

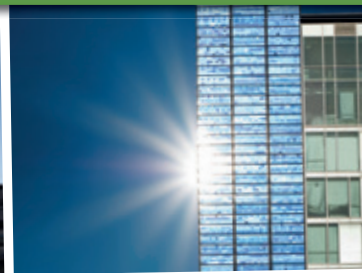
GREENCITY
FREIBURG



WEGE ZUR NACHHALTIGKEIT



[GREENCITY FREIBURG]



www.freiburg.de/greencity



Management
Marketing

FWTM
FREIBURG



[Alles im grünen Bereich]



Meilensteine der Green City

• Gründung Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE

• Beschluss Abfallwirtschaftskonzept; Einführung des Mehrweggebots

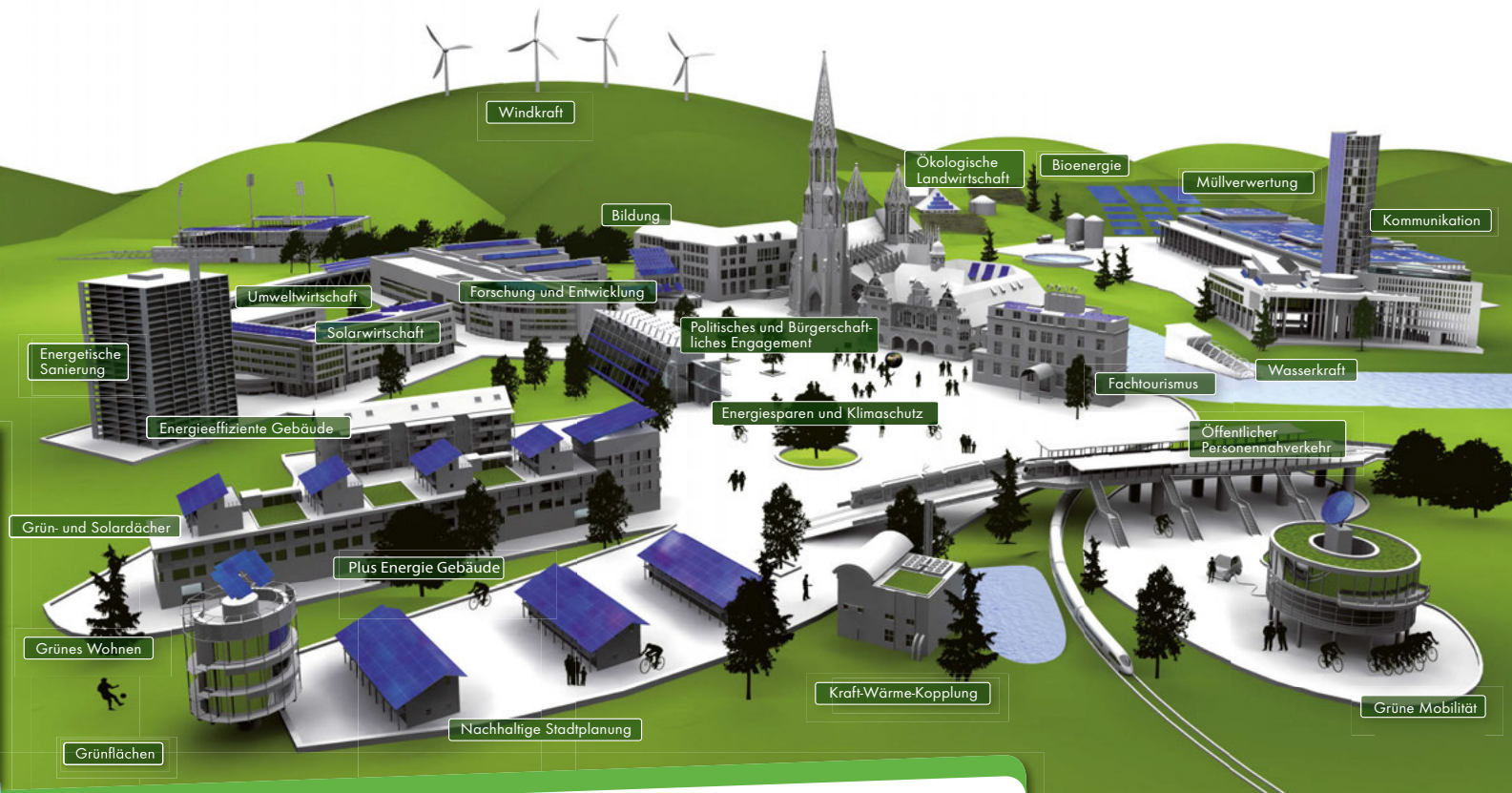
• Bau „Heliotrop“ als 1. Plusenergiehaus der Welt; Gründung „Regio-Verkehrsverbund Freiburg“

• Unterzeichnung Charta von Aalborg; Klimaschutz-konzept: Reduzierung CO₂-Ausstoß bis 2010 um 25%

• 1. Deutsches Mehrfamilien-Passivhaus; Gründung Energieagentur Regio Freiburg

Umweltwirtschaft und Umweltforschung	2-3
Nachhaltige Universität	4-5
Klimaschutz und Energieversorgung	6-9
Green Industry Park	10-11
Nachhaltige Stadtentwicklung	12-13
Zukunftsfähige Mobilität	14-15
Städtisches Kapital Natur	16-18
Abfallwirtschaftskonzept	19
Nachhaltigkeit erleben	20-21
Engagierte Bürgerschaft	22-23

1975	1977	1979	1981	1986	1991	1992	1994	1995	1996	1998	1999	2000
<ul style="list-style-type: none"> • Erfolgreicher Bürgerwiderstand gegen das geplante Kernkraftwerk Wyhl 	<ul style="list-style-type: none"> • Gründung Ökoinstitut 	<ul style="list-style-type: none"> • 1. Solares Mehrfamilienhaus in Freiburg 		<ul style="list-style-type: none"> • Beschluss des Gemeinderats zum Atomenergie-Ausstieg; Einrichtung des Umweltschutzamts 		<ul style="list-style-type: none"> • Baustandard: Niedrigenergiebauweise für städtische Gebäude; 1. energieautarkes Solarhaus 		<ul style="list-style-type: none"> • Bau Stadtteil Rieselfeld; Westliches Rieselfeld wird Naturschutzgebiet 		<ul style="list-style-type: none"> • Baubeginn des Quartiers Vauban 		<ul style="list-style-type: none"> • Teilnahme World Hannover; Premiere „Intersol“ in Freiburg



Mehr als nur Klimaschutz: Der Freiburger Nachhaltigkeitsprozess

Freiburg darf sich mit einigem Recht als eine der Geburtsstätten der Umweltschutzbewegung bezeichnen. Der Freiburger Nachhaltigkeitsprozess begann bereits in den 1970er-Jahren mit dem erfolgreichen Kampf gegen das Kernkraftwerk Wyhl, einer der Gründungsmythen der grün-alternativen Bewegung. Weitergeführt wurde dies durch zivilgesellschaftliche Initiativen im Zuge des „Lokale Agenda 21“-Prozesses und die Unterzeichnung der Aalborg-Commitments sowie die damit verbundenen Nachhaltigkeitsziele, die vom Freiburger Nachhaltigkeitsrat entwickelt und 2009 als Grundlage für jegliches politische Handeln vom Gemeinderat verabschiedet wurden.

Um das grüne Profil der Stadt Freiburg für die Zukunft systematisch auszubauen, gibt es seit Anfang 2011 die Stabsstelle Nachhaltigkeitsmanagement als Koordinations- und zentrale Steuerungsstelle. Direkt dem Oberbürgermeister unterstellt, soll sie ein integriertes Nachhaltigkeitsmanagement aufbauen, um den gesamtstädtischen Nachhaltigkeitsprozess zu steuern, Erfahrungen zu bündeln und neue Kompetenzen für zukünftige Herausforderungen zu gewinnen.



Zahlreiche Projekte und die Vielfalt an Aktivitäten und Initiativen, die zur Umsetzung der Freiburger Nachhaltigkeitsziele beitragen, zeigen die umfassende Verpflichtung der Stadt für eine nachhaltige Entwicklung. Für dieses Engagement wurde die Stadt Freiburg 2012 mit dem erstmals auch für Kommunen ausgelobten Deutschen Nachhaltigkeitspreis als nachhaltigste Großstadt Deutschlands geehrt. Ausgezeichnet wurden vor allem die einzigartige Nachhaltigkeitsstruktur mit der Stabsstelle Nachhaltigkeitsmanagement beim Oberbürgermeister sowie das Engagement der städtischen Gesellschaften, Ämter und Dienststellen in Zusammenarbeit mit einer aktiven Bürgerschaft.

