Institutionen bei der Umsetzung.



Freiburger Sonnendächer

"Mit der Installation einer Photovoltaikanlage auf dem eigenen Dach wird Klimaschutz zum Kinderspiel! Neben der Unabhängigkeit von fossilen Energieträgern und schwankenden Strompreisen lohnt sich eine PV-Anlage auch wirtschaftlich. Eine weitere gute Nachricht ist, dass sich durch die effizienteren Module auch auf suboptimalen Dächern gute Erträge erzielen lassen. Das gilt insbesondere im sonnenverwöhnten Freiburg!"

Rüdiger Fleck, Energieagentur Regio Freiburg

Durch die Konzessionsabgabe geförderte Projekte:

	Projekt	Jahr	Zuständigkeit	CO ₂ -Einsparung in t/a	Investition
	Sanierung und Neubau von Gebäuden			4.404	5.766.500€
1	Passivhausbauweise: GTS Wentzinger Schulen; Feyel-Schule; Sanierung Dreisamhalle (nahezu PH-Standard); Maßnahmen Energieeinsparung	2008 - 2010	GMF	30	1.304.000€
2	Energetische Sanierung städtischer Wohnungen (Habsburgerstraße 1/3 & Marchstraße 19)	2008 - 2010	ALW	97	550.000€
3	Energetische Sanierung städtischer Wohnungen (Kirchplatz 6 und weitere)	2011 - 2012	ALW	7	200.000€
4	Förderprogramm "Energieeffizient sanieren"	2008 - 2018	UWSA	3.000	880.000€
5	Fernüberwachung und -steuerung technischer Anlagen in Gebäuden, vor allem Wärmeerzeugungsanlagen	2011 - 2012	GMF	120	200.000€
6	Energetische Vorbild-Quartiere im Bestand (Haslach)	2012	UWSA	nicht quantifizierbar	320.000€
7	Energetische Sanierung städtischer Wohnungen (Hansastr. 2a)	2013	ALW	8	150.000€
8	Projekt "Zählermonitoring"	2014	GMF	nicht quantifizierbar	60.000€
9	Energie-Quartier Haslach	2014	UWSA	830	12.500€
10	Energetische Sanierung "Stube-Areal" (Blumenstraße/St.Georgen)	2015 - 2016	ALW	62	2.000.000€
11	Fortführung: BHKWs in der Objektversorgung	2017-2018	UWSA	250	90.000€
	Energieversorgung			3.588	5.619.200€
12	Energieversorgung Entwicklung KWK-Strategieplan	2008	UWSA	3.588 nicht quantifizierbar	5.619.200 € 186.000 €
12		2008	UWSA StPla		
	Entwicklung KWK-Strategieplan Anschaffung des "GOSOL Städtebausimulations-Programms"			nicht quantifizierbar	186.000€
13	Entwicklung KWK-Strategieplan Anschaffung des "GOSOL Städtebausimulations-Programms" (inkl. Mitarbeiterschulung und Upgrade)	2011	StPla	nicht quantifizierbar	186.000 € 25.000 €
13 14	Entwicklung KWK-Strategieplan Anschaffung des "GOSOL Städtebausimulations-Programms" (inkl. Mitarbeiterschulung und Upgrade) Blockheizkraftwerk Tunibergschule	2011	StPla GMF	nicht quantifizierbar nicht quantifizierbar 99	186.000 € 25.000 € 120.000 €