Freiburg gilt heute als Modell für eine Versöhnung von „sanfter“ Ökologie und „harter“ Ökonomie. Umweltpolitik, Solartechnik, Konzepte von Nachhaltigkeit und Klimaschutz sind zu Triebfedern der wirtschaftlichen, politischen und städtebaulichen Entwicklung geworden. Und was noch wichtiger als Preise und weltweites Schulterklopfen ist: Die Bürgerinnen und Bürger identifizieren sich in hohem Maße mit dieser Politik und ihrer Stadt.

www.freiburg.de/greencity
www.freiburg.de/nachhaltigkeitsmanagement

<ul style="list-style-type: none"> Verabschiedung „Freiburger Waldkonvention“ 	<ul style="list-style-type: none"> Flächennutzungsplan 2020 Unterzeichnung der „Aalborg Commitments“ 	<ul style="list-style-type: none"> Premiere „Intersolar North America“ 	<ul style="list-style-type: none"> Teilnahme World EXPO Shanghai; Start ECOfit-Programm; Einführung „Umweltzone Freiburg“; Premiere „Intersolar India“ 	<ul style="list-style-type: none"> Premiere „International Convention of Environmental Laureates“ 	<ul style="list-style-type: none"> Neues Klimaschutzziel: 50% weniger CO₂ bis 2030, Klimaneutralität bis 2050; Beginn der Initiative „Green Industry Park“ 	<ul style="list-style-type: none"> 25 Jahre Intersolar; Premiere „Intersolar Middle East“
2001	2006	2008	2010	2012	2014	2016
<ul style="list-style-type: none"> EXPO 2004 Eröffnung Solar Info Center 	<ul style="list-style-type: none"> 2007 Fortschreibung Klimaschutzkonzept: Reduzierung CO₂-Ausstoß bis 2030 um 40% 	<ul style="list-style-type: none"> 2009 Einführung „Freiburger Effizienzhaus-Standard“; Gründung „Cluster Green City Freiburg“; Verabschiedung Freiburger Nachhaltigkeitsziele 	<ul style="list-style-type: none"> 2011 Sanierung 1. Passivhochhaus Deutschlands; Gründung Stabsstelle Nachhaltigkeitsmanagement; Premiere „Intersolar China“ 	<ul style="list-style-type: none"> 2013 Radverkehrskonzept 2020; Stadtteilprojekte „Kraftwerk Wiehre“ & „Energie-Quartier Haslach“; Premiere „Intersolar South America“; Grundsatzbeschluss zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels 		



[Umweltwirtschaft und Umweltforschung]

Grüne Märkte schaffen Zukunftsperspektiven

„Die Märkte der Zukunft sind grün“, prophezeit nicht nur der Club of Rome. Die Branche der erneuerbaren Energien liefert Technik und Know-how für einen schnellen Atomausstieg und die Energiewende, die in Deutschland mit Nachdruck vorangetrieben wird – bis 2050 werden hierfür laut Bundesregierung bis zu 550 Milliarden Euro investiert.

Dass der Weg zu einer „100 % erneuerbare Energien“-Region sogar zur regionalen Wertschöpfung beitragen kann, belegt eine Potenzialstudie: Demnach sind in der Region Freiburg Investitionen von rund 3 Milliarden Euro für erneuerbare Energien und von rund 12 Milliarden Euro für Gebäudesanierungen erforderlich. Regio-

nale Unternehmen, das Handwerk und Arbeitnehmer werden in großem Maße davon profitieren. Das damit verbundene ökologische Ziel wirkt somit wie ein Konjunkturprogramm – eine Win-Win-Situation für Ökologie und Ökonomie.

WIRTSCHAFTSFAKTOR UMWELT

In Freiburg spielen – neben Medizin und Gesundheit – Umweltwirtschaft und -forschung eine besonders große Rolle: Mit 12.000 Erwerbstätigen in 2.000 Betrieben trägt dieser Sektor rund 650 Millionen Euro zur Wertschöpfung und viel zum positiven Image der Region bei. Allein im Bereich Solarwirtschaft liegt die Erwerbstätigkeit mit über 2.000 Beschäftigten in 100 Betrieben um das Drei- bis Vierfache über dem Bundesdurchschnitt, wobei auch hier der verschärfte globale Wettbewerb und die Konsolidierung in der Solarbranche die künftige Entwicklung beeinflussen werden.

WISSENSCHAFTLICHE KOMPETENZ

Wissenschaftszentren wie das Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE sind Zentren, um die herum sich zahlreiche Ausgründungen, Dienstleister und Organisationen angesiedelt haben: von der Solarfabrik bis zur Energieagentur, vom Consultingbüro bis zum Solararchitekten, vom Null-Emissions-Hotel bis zum Handwerksbetrieb. Auch Land- und Forstwirtschaft profitieren von der wissenschaftlichen Arbeit, etwa der des Weinbauinstituts, der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt oder den Forschungen zu Klimaökologie, nachhaltiger Forstwirtschaft und Umweltmedizin an der Albert-Ludwigs-Universität.

www.green-therm-cool-center.de
www.uni-freiburg.de
www.zee-uni-freiburg.de

ENERGIE DURCH SONNE



Mit rund 1.100 Mitarbeitenden ist das in Freiburg angesiedelte Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE das größte europäische Solarforschungsinstitut und setzt sich für ein nachhaltiges, wirtschaftliches, sicheres und sozial gerechtes Energieversorgungssystem ein. Mit dem Ziel einer effizienten und umweltfreundlichen Energieversorgung entwickelt das Institut Materialien, Komponenten, Systeme und Verfahren für Energieeffizienz, -gewinnung, -verteilung und -speicherung.

Die Geschäftsfelder des Fraunhofer ISE erstrecken sich über nahezu alle Themen der Energiewende: von Photovoltaiktechnologien über Solarthermie und energieeffiziente Gebäude bis hin zu System- und Netzfragen, Speichertechnologien und emissionsfreie Mobilität. Darüber hinaus verfügt das Fraunhofer ISE über mehrere Testzentren. Das Institut ist Mitglied der Fraunhofer-Gesellschaft, der größten Organisation für angewandte Forschung in Europa.

www.ise.fraunhofer.de



Ein starkes Netzwerk für innovative Technologien

So entstanden und entstehen in Freiburg immer wieder neue Wertschöpfungsketten von der Grundlagenforschung bis zum Technologietransfer und zur weltweiten Vermarktung.

Cluster | GREENCITY FREIBURG

Seit 2009 vernetzt die bei der Wirtschaftsförderung Freiburg – FWTM angesiedelte regionale Clusterinitiative branchenübergreifend über 140 Clusterakteure aus der Solar- und Umweltwirtschaft. Das Aktivitätsspektrum reicht dabei von der Vernetzung sowie Kommunikations- und Öffentlichkeitsarbeit über das Standortmarketing bis hin zur Beteiligung an Fachmessen. Kooperationsanbahnungen zwischen Clustermitgliedern, die Nutzung von Synergieeffekten bei gemeinsamen Projekten und die Sicherung und Schaffung von Arbeitsplätzen für Freiburg und die Region sind Indiz für die hervorragende Vernetzung der Unternehmen. Ein wichtiger Kooperationspartner ist hierbei der „Wirtschaftsverband 100 Prozent Erneuerbare Energien Regio Freiburg“ (WEE 100%).

www.greencity-cluster.de

ENERGIEWENDE GEMEINSAM VORANTREIBEN

Neben der Clusterinitiative gibt es noch weitere Netzwerke, die den Wissenstransfer in der Region fördern und die Energiewende vorantreiben: Nicht nur der „WEE 100%“ engagiert sich für das politische Ziel einer Energieversorgung aus erneuerbaren Energien, auch die „Klimapartner Oberrhein“ fördern aktiv den Klimaschutz und schaffen ein Bewusstsein für und das Wissen über Energiesparmöglichkeiten.

Das Solar Info Center bündelt als Technologie- und Dienstleistungszentrum für erneuerbare Energien eine Vielzahl an kompetenten Partnern für energieoptimiertes Planen, Bauen und Wirtschaften und bietet damit einen effektiven Zugang zu nachhaltigen Lösungen, die ökologisch und ökonomisch sinnvoll sind.

Zum Netzwerk der Freiburger Umweltwirtschaft und -wissenschaft gehören Forschungsinstitutionen wie die Fraunhofer-Institute, der Weltdachverband International Solar Energy Society (ISES), das Öko-Institut und zahlreiche international tätige Unternehmen sowie regionale Handwerksbetriebe, Zulieferer und Dienstleister.

GRÜNE LEUCHTTÜRME UND KOMPETENZ

Dieses Netzwerk ist die Grundlage für die Entwicklung innovativer und grüner Leuchtturmprojekte. Auch der Smart Green Tower – ein rund 48 Meter hoher Wohn- und Gewerbeturm – kann aufgrund seiner Größe und der umwelttechnischen Ausstattung zu einem solchen avancieren. Herausragendes Kennzeichen ist ein innovatives Energiekonzept, das die Architekten Frey mit verschiedenen Partnern – darunter das Fraunhofer ISE und die Siemens AG – verwirklichen wollen. Unter anderem setzen die Planer dabei nicht nur auf Eigenstromproduktion mittels Solarenergie mit hohem Deckungsgrad, sondern auch auf die Speicherung von überschüssiger Energie im Gebäude selbst über einen großen Lithium-Ionen-Batteriespeicher – ein Novum für einen Gebäudekomplex dieser Größe.



www.wee100prozent.de
www.klimaschutz-oberrhein.de
www.oeko.de

www.solar-info-center.de
www.ises.org
www.architekten-frey.de



[Nachhaltige Universität]



1457 als Volluniversität gegründet, ermöglicht die Albert-Ludwigs-Universität auch heute Studium, Promotion und Habilitation in allen wichtigen Fachbereichen: Geistes-, Wirtschafts-, Natur- und Ingenieurwissenschaften, sowie Medizin, Jura und Theologie. Ein ideales Umfeld gerade auch für zukunftsweisende, interdisziplinäre Studien.

Über 24.000 Studierende aus über 100 Nationen sind an elf Fakultäten in 180 Studiengängen eingeschrieben. Mehr als 7.000 Professorinnen und Professoren und Lehrkräfte, sowie weitere Mitarbeitende engagieren sich – und erleben, dass Familienfreundlichkeit, Gleichstellung und Umweltschutz hier ernst genommen werden.

NACHHALTIGKEIT IN DER FORSCHUNG

Verschiedene Zentren und Fakultäten der Universität setzen ihren Schwerpunkt im Bereich Forschung. Das Freiburger Materialforschungszentrum FMF und das Freiburger Zentrum für interaktive Werkstoffe und bioinspirierte Technologien FIT beschäftigen sich inter fakultär mit Materialwissenschaften und Energieforschung. Dabei geht es beispielsweise um die Entwicklung von energieautarken eingebetteten Mikrosystemen ohne externe Energieversorgung. Die Fakultät für Forst- und Umweltwissenschaften wurde 2012 umstrukturiert und setzt seitdem als Fakultät für Umwelt und Natürliche Ressourcen ihren Fokus auf die nachhaltige Nutzung natürlicher Ressourcen.

An der Technischen Fakultät wurde im Oktober 2015 gemeinsam mit den fünf Freiburger Fraunhofer-Instituten ein neues Institut für Nachhaltige Technische Systeme (INATECH) gegründet. In der Lehre wird das INATECH ebenfalls neue Impulse setzen: Zum Wintersemester 2016/17 soll der Masterstudiengang „Sustainable Systems Engineering“ starten, ein Bachelorstudiengang soll ein Jahr später folgen.

STUDIENANGEBOT AN DER UNI FREIBURG

LEHRE

- BSc Waldwirtschaft und Umwelt
- BSc Umweltnaturwissenschaften
- BSc Holz und Bioenergie
- BSc Sustainable Systems Engineering → in Planung
- BSc Embedded Systems Engineering
- MSc Sustainable Systems Engineering → in Planung
- MSc Embedded Systems Engineering
- MSc Sustainable Materials
- MSc Forstwissenschaften/ Forest Sciences
- MSc Umweltwissenschaften/ Environmental Sciences
- MSc Renewable Energy Engineering and Management
- MSc Environmental Governance
- MSc Geographie des Globalen Wandels

WEITERBILDUNG

- MSc (Online) Photovoltaics
- MSc Solar Energy Engineering

NACHHALTIGKEIT IM UNIVERSITÄREN BETRIEB

Bereits 2003 hat sich die Universität Freiburg im Strategiepapier dem Leitbild einer „Nachhaltigen Universität“ verpflichtet. Mit der Veröffentlichung der Umweltleitlinien im Juni 2007 wurden die Weichen für eine Entwicklung gestellt, die eine CO₂-neutrale Universität als visionäres Ziel beinhaltet. Die Umweltleitlinien zielen auf die gesellschaftliche Verantwortung der Universität als Ausbildungsstätte und Forschungseinrichtung. Dabei gehen die Leistungen im Bereich Umweltschutz und Nachhaltige Universität über die gesetzlichen Anforderungen hinaus.



Die Universität Freiburg ist seit Jahren zusammen mit ausgewählten externen Partnern mit zahlreichen Einzelmaßnahmen in Bezug auf die Erhöhung der Energieeffizienz und die Reduzierung des Energieeinsatzes erfolgreich aktiv, darunter:

- DezMon: Das Projekt Dezentrale Monetäre Anreize zur Energieeinsparung steuert Energiesparen durch Verhaltensänderungen in Verbindung mit monetären Anreizen. Nach einer erfolgreichen Pilotphase wird das Projekt derzeit sukzessive auf die gesamte Universität ausgeweitet.
- mehrfache Auszeichnung mit dem ÖKO-VERKEHRS-SIEGEL, weil immer wieder Anreize geschaffen wurden und werden, damit Studierende und Beschäftigte mit öffentlichen Verkehrsmitteln oder per Fahrrad zum Studieren bzw. zur Arbeit kommen. Die Universität wurde bereits viermal mit dem Siegel ausgezeichnet.

KOOPERATIONEN MIT DER STADT

Mit der Innovationscharta haben sich die Albert-Ludwigs-Universität, die Stadt Freiburg und die Freiburg Wirtschaft Touristik und Messe GmbH & Co. KG im Juli 2011 die gemeinsame Weiterentwicklung Freiburgs als Bildungs-, Wissenschafts-, Technologie- und Wirtschaftsstandort zum Ziel gesetzt. Schlüsselbereiche der Zusammenarbeit sind dabei Green City – Green Science: Nachhaltigkeit, Wissenschaft – Gesellschaft; Forschung – Gesundheit – Leben: Life Sciences, Gesundheit; Science Now! Dialog Bürger/innen – Wissenschaft. Die Umsetzung erfolgt in einer Arbeitsgruppe, die den anderen Gremien zuarbeitet, regelmäßige Stadt – Universitätsgespräche sowie Kaminesgespräche des Rektorats mit der Führung der Stadt etc. vorbereitet und deren Beschlüsse umsetzt. Zusätzlich gibt es zwei Spitzentreffen pro Jahr.

LEISTUNGSZENTRUM NACHHALTIGKEIT FREIBURG



Das Leistungszentrum Nachhaltigkeit ist eine Kooperation aus den fünf Freiburger Instituten der Fraunhofer-Gesellschaft und der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg. Gemeinsam mit kleinen und großen Unternehmen, wie der Daimler AG und der Robert Bosch GmbH, erforscht und entwickelt das Leistungszentrum Technologien und Lösungen für Nachhaltigkeit. Durch Partner aus der Gesellschaft, z.B. die Stadt Freiburg im Breisgau, werden Ergebnisse aus der Wissenschaft direkt ins wirkliche Leben übersetzt.

www.leistungszentrum-nachhaltigkeit.de

UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK FREIBURG

Im Juli 2015 hat die Universitätsbibliothek Freiburg (UB) den Betrieb im sanierten Gebäude aufgenommen und ist nun eine der modernsten und größten Universitätsbibliotheken Europas. Die UB bietet ihren Nutzerinnen und Nutzern auch herausragenden Service und eine optimale Lern- und Arbeitsumgebung. Der Entwurf für das Gebäude stammt vom Büro Degelo Architekten aus Basel. Im Rahmen eines innovativen Licht-, Energie- und Klimakonzepts erhielt das Haus eine transparente Fassadenhaut aus Metall und Glas.

www.ub.uni-freiburg.de



Wirtschaftsfaktor Umwelt: Solare Kompetenz und Erneuerbare Energien



Mit die größten Erfolge, im ökonomischen wie im ökologischen Sinne, gelangen Freiburg bei der Erforschung und Vermarktung erneuerbarer Energien. Das zeigt schon ein flüchtiger Blick auf das Stadtbild. Auf Fußballstadion, Messe und Rathaus, auf den Dächern von Schulen, Kirchen und Privathäusern, an Fassaden und Türmen und ja, auch auf der ehemaligen Mülldeponie: Solaranlagen so weit das Auge reicht. Schließlich ist Freiburg mit über 1.800 Sonnenscheinstunden pro Jahr eine der sonnenreichsten Städte in Deutschland, was nicht nur dem Tourismus förderlich ist. Hinzu kommen Wasserkraftanlagen in der Dreisam und Windräder auf den Höhen des Schwarzwalds sowie weitere Technologien wie etwa Biogasanlagen.