13 14 15	Entwicklung KWK-Strategieplan Anschaffung des "GOSOL Städtebausimulations-Programms" (inkl. Mitarbeiterschulung und Upgrade) Blockheizkraftwerk Tunibergschule Blockheizkraftwerk Lycee-Turenne Installation BHKW im Theodor-Heuss-Gymnasium/Schneeburg-	2011 2011 2011	StPla GMF GMF	nicht quantifizierbar nicht quantifizierbar 99 80	186.000 € 25.000 € 120.000 € 175.000 €
13 14 15 16	Entwicklung KWK-Strategieplan Anschaffung des "GOSOL Städtebausimulations-Programms" (inkl. Mitarbeiterschulung und Upgrade) Blockheizkraftwerk Tunibergschule Blockheizkraftwerk Lycee-Turenne Installation BHKW im Theodor-Heuss-Gymnasium/Schneeburgschule	2011 2011 2011 2014	StPla GMF GMF	nicht quantifizierbar nicht quantifizierbar 99 80 96	186.000 € 25.000 € 120.000 € 175.000 € 200.000 €
13 14 15 16 17	Entwicklung KWK-Strategieplan Anschaffung des "GOSOL Städtebausimulations-Programms" (inkl. Mitarbeiterschulung und Upgrade) Blockheizkraftwerk Tunibergschule Blockheizkraftwerk Lycee-Turenne Installation BHKW im Theodor-Heuss-Gymnasium/Schneeburgschule BHKW Droste-Hülshoff-Gymnasium	2011 2011 2011 2014 2015	StPla GMF GMF GMF	nicht quantifizierbar nicht quantifizierbar 99 80 96	186.000 € 25.000 € 120.000 € 175.000 € 200.000 €
13 14 15 16 17 18	Entwicklung KWK-Strategieplan Anschaffung des "GOSOL Städtebausimulations-Programms" (inkl. Mitarbeiterschulung und Upgrade) Blockheizkraftwerk Tunibergschule Blockheizkraftwerk Lycee-Turenne Installation BHKW im Theodor-Heuss-Gymnasium/Schneeburgschule BHKW Droste-Hülshoff-Gymnasium PV-Anlage zur Eigenstromnutzung Theodor-Heuss-Gymnasium	2011 2011 2011 2014 2015 2015	StPla GMF GMF GMF GMF	nicht quantifizierbar nicht quantifizierbar 99 80 96 113 36	186.000 € 25.000 € 120.000 € 175.000 € 200.000 € 275.000 €
13 14 15 16 17 18 19	Entwicklung KWK-Strategieplan Anschaffung des "GOSOL Städtebausimulations-Programms" (inkl. Mitarbeiterschulung und Upgrade) Blockheizkraftwerk Tunibergschule Blockheizkraftwerk Lycee-Turenne Installation BHKW im Theodor-Heuss-Gymnasium/Schneeburgschule BHKW Droste-Hülshoff-Gymnasium PV-Anlage zur Eigenstromnutzung Theodor-Heuss-Gymnasium BHKW Walter-Eucken-Gymnasium	2011 2011 2011 2014 2015 2015 2015 - 2016	StPla GMF GMF GMF GMF GMF GMF	nicht quantifizierbar nicht quantifizierbar 99 80 96 113 36 100	186.000 € 25.000 € 120.000 € 175.000 € 200.000 € 275.000 € 350.000 €