FREIBURGER MIX

Aber es sind nicht nur die günstigen natürlichen Bedingungen: Es waren auch und vor allem Faktoren wie das hohe Umweltbewusstsein in der Bevölkerung, die politischen Prioritäten und eine gezielte Wirtschaftsförderung, die Freiburg zur Solar- und Umwelthauptstadt machten. Früher als anderswo erkannte man hier die Chancen der Sonnenenergie für Klimaschutz, Wirtschaft und Stadtentwicklung. Davon zeugen nicht nur vielbesuchte und preisgekrönte Pionier- und Modellprojekte wie das erste energieautarke Solarhaus der Welt, das drehbare „Heliotrop“, und die Solarsiedlung des Solararchitekten Rolf Disch, die Passivhäuser im Stadtteil Vauban, das erste Fußballstadion der Welt mit einer Solaranlage oder das weltweit erste Passivhochhaus.

ENERGIEWENDE FÜR ALLE

Der regionale Energie- und Umweltdienstleister badenova treibt seit Jahren die Energiewende voran. Der Mittelständler setzt in seiner Strategie auf einen Mix an Maßnahmen und versteht sich als „Energiebündnis der Region“.

badenova

Energie. Tag für Tag

Einige Beispiele: Der Zubau erneuerbarer Energien wird mit dem RegioStrom-Fonds gefördert – seit 1999 wurden so über 2.700 private Solaranlagen, 37 Wasserkraftwerke und sieben Biomasseanlagen unterstützt. Der Fonds wird durch Kunden finanziert, die „regioStrom aktiv“ beziehen. Standardmäßig versorgt badenova alle Privatkunden mit Ökostrom. Mit dem Innovationsfonds für Klima- und Wasserschutz unterstützt das Unternehmen zudem Pilotprojekte, die wegen fehlender Wirtschaftlichkeit sonst nicht realisiert werden könnten. Seit Gründung fließen jährlich drei % des Gewinns (ca. 1,8 Mio. Euro) in diesen Fonds. badenova investiert in den Ausbau der Solarenergie, Windenergie sowie den Bereich Biogas – denn ohne einen breiten Energie-Mix gibt es keine Energiewende.

www.badenova.de



Seit 1986 unterstützt die Stadt den Ausbau der erneuerbaren Energien mit gezielter Projektförderung, eigenen Dachflächen für Solaranlagen und Informationskampagnen zu Themen wie Klimaschutz und Energieeffizienz.

In Freiburg ergänzen sich Partner aus Wirtschaft und Wissenschaft und arbeiten Hand in Hand für technische Innovationen, qualifiziertes Wachstum und eine zukunftsfähige Region.

[Klimaschutz und Energieversorgung]

Auf dem Weg zur klimaneutralen Kommune

KLIMASCHUTZ UND ENERGIEVERSORGUNG

Der Klimaschutz braucht internationale und nationale Vereinbarungen und Ziele, Städte und Regionen können aber als Pioniere agieren. Freiburg hat mit dem Klimaschutz bereits ernst gemacht, als das Thema noch nicht auf der Agenda von Politik und Wirtschaft stand, und gilt heute weit über Europa hinaus als Klima-Vorzeigestad.



LOKALE ENERGIEWENDE UND KLIMASCHUTZKONZEPTE

Bereits 1986, unmittelbar nach dem Reaktorunfall von Tschernobyl, beschloss der Gemeinderat den Ausstieg aus der Atomenergie und noch im gleichen Jahr ein zukunftsorientiertes Energieversorgungskonzept, basierend auf den drei Säulen Energieeinsparung, Energieeffizienz und Erneuerbare Energien. 1996 beschloss der Gemeinderat, den CO₂-Ausstoß in der Stadt bis 2010 um 25 % zu verringern. Der Gemeinderat hat diese Klimaschutzziele 2007 und 2014 fortgeschrieben. Aktuelles Ziel ist die Reduktion der CO₂-Emissionen um mindestens 50 % bis 2030 und als langfristiges Ziel Klimaneutralität für das Jahr 2050. Freiburg hat die erste Etappe erfolgreich gemeistert und schon mehr als die Hälfte der Reduktion umgesetzt. Mit einem Bündel von Maßnahmen konnten bis 2012

die CO₂-Emissionen pro Kopf um nahezu 30 % im Vergleich zu 1992 reduziert werden, absolut immerhin noch um 20,7 %. Der Anteil des Atomstroms wurde gleichzeitig von 60 auf unter fünf % reduziert. Seit 2011 wird Ökostrom als Standard für Privatkunden angeboten und über 50 % des städtischen Strombedarfs werden durch Kraft-Wärme-Kopplung gedeckt.

KLIMANEUTRALE KOMMUNE BIS 2050 UND 100 % ERNEUERBARE ENERGIENREGION

Sowohl die Studie „Freiburg 2050 – Auf dem Weg zur klimaneutralen Stadt“ des Öko-Instituts als auch die Potenzialstudie des Clusters Green City und der Energieagentur Regio Freiburg zeigen: Eine zu 100 % aus regenerativen Energien versorgte Region ist bis 2050 realisierbar. Voraussetzungen hierfür sind die Halbierung des Energieverbrauchs, die Steigerung der Energieeffizienz im privaten wie gewerblichen Bereich und die vollständige Versorgung aus erneuerbaren Energien. Das Ziel ist ehrgeizig – eine Energiewende im tatsächlichen Sinn. Die Stadt Freiburg kann das Ziel Klimaneutralität lokal erreichen, wobei der Energieeffizienz eine hohe Bedeutung zukommt. Das Ziel 100 % regenerativ hingegen kann nur gemeinsam mit den umliegenden Landkreisen erreicht werden. Gleichzeitig ist eine grundsätzliche Änderung der klimapolitischen Rahmenbedingungen bei Land, Bund und in der EU – die eine Energiewende in diesem Maßstab unterstützen – erforderlich.

GEZIELTE INVESTITIONEN

Eine lokale Klimaschutzpolitik, die diesen Namen verdient, darf sich nicht auf Absichtserklärungen beschränken. Sie braucht alltagspraktische, politische und finanzielle Konsequenzen. In Freiburg fließen seit 2008 10 % der Konzessionsabgabe, die der regionale Energieversorger badenova an die Stadt für Leitungsrechte für Strom und Wasser bezahlt, in Klimaschutzprojekte. Um das Ziel der Klimaneutralität zu erreichen, beschloss der Freiburger Gemeinderat 2014 mehr als eine Verdopplung dieser Investitionen auf 25 %: Seit 2015 wird nun eine Vielzahl zusätzlicher Energieprojekte durch ca. drei Millionen Euro pro Jahr gezielt gefördert.



Klimaschutz konkret



Das Ziel einer klimaneutralen Kommune kann freilich nur erreicht werden, wenn die Stadt über ihre Vorbildfunktion hinaus die Kooperation mit möglichst vielen anderen Akteuren sucht – mit Unternehmen, Energiedienstleistern, privaten Haushalten, Einrichtungen der Bildung und der Wissenschaft usw. Klimaschutz ist eine gemeinsame Aufgabe. Freiburg setzt hier Schwerpunkte auf Kampagnen für nachhaltigen Lebensstil und auf stadtteilbezogene Projekte für Energieeffizienz.

PROJEKTE FÜR NACHHALTIGEN LEBENSSTIL

Das Alltagsverhalten der Menschen hat ökologische Auswirkungen, enthält zugleich aber für die Einzelnen viele Chancen, CO₂-Emissionen zu reduzieren. Dafür gibt es in Freiburg Informations- und Beteiligungsprojekte. Durch die Freiburger CO₂-Diät erfahren Bürgerinnen und Bürger mehr über ihre persönliche CO₂-Bilanz und die konkreten Möglichkeiten zum Klimaschutz. In den Projekten „200 Familien aktiv fürs Klima“ oder „Klima Klub“ konnten interessierte Haushalte in den vergangenen Jahren bereits klimafreundliche Alternativen zu ihren Lebens- und Konsumgewohnheiten im Alltag testen. Für diese Mitmachaktion wurde die Stadt Freiburg im Wettbewerb „Kommunaler Klimaschutz 2013“ ausgezeichnet. Dies ist Ansporn, Bürgerinnen und Bürgern auch in Zukunft Handlungsmöglichkeiten für einen klimabewussten Lebensstil zu erschließen.

KONSUM REGIONALER LEBENSMITTEL

Unser gegenwärtiger Lebensmittelkonsum hat erhebliche Auswirkungen auf das Klima, auf Artenvielfalt, Qualität von Boden und Wasser und auf das Tierwohl, hier vor Ort oder in entfernten Teilen der Welt. Deshalb ist Ernährung ein wichtiger Gegenstand kommunaler Nachhaltigkeitspolitik. In der regionalen und ökologischen Lebensmittelversorgung nimmt Freiburg, Mitglied im Netzwerk der Bio-Städte, eine führende Stellung ein. Regionale Produkte erfreuen sich großer Beliebtheit, aber wie hoch ist ihr Anteil am Konsum in Freiburg tatsächlich? Dies wurde in einer bislang einzigartigen Studie im Auftrag der Stadt Freiburg ermittelt. Wo Verbesserungsmöglichkeiten identifiziert wurden, setzen neue Projekte an und nutzen

die bestehenden Stärken. Stadt-Land-Partnerschaften, das Freiburger AgriKultur-Festival, bio und regional in der Verpflegung an Schulen und Kitas, ein Kantinenkongress für Großverbraucher im Außer-Haus-Verzehr, gemeinsame Aktionen mit Erzeugern, Handel und Gastronomie, sowie der interkulturelle Austausch mit dem Projekt „Manger Local“ in Besançon unterstützen regionale Qualitätsproduktion von der Konsumseite her und bereichern die regionale Lebensqualität.

SCHWERPUNKTE DER STÄDTISCHEN KLIMASCHUTZPOLITIK



Unsere Schwerpunkte beim städtischen Klimaschutz liegen weiterhin in den Handlungsfeldern Energieeinsparung, Energieeffizienz und erneuerbare Energien. Neben der Umsetzung von konkreten städtischen Projekten und der Ansprache der Bürgerinnen und Bürger durch gezielte Öffentlichkeitsarbeit und Förderprogramme wird vor allem auch die

Kooperation mit Industrie, Gewerbe und Handel vorangetrieben: Seit 2010 bietet die Stadt Freiburg für Unternehmen das Programm ECOfit an. In Workshops und Vor-Ort-Terminen werden die Teilnehmenden zu Umweltmanagementthemen geschult. Auch das Förderprogramm „Energieeffizient sanieren“ für Hauseigentümer und Wohneigentumsgemeinschaften hat sich bewährt. Hier steht jährlich eine Fördersumme von 450.000 Euro zur Verfügung.

Ein wesentlicher Beitrag zur Erreichung des Freiburger Klimaschutzziels von -50% bis zum Jahr 2030 ist der Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung. Hierzu hat die Stadt Freiburg das Stadtteilprojekt „Kraftwerk Wiehre – Strom und Wärme vor Ort“ gestartet. In den Stadtteilprojekten „Energiequartier Haslach und Kappel“ wurde neben dem Thema Energieversorgung auch das Thema Wärmedämmung in den Blick genommen. Gemeinsam mit vielen weiteren Akteuren in den Stadtteilen wurden gezielt Informationsveranstaltungen angeboten. Das Projekt „Zuhause A+++“ bietet kostenlose Energieberatungen für alle interessierten Bürger an und wurde von Haslach ausgehend inzwischen auf die gesamte Stadt übertragen.

Gerda Stuchlik
Umweltbürgermeisterin

www.freiburg.de/umwelt



KLIMASCHUTZ IN DER STADTEIL-PLANUNG

Bereits 1992 wurden energetische Anforderungen für die neuen Stadtteile Rieselfeld und Vauban festgelegt. Die danach eingeführten „Freiburger Effizienzhaus-Standards“ für Neubauten übersteigen seit Jahren die Vorgaben der bundesweiten Energieeinsparverordnung (EnEV). Um aber die gesammelten Erfahrungen auf neue Quartiere übertragen zu können, wurde eine grundsätzliche Verfahrensweise zum Thema „Klimaschutz in der Bauleitplanung“ entwickelt: „Solare Optimierung des Bebauungsplans“, „Variantenuntersuchung für die Energieversorgung“ und „Einhaltung der Freiburger Gebäudestandards“.

„KRAFTWERK WIEHRE. STROM UND WÄRME VOR ORT“

Das Pilotprojekt „Kraftwerk Wiehre“ war als Stadteilkampagne in Kombination mit einem städtischen Blockheizkraftwerk-Förderprogramm zielgruppenorientiert ausgelegt, um vorbildliche Klimaschutzlösungen in gewachsenen Stadtstrukturen aufzuzeigen. Ziel war es, den Einsatz von BHKWs in Freiburg voranzubringen, indem Hemmnisse bei Haus- und Wohnungsbesitzern mittels Information, Beratung und Initialförderung überwunden werden und über die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten von BHKWs aufgeklärt wird. Das Projekt umfasste neben stadtweiten Beratungsangeboten für Gebäudeeigentümer und Wohnungseigentümergeinschaften und kostenlosen Vor-Ort-Checks auch die Entwicklung individueller Lösungen sowie die finanzielle Unterstützung von BHKW-Konzepten und Realisierung von BHKW-Modellprojekten.

www.freiburg.de/kraftwerkwiehre

ENERGIEQUARTIERE HASLACH & KAPPEL

Mit der Erstellung eines Quartierskonzepts für die Stadtteile Haslach und Kappel hat die Stadt untersucht, welche konkreten Maßnahmen speziell in diesen beiden Stadtteilen ergriffen werden können, um die CO₂-Emissionen vor Ort zu senken. Für den Erfolg der Energiekonzepte war die Beteiligung der Bürgerinnen und Bürger entscheidend. Der Fokus richtete sich hierbei auf die Sanierung von Gebäuden und Heizanlagen sowie auf die Prüfung einer möglichen Nahwärmeversorgung. So wurden im Rahmen des Konzepts Sanierungsleitfäden für die Gebäude in Haslach und Kappel erarbeitet. In „Bürgerwerkstätten“ zu diesen Themen haben Kappeler und Haslacher Bürgerinnen und Bürger gemeinsam mit Fachleuten Maßnahmen erarbeitet.

www.freiburg.de/energiequartier-haslach
www.freiburg.de/energiekappel

KLIMASCHUTZ IM BESTAND

Auf dem Weg zur klimaneutralen Kommune besteht die Herausforderung aber nicht im Neubau, sondern in der energetischen Sanierung des Gebäudebestandes. Freiburg bietet hier zahlreiche Stadteilprojekte und Förderprogramme für private Haushalte sowie Gewerbe und Industrie. Gerade hier brauchen Projekte die Akzeptanz der Menschen vor Ort. Daher stehen vor allem die Kommunikation und Beratung sowie die Einbeziehung aller Akteure bereits in der Projektentwicklung im Vordergrund.

FÖRDERPROGRAMM „ENERGIEBEWUSST SANIEREN“

Die Stadt Freiburg verfolgt seit dem Jahr 2002 mit dem Förderprogramm „energiebewusst sanieren“ schwerpunktmäßig die Sanierung der Gebäudehülle. Eine einfache Programmstruktur, eine aussagekräftige Kommunikation nach außen und ein geringer Verwaltungskostenanteil sind die Erfolgskriterien der Freiburger Förderung. Der Erfolg des Förderprogramms zeigt sich an folgenden Zahlen:

- 14 Jahre Förderung
- 3,9 Millionen Euro Zuschüsse
- ca. 39 Millionen Euro Investitionen in Energiesparmaßnahmen
- ca. 70.000 Tonnen CO₂ wurden seit 2002 gespart

Bis Ende 2015 wurden 2.639 Anträge gestellt, davon 988 Anträge für Wärmeschutzmaßnahmen. Nach der Weiterentwicklung der Fördermaßnahmen ab April 2015 wurden die Mittel erfreulicherweise über die veranschlagten 0,35 Millionen Euro hinaus abgerufen. Die Wirksamkeit des Förderprogramms zeigt sich an den in Freiburg überdurchschnittlichen Sanierungsquoten von 1,6 % in den Jahren 2009-2012. Um das Freiburger Klimaschutzziel erreichen zu können, müssen die Sanierungsquoten jedoch bis zum Jahr 2020 weiter auf 1,8 % und danach auf 2 % erhöht werden. Ein wesentlicher Antrieb wird dabei die Fortsetzung der städtischen Förderung und Beratung sein.