13 14 15 16 17 18 19 20	Entwicklung KWK-Strategieplan Anschaffung des "GOSOL Städtebausimulations-Programms" (inkl. Mitarbeiterschulung und Upgrade) Blockheizkraftwerk Tunibergschule Blockheizkraftwerk Lycee-Turenne Installation BHKW im Theodor-Heuss-Gymnasium/Schneeburgschule BHKW Droste-Hülshoff-Gymnasium PV-Anlage zur Eigenstromnutzung Theodor-Heuss-Gymnasium BHKW Walter-Eucken-Gymnasium BHKW Friedrich-Gymnasium	2011 2011 2014 2015 2015 2015 - 2016 2015 - 2016	StPla GMF GMF GMF GMF GMF GMF GMF	nicht quantifizierbar nicht quantifizierbar 99 80 96 113 36 100 100	186.000 € 25.000 € 120.000 € 175.000 € 200.000 € 275.000 € 70.000 € 440.000 €
13 14 15 16 17 18 19 20 21	Entwicklung KWK-Strategieplan Anschaffung des "GOSOL Städtebausimulations-Programms" (inkl. Mitarbeiterschulung und Upgrade) Blockheizkraftwerk Tunibergschule Blockheizkraftwerk Lycee-Turenne Installation BHKW im Theodor-Heuss-Gymnasium/Schneeburgschule BHKW Droste-Hülshoff-Gymnasium PV-Anlage zur Eigenstromnutzung Theodor-Heuss-Gymnasium BHKW Walter-Eucken-Gymnasium BHKW Friedrich-Gymnasium BHKW Lessingschulen	2011 2011 2014 2015 2015 2015 - 2016 2015 - 2016 2015 - 2016	StPla GMF GMF GMF GMF GMF GMF GMF GM	nicht quantifizierbar nicht quantifizierbar 99 80 96 113 36 100 100	186.000 € 25.000 € 120.000 € 175.000 € 200.000 € 275.000 € 350.000 € 440.000 € 350.000 €
13 14 15 16 17 18 19 20 21 22	Entwicklung KWK-Strategieplan Anschaffung des "GOSOL Städtebausimulations-Programms" (inkl. Mitarbeiterschulung und Upgrade) Blockheizkraftwerk Tunibergschule Blockheizkraftwerk Lycee-Turenne Installation BHKW im Theodor-Heuss-Gymnasium/Schneeburgschule BHKW Droste-Hülshoff-Gymnasium PV-Anlage zur Eigenstromnutzung Theodor-Heuss-Gymnasium BHKW Walter-Eucken-Gymnasium BHKW Friedrich-Gymnasium BHKW Lessingschulen BHKW Lameystraße	2011 2011 2014 2015 2015 2015 - 2016 2015 - 2016 2015 - 2016 2016	StPla GMF GMF GMF GMF GMF GMF GMF GM	nicht quantifizierbar nicht quantifizierbar 99 80 96 113 36 100 100 100 80	186.000 € 25.000 € 120.000 € 175.000 € 200.000 € 275.000 € 350.000 € 440.000 € 350.000 €
13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23	Entwicklung KWK-Strategieplan Anschaffung des "GOSOL Städtebausimulations-Programms" (inkl. Mitarbeiterschulung und Upgrade) Blockheizkraftwerk Tunibergschule Blockheizkraftwerk Lycee-Turenne Installation BHKW im Theodor-Heuss-Gymnasium/Schneeburgschule BHKW Droste-Hülshoff-Gymnasium PV-Anlage zur Eigenstromnutzung Theodor-Heuss-Gymnasium BHKW Walter-Eucken-Gymnasium BHKW Friedrich-Gymnasium BHKW Lessingschulen BHKW Lameystraße BHKW Pestalozzi-Schule	2011 2011 2014 2015 2015 2015 - 2016 2015 - 2016 2015 - 2016 2016 2016	StPla GMF GMF GMF GMF GMF GMF GMF GM	nicht quantifizierbar nicht quantifizierbar 99 80 96 113 36 100 100 80 110	186.000 € 25.000 € 120.000 € 175.000 € 200.000 € 275.000 € 350.000 € 440.000 € 350.000 € 120.000 €