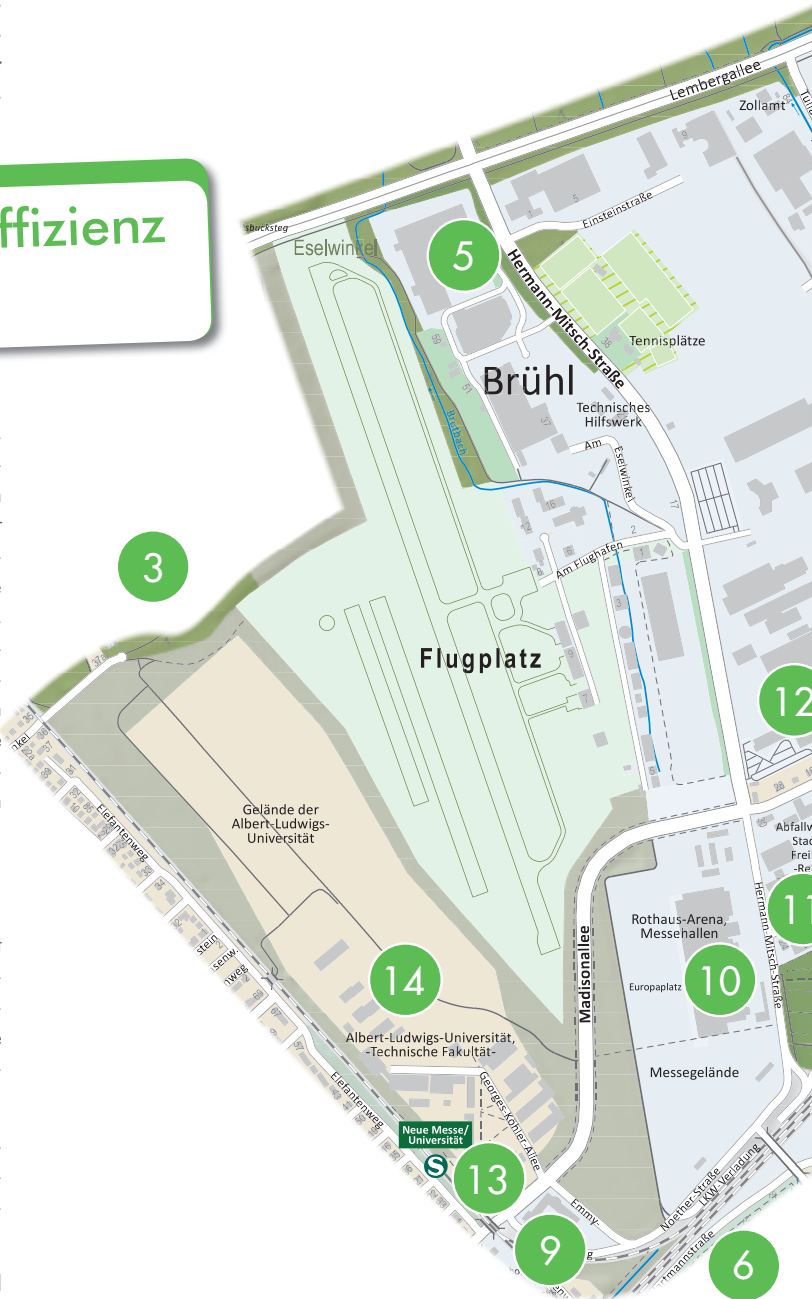
WEINGARTEN-WEST: ERSTES PASSIV-HOCHHAUS DEUTSCHLANDS

Zum Auftakt der energetischen Sanierung des Quartiers „Weingarten-West“ wurde das 16-stöckige Hochhaus der 1960er-Jahre in der Bugginger Straße 50 für ca. 13,4 Millionen Euro zum ersten Passivhochhaus Deutschlands umgerüstet, zwei weitere Hochhäuser folgten. Neben energetischen Maßnahmen wurden durch die städtische Baugesellschaft Freiburger Stadtbau vor allem auch soziale Aspekte bedacht: Umzugsmanagement, Mieterbedürfnisse, Sicherheit durch preisgebundene Wohnungen sowie Barrierefreiheit und soziale Einrichtungen.

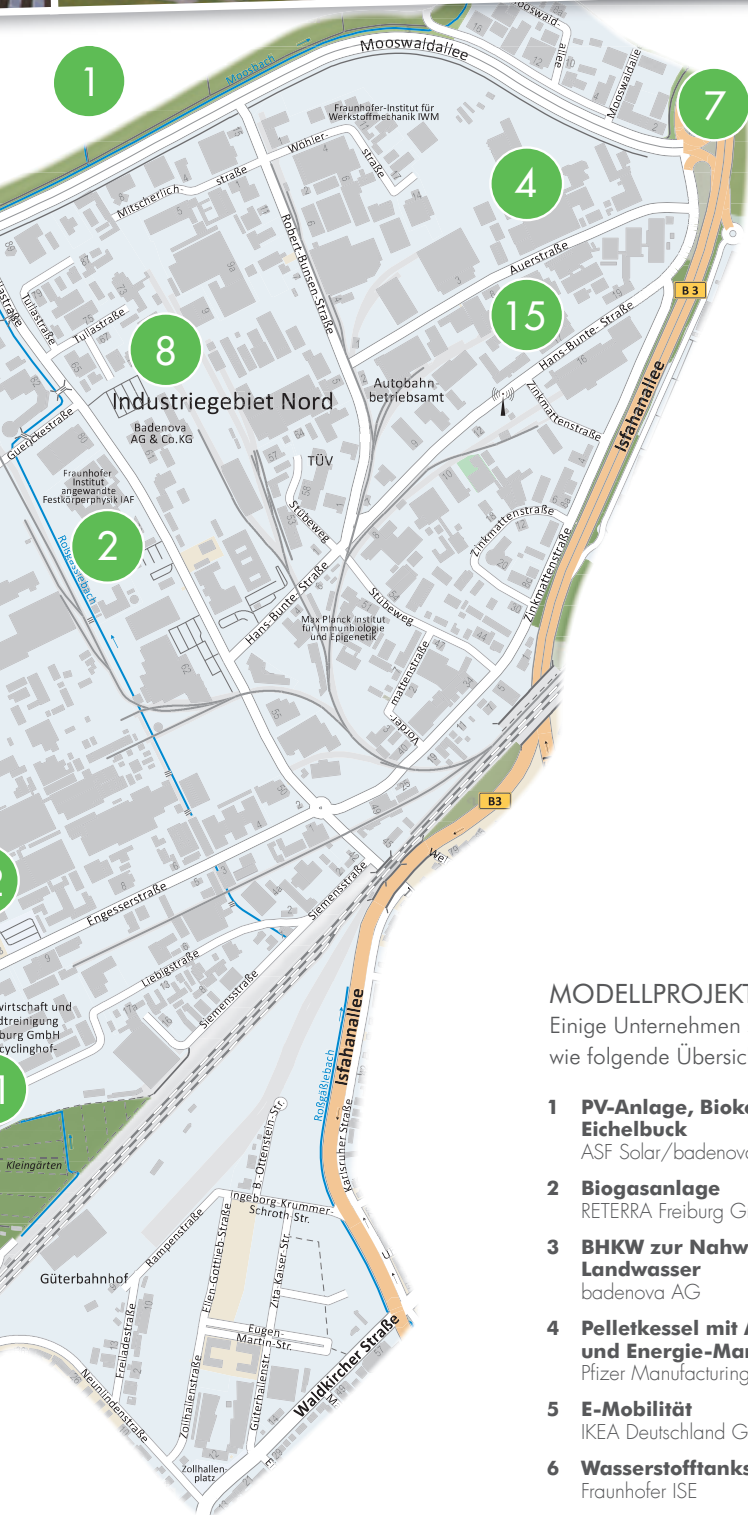
Klimaschutz und Energieeffizienz im Industriegebiet Nord

10

Der erste Schritt auf dem Weg zu einem grünen Industriegebiet und dem Klimaschutzteilkonzept war eine Datenerhebung bei den ansässigen Unternehmen sowie mehrere Workshops, um eine Übersicht über die Energieströme zu bekommen: wo wird was verbraucht, wo wird Energie produziert, wo fällt Abwärme an. In einem zweiten Schritt wurde geprüft, ob sich diese Energieströme optimieren lassen. So könnte beispielsweise die überschüssige Abwärme eines Industriebetriebs für eine umweltfreundliche Quartiersversorgung benachbarter Gebäude und Betriebe genutzt werden. Dies wäre ein echter Meilenstein auf dem Weg zur energie- und ressourceneffizienten Weiterentwicklung des gesamten Areals.



- 300 ha Fläche
- 300 Unternehmen
- 20 % des Gesamt-Stromverbrauchs in Freiburg
- 10 % der CO₂-Emissionen Freiburgs



MASSNAHMEN

Hauptbestandteil des Klimaschutzteilkonzepts ist ein Maßnahmenkatalog, aus dem ersichtlich ist, welche Maßnahmen wo und mit welcher Priorität angegangen werden können. Das beinhaltet sowohl eine Analyse der vorhandenen Energieinfrastruktur als auch die Entwicklung geeigneter Klimaschutzmaßnahmen sowie die Vernetzung bestehender und den Anschub neuer, innovativer Projekte. Ziel ist, dass Unternehmen von stabilen oder sinkenden Betriebskosten profitieren und damit ihre Wettbewerbsfähigkeit steigern.

Aus der Datenerhebung zur Energiebilanz des Industriegebietes Freiburg-Nord, aus der Potenzialerhebung zur Nutzung Erneuerbarer Energien und aus den beiden Workshops mit den ansässigen Unternehmen wurden fast 70 Maßnahmen zum Klimaschutz zusammengetragen.

Diese umfassen vier große Handlungsfelder:

- Mobilität und Verkehr,
- Energieeffizienz und Energiemanagement,
- Ausbau der Erneuerbaren Energien,
- Öffentlichkeitsarbeit und Vernetzung

www.greenindustrypark-freiburg.de

MODELLPROJEKTE

Einige Unternehmen sind in Sachen Energieeffizienz und Klimaschutz bereits sehr engagiert, wie folgende Übersicht zeigt.

- | | |
|--|--|
| <p>1 PV-Anlage, Biokohle, Besucherzentrum Eichelbuck
ASF Solar/badenova AG & Co. KG</p> <p>2 Biogasanlage
RETERRA Freiburg GmbH</p> <p>3 BHKW zur Nahwärmeversorgung Landwasser
badenova AG</p> <p>4 Pelletkessel mit Absorber-Kältemaschine und Energie-Management-System
Pfizer Manufacturing Deutschland GmbH</p> <p>5 E-Mobilität
IKEA Deutschland GmbH & Co. KG</p> <p>6 Wasserstofftankstelle
Fraunhofer ISE</p> <p>7 Smart2Grid
Fraunhofer ISE</p> <p>8 Elektrolyseur – Power to Gas
Fraunhofer ISE</p> | <p>9 Technologie- und Dienstleistungszentrum für Erneuerbare Energien
Solar Info Center</p> <p>10 Solaranlage Messe Freiburg
FWTM GmbH & Co. KG</p> <p>11 Solaranlage St. Gabriel
ASF Solar</p> <p>12 Gas- und Dampfturbinenanlage
Wärmeverbundkraftwerk Freiburg GmbH</p> <p>13 Strom aus Abwasser (geplant)
IMTEK/Solvay Acetow GmbH</p> <p>14 Erweiterung Technische Fakultät (geplant)
Albert-Ludwigs-Universität Freiburg</p> <p>15 BHKW (Strom, Wärme, Kälte)
Micronas GmbH</p> |
|--|--|

Eine gemeinsame Initiative von:

badenova
Energie. Tag für Tag

Fraunhofer
ISE

Management
Marketing
FWTM
FREIBURG

Freiburg
IM BREISGAU



[Nachhaltige Stadtentwicklung]

Planung mit Weitblick und Bürgerbeteiligung



PERSPEKTIVPLAN FREIBURG

Freiburg ist eine wachsende Stadt, in der immer mehr Menschen leben wollen. Der Perspektivplan Freiburg zeigt Wege für die nachhaltige räumliche Entwicklung der Stadt Freiburg in den nächsten zehn bis 15 Jahren auf. Ziel ist es, ein Leitbild für die zukünftige städtebauliche und freiräumliche Struktur zu finden. Der Perspektivplan entwickelt Ideen und Strategien, wie Räume zukünftig besser genutzt werden können. Er gibt Hinweise, wieviel Dichte im baulichen Innenbereich verträglich und wieviel Freiraum notwendig ist und er zeigt auf, wo die Entwicklungsschwerpunkte der Zukunft liegen. Der Perspektivplan stellt als informeller Rahmenplan damit auch eine Orientierung für die Fortschreibung des Flächennutzungsplans 2020 dar.

NEUER STADTTEIL

Als attraktiver Ort zum Leben und Arbeiten weist Freiburg eine große Wachstumsdynamik auf. Die positive Entwicklung stellt die Stadt jedoch vor neue Herausforderungen. Der große Bedarf an bezahlbarem Wohnraum erfordert – über die Innenentwicklung hinaus – die Entwicklung eines neuen Stadtteils für mindestens 5.000 Wohnungen (rd. 11.500 Menschen). In einem sorgfältigen Planverfahren wurde der Standort Dietenbach – ein rd. 100 ha großes Baugebiet im Freiburger Westen identifiziert. Das Gebiet besitzt ein außerordentliches Potenzial mit einer guten Anbindung an Verkehrswege und vorhandene Infrastruktur und die Nachbarschaft zu Freizeit- und Erholungsräumen. Aufgrund der Vielzahl an Eigentümerinnen und Eigentümern soll das Gebiet mit einer sog. städtebaulichen Entwicklungsmaßnahme entwickelt werden. Die hierfür notwendige Entwicklungssatzung sowie der Wettbewerb und die Bauleitplanung werden gegenwärtig vorbereitet. Der gesamte Prozess wird von der 2013 gegründeten städtischen „Projektgruppe Dietenbach“ koordiniert. Unter Berücksichtigung sozialer Aspekte, dem gesamtstädtischen Ziel der Klimaneutralität und einer qualitätsvollen Freiraumgestaltung kann Freiburg nach der vielbeachteten Errichtung der Stadtteile Vauban und Rieselfeld erneut Maßstäbe in nachhaltiger Stadtentwicklung setzen.

STÄDTEBAULICHES KONZEPT ZUR KLIMAAANPASSUNG

Der Erhalt eines gesunden und ausgeglichenen Stadtklimas wird in Zeiten des Klimawandels zu einer immer wichtigeren Aufgabe. Dies gilt für die wachsende Stadt Freiburg in besonderem Maße. Für die weitere Stadtentwicklung sind daher Kenntnisse notwendig, welche Räume stadtklimatisch besonders belastet und sensibel sind, welche Räume eine ausgleichende Funktion auf das Stadtklima haben und welche Maßnahmen zur Klimaanpassung erforderlich sind.

INNOVATIVE ENERGIEKONZEPTE

In Freiburg fließen Grundsätze des Energiesparens und der „solaren Optimierung“ frühzeitig in Entwürfe und Planungen ein, etwa durch Ausrichtung und Stellung der Gebäude oder die verpflichtenden Freiburger Effizienzhaus-Standards. Für alle Baugebiete werden Energiekonzepte erstellt und die umweltverträglichste Variante der Energieversorgung vertraglich vorgeschrieben, sofern sich dies mit gleichem oder verhältnismäßig geringem (maximal zehn %) Mehraufwand realisieren lässt.

BÜRGERBETEILIGUNG

In der Stadt Freiburg besteht seit vielen Jahren ein vielfältiges Spektrum an formellen und informellen Beteiligungsmöglichkeiten. Dies gilt im Bau- und Planungsbereich für die gesetzlich geregelten Verfahren, wie zum Beispiel bei der Aufstellung von Flächennutzungs- und Bebauungsplänen ebenso wie für informelle Konzepte. So werden unter anderem bei der Erarbeitung von integrierten Stadt(teil)-entwicklungskonzepten, Stadtteilleitlinien, Rahmenplänen, in der Stadtsanierung und der Entwicklung unterschiedlichster Bauvorhaben vielfältige Beteiligungsverfahren und zielgruppenspezifische Methoden der Bürgerbeteiligung angewandt. Bürgerbeteiligung ist heute ein nicht mehr wegzudenkender Faktor in Projekten. Aus diesem Grund entwickelt die Verwaltung für den Bau- und Planungsbereich zurzeit die Richtschnur Bürgerbeteiligung, um das Vorgehen in der Verwaltung bei der Bürgerbeteiligung weiter zu strukturieren, zu systematisieren und die Qualitätsmerkmale einer guten Bürgerbeteiligung weiter zu verfolgen.

www.perspektivplan-freiburg.de



Moderne Stadtteilplanung und Quartiersentwicklung

DAS RIESELFELD

ÖKOLOGISCHE WOHN(T)RÄUME IM GRÖSSTEN STADTTEILPROJEKT DES LANDES

Auf einer Fläche von 70 ha entstand das größte Stadtteilprojekt im Bundesland Baden-Württemberg mit mittlerweile 3.700 Wohnungen für 10.500 Menschen – gebaut von über 120 privaten Bauherrengemeinschaften und Investoren. Das positive Image, die umfassende und bedarfsgerechte öffentliche Infrastruktur sowie das intakte Stadtleben machen das Rieselfeld zu einer guten Adresse für Eigentümer und Mieter. Im Stadtteil werden bürgerschaftliches Engagement und aktive Zusammenarbeit großgeschrieben. Direkt an den Stadtteil grenzt ein 250 ha großes Naturschutzgebiet, das den Rieselfeldern als Naherholungsgebiet dient.