	Projekt	Jahr	Zuständigkeit	CO ₂ -Einsparung in t/a	Investition
27	9 Blockheizkraftwerke	2017 - 2018	GMF	575	2.215.000€
28	2 PV-Anlagen	2017 - 2018	GMF	86	270.000€
29	Machbarkeitsstudie PV auf eigenen Dächern	2017	GMF	nicht quantifizierbar	30.000€
30	"Fifty-Fifty-two": Passivhaus- und sanierte Schulen	2017	GMF	100	50.000€
31	Energiekonzepte	2017 - 2018	UWSA	nicht quantifizierbar	40.000€
32	Folgeauftrag zum SC-Stadion (Fernwärme und PV)	2017 - 2018	UWSA	1.300	50.200€
33	Klimaschutzteilkonzept Fernwärme	2017	UWSA	500	60.000€
	Mobilität und Verkehr			457	2.534.900€
34	Verbesserung der Nahmobilität (konkrete Radwegprojekte)	2008 - 2010	GuT	nicht quantifizierbar	150.000€
35	Car-Sharing-Stellplatzkonzept (Planung und Bau)	2013 - 2016	GuT	nicht quantifizierbar	190.000€
36	Rad-Vorrang-Netz	2013 - 2014	GuT	nicht quantifizierbar	359.000€
37	Erhebung neuer Modal-Split-Daten + Erstellung eines neuen, aktuellen Verkehrsmodells (Verkehrsmodell inkl. Modal-Split und CO ₂ -Berechnung)	2013 - 2016	GuT	nicht quantifizierbar	146.000€
38	Pilotprojekt Elektrofahrzeuge (Verleih von Elektrofahrzeugen in Kombination mit ÖPNV), Anschaffung von einem E-Fahrzeug	2013	VAG	2	27.000€
39	Projekt "Verkehrsträgerübergreifende Kooperation" (Planung und Umsetzung / Anschubfinanzierung)	2013 - 2014	GuT	nicht quantifizierbar	165.000€
40	Fußgängerpauschale	2013 - 2014	GuT	nicht quantifizierbar	14.000€
41	Mobilitätsmanagement: Finanzierung von Bausteinen der ersten Umsetzungsstufen	2015 - 2016	VAG	nicht quantifizierbar	315.000€
42	Optimierung betriebliche Personenmobilität: Pool-Konzept: "Parken und Laden"	2016	HPA	140	100.500€
43	Optimierung betriebliche Personenmobilität: Pool-Konzept: "Elektro-PKWs"	2016	НРА	140 -	148.400€
44	Car-Sharing-Projekte	2017-2018	GuT	50	80.000€
45	Ausbau Nahmobilität (Radverkehr)	2017-2018	GuT	nicht quantifizierbar	60.000€
46	Planungen für eine "Ausbauoffensive Radverkehr 2019 -2020"	2017-2018	GuT	nicht quantifizierbar	150.000€
47	Öffentliches Fahrradverleihsystem (Ausschreibungs- und Vergabeprozess)	2017	VAG	nicht quantifizierbar	50.000€
48	Öffentliches Fahrradverleihsystem (Anschubfinanzierung)	2017-2018	VAG	120	200.000€
49	Schwungradspeicher (Zwischenspeicherung Bremsenergie der Straßenbahnen)	2017-2018	VAG	145	380.000€
	Bewusstseinsbildung			924	1.607.000€
50	Unterstützung Projekt "Stromsparcheck" der f.q.b. und des Caritasverbandes zur Energieeinsparung einkommens- schwacher Haushalte	2009-2010	UWSA	64	92.000€
51	PR-Kampagne "Prima Klima" / CO ₂ libri	2008 - 2010	UWSA	nicht quantifizierbar	300.000€
52	Abwrackprämie Weiße Ware, Kühlschrankaktion	2011 - 2018	UWSA	80	500.000€

 \longrightarrow

	Projekt	Jahr	Zuständigkeit	CO ₂ -Einsparung in t/a	Investition
53	Projekt "FreiRad" + Marketing Nahmobilität	2013 - 2014	GuT	nicht quantifizierbar	90.000€
54	Fonds "Bildung für nachhaltige Entwicklung"	2013 - 2018	Dez. II / ASB	nicht quantifizierbar	124.400€
55	Entwicklung und Angebot einer stadtweiten niederschwelligen (Einstiegs-)Beratung zur energetischen Gebäudesanierung	2014	BRA	nicht quantifizierbar	120.600€
56	BHKW-Sonderschau GETEC	2015 - 2018	UWSA	nicht quantifizierbar	80.000€
57	Vernetzung Energieberatung	2017	UWSA	unbekannt	45.000€
58	PV-Kampagne	2017-2018	UWSA	280	100.000€
59	Fortschreibung Maßnahmenplan Klimaschutz Gesamtstadt	2018	UWSA	nicht quantifizierbar	55.000€
60	Thermographie-Projekt	2018	UWSA	nicht quantifizierbar	50.000€
61	Energie-Effizienznetzwerk Stadt Freiburg (Netzwerk stadtnaher Unternehmen)	2017-2018	UWSA	500	50.000€
	Beschaffung und Infrastruktur			2.254	1.657.300€
62	Einbau von Solarlüftern in die Kabinen der Schauinslandbahn	2014	VAG	nicht quantifizierbar	25.000€
63	Vorgezogene Umstellung Straßenbeleuchtung (inkl. Pilotprojekt "Solares Wartehäuschen")	2008 - 2014	GuT	2.250	1.595.000€
64	LED-Weihnachtsbeleuchtung: Innenstadt	2015	FWTM	unbekannt	32.300€
65	LED-Beleuchtung in der Schauinslandbahn (inkl. Gebäude)	2017-2018	VAG	4	5.000€
	Gewerbe und Industrie			4.938	1.749.000€
66	Green Industry Park Freiburg: Klimaschutzprojekt (Anteil Stadt)	2015 - 2018	UWSA	nicht quantifizierbar	120.000€
67	Green Industry Park Freiburg: Klimaschutzprojekt (Anteil FWTM)	2015 - 2018	FWTM	nicht quantifizierbar	80.000€
68	KLIK - Klimamanager für Kliniken	2015 - 2016	UWSA	2.740	30.000€
69	PV-Anlage Feuerwache IG-Nord	2018	GMF	12	30.000€
70	PV-Anlage auf Flughafenzaun (Radweg-Überdachung)	2017	GuT	900	250.000€
71	IG Nord, Radverkehr: Verbesserung der Tullastraße	2017-2018	GuT	nicht quantifizierbar	60.000€
72	Zwei Umsetzungsmaßnahmen aus Klimaschutzteilkonzept GIP	2017-2018	UWSA	916	71.000€
73	Klimaschutzmanager/in GIP	2017-2018	UWSA	nicht quantifizierbar	108.000€
74	Heizungserneuerung bzwumstellung Messe	2017-2018	FWTM	270	510.000€
75	Ersatz Kälteanlage "BioTechPark" (FWTM: Stiftung BioMed)	2017	Stiftung BioMed	100	470.000€
76	Digitale Aushangfahrpläne für 2 Haltestellen im IG Nord	2017-2018	VAG	nicht quantifizierbar	20.000€
	Gesamtsumme			16.565	18.933.900 €

In der Tabelle verwendete Abkürzungen:

ALW: Amt für Liegenschaften und Wohnungswesen

ASB: Amt für Schule und Bildung

BRA: Baurechtsamt

Dez. II: Dezernat für Umwelt, Jugend, Schule und Bildung
FWTM: Freiburg Wirtschaft, Touristik und Messe GmbH & Co. KG

GMF: Gebäudemanagement Freiburg
GuT: Garten- und Tiefbauamt

HPA: Haupt- und Personalamt
StPla: Stadtplanungsamt
UWSA: Umweltschutzamt

VAG: Freiburger Verkehrs AG

Impressum

Herausgeberin

Stadt Freiburg im Breisgau Dezernat für Umwelt, Jugend, Schule und Bildung

Umweltschutzamt Fehrenbachallee 12 79106 Freiburg Tel: 0761 / 201-6101 Fax: 0761 / 201-6199 umweltschutzamt@stadt.freiburg.de www.freiburg.de

Gesamtkoordination

Umweltschutzamt Walter Außenhofer, Iris Basche, Anja Sachs

Konzeption und Gestaltung

triolog · kommunikation mit energie www.triolog-web.de

Text und Fachrecherchen Karin Jehle, Freiburg

Druck

schwarz auf weiss, Freiburg auf Recyclingpapier www.sawdruck.de

Auflage

500 Stück, 2017

Bildnachweis

sutter³ KG (10)

000000

triolog · kommunikation mit energie www.triolog-web.de

Weitere Bilder:
f.q.b. gGmbH (22, 23)
Freiburger Verkehrs AG (24, 25)
Garten- und Tiefbauamt (18, 19)
Ökostation (20, 21)
Albert Josef Schmidt (28)
badenova (27)
Dietmar Gust (22)
Energieagentur Regio Freiburg (30)
Frank Wilde (11)
Gebäudemanagement Freiburg (8)
Marc Doradzillo (15)
Micronas (27)
Rita Eggstein (11)
Silke Tebel-Haas (7)





Dezernat für Umwelt, Jugend, Schule und Bildung Umweltschutzamt