Alle Häuser sind in Niedrigenergiebauweise realisiert. Photovoltaik und Solarthermie nutzen in vielen Häusern die Energie der Sonne. Weitere regenerative Energienutzungen und Fernwärme aus Kraft-Wärme-Kopplung, ein konsequentes Wasserkonzept sowie die Berücksichtigung klimatischer Aspekte zeugen von der vorausschauenden Grundausrichtung des jungen Stadtteils. Das städtebauliche Konzept legt zudem großen Wert auf Grün-, Spiel- und Freiräume sowie auf Radwege und Spielstraßen.

www.freiburg.de/rieselfeld



QUARTIER VAUBAN

STADTENTWICKLUNG MIT ÖKOLOGISCHEM BEWUSSTSEIN

Auf einem ehemaligen Kasernengelände der französischen Streitkräfte entstand auf einer Fläche von ca. 40 ha das innenstadtnahe „Quartier Vauban“. Ein attraktiver, familienfreundlicher Stadtteil für zwischenzeitlich 5.500 Einwohner, in dem Bürgerengagement, Bauen in der Gemeinschaft und umweltbewusstes Leben Hand in Hand gehen. Niedrigenergiebauweise ist verpflichtend, ca. 170 Wohneinheiten wurden in Passivbauweise, weitere 70 in Plusenergiebauweise errichtet. Die Versorgung aus einem mit erneuerbaren Energien betriebenen Nahwärmenetz und der Einsatz von Solartechnik sind überwiegend Standard.

Der alte Baumbestand wurde weitestgehend erhalten. Grünflächen zwischen den Häuserreihen sorgen für gutes Klima und bieten Spielflächen für Kinder. Parallel mit der privaten Erschließung ist die Infrastruktur mit Schulen, Kindergärten, Jugendeinrichtungen, bürgerschaftlichen Begegnungsstätten, Marktplatz sowie Freizeit- und Spielflächen entstanden. Begrünte Flachdächer speichern einen Teil des Regenwassers, das gesammelt und im Stadtteil zurückgehalten und versickert wird.

Das Wohngebiet ist größtenteils verkehrsberuhigt. Ganze Straßenzüge sind stellplatzfrei, viele Haushalte leben sogar völlig autofrei, private Fahrzeuge werden in einer der beiden Quartiersgaragen abgestellt. Seit 2006 ist das Wohngebiet durch die Stadtbahn erschlossen. Viele Menschen verzichten daher auf das Auto und nutzen ÖPNV und Fahrrad.

Am Paula-Modersohn-Platz, dem Alfred-Döblin-Platz und der Haltestelle Innsbrucker Straße weisen große Infotafeln in Deutsch, Englisch und Französisch auf die sehenswerten Punkte im Vauban hin und liefern weitere Informationen zur Geschichte des Stadtteils. Die Infotafeln sind per QR-Code auch in weiteren Sprachen online abrufbar.

www.freiburg.de/vauban



[Zukunftsfähige Mobilität]

14

Freiburger Verkehrskonzepte

Bereits 1969 wurde in Freiburg ein erster „Generalverkehrsplan“ beschlossen, seither gehört es zu den erklärten Zielen städtischer Verkehrspolitik, Mobilität zu gewährleisten, ohne dass Stadtentwicklung, Natur und Umwelt darunter leiden. Die bundesweit beachtete Verkehrspolitik Freiburgs fördert umweltfreundliche Fortbewegungsarten. Nicht zuletzt dafür erhielt Freiburg 1995 den ersten „Europäischen Nahverkehrspreis“.

ERFOLGE DER VERKEHRSPOLITIK

Zwischen 1982 und 1999 stieg der Anteil des Radverkehrs am Verkehrsaufkommen im Binnenverkehr von 15 auf 27 % und der des öffentlichen Nahverkehrs von elf auf 18 %, während der Anteil der mit dem Auto zurückgelegten Wege von 38 auf 32 % zurückging. Im Vergleich zu anderen deutschen Großstädten ist die Pkw-Dichte in Freiburg heute mit 393 Pkw auf 1.000 Personen äußerst gering.

PRÄVENTIVE VERKEHRSVERMEIDUNG

Erstes Ziel der Freiburger Verkehrspolitik ist die Vermeidung von Verkehr durch eine kompakte Stadt der kurzen Wege mit starken Stadtteilzentren, eine Stadtentwicklung an den Achsen des öffentlichen Verkehrs und der Vorrang der Innenentwicklung vor dem Wachstum in der Peripherie.

Die großen städtebaulichen Entscheidungen folgen dem Konzept präventiver Verkehrsvermeidung: vom Bau der gut mit Stadtbahnen erschlossenen Stadtteile Rieselfeld und Vauban bis zum Ausbau der innerstädtischen Universitätsstandorte und dem Märkte- und Zentrenkonzept, das einer Grundversorgung in der Nachbarschaft den Vorzug vor den Supermärkten auf der grünen Wiese gibt.





UMWELTVERTRÄGLICHE VERKEHRSMITTEL

Die Strategie der Verkehrsvermeidung wird ergänzt durch die Stärkung stadt- und umweltverträglicher Verkehrsmittel: Fuß-, Rad- und öffentlicher Nahverkehr profitieren seit über drei Jahrzehnten vom Ausbau der entsprechenden Infrastruktur. So gehören heute Fahrräder und die bei Touristen beliebten Fahrradtaxis zum Stadtbild.

PARKRAUMBEWIRTSCHAFTUNG UND WEITERENTWICKLUNG DES STRASSENNETZES

Die stadtverträgliche Bewältigung des Autoverkehrs ist das dritte Ziel der Freiburger Verkehrspolitik. In weiten Teilen der Stadt gibt es inzwischen eine lückenlose Parkraumbewirtschaftung. Ein System von finanziellen Anreizen und Gebühren, Parkhäusern und Parkleitsystemen entlastet innenstadtnahe Wohnquartiere vom Auto- und Parksuchverkehr. Ein gutes Carsharing-Angebot reduziert die Zahl der privaten Pkws. Die Stadt unterstützt dies durch ein stadtweites Konzept für rund 70 Car-Sharing-Stationen im öffentlichen Straßenraum – Tendenz steigend. Eine behutsame Weiterentwicklung des Straßennetzes erfolgt um vorhandene Engpässe zu beseitigen und den nicht verlagerbaren Autoverkehr abseits der Wohngebiete bündeln.



BAUSTEINE DER VERKEHRSPOLITIK

Seit der Einrichtung der ersten Fußgängerzone 1973 wird die Freiburger Verkehrspolitik geprägt von der unspektakulären, aber kontinuierlichen Weiterentwicklung aufeinander abgestimmter Bausteine:

- Aus der alten Straßenbahn entstand durch neue Linien, Taktfrequenz und Fahrkomfort ein modernes Stadtbahnsystem, das heute fast alle großen Stadtteile erschließt. Rund 70 % aller Menschen wohnen in der Nähe einer Stadtbahnhaltestelle.
- Die gemeinsam mit den benachbarten Landkreisen konzipierte Breisgau S-Bahn schafft schnelle und preisgünstige Verbindungen zwischen Stadt und Region und verknüpft am Hauptbahnhof den Regional- mit dem Fernverkehr.
- 1970 gab es kaum Radwege. Heute gibt es ein dichtes, rund 420 Kilometer langes Radverkehrsnetz, das stets weiter ausgebaut wird, auch mit besonders attraktiven Rad-Vorrang-Routen. Abstellplätze, Wegweisung und Fahrrad-Stadtplan sowie Marketingaktivitäten rund um das Rad unterstützen diesen Ansatz.
- Große Teile der Innenstadt sind als Fußgängerzonen ausgewiesen und völlig neu gestaltet worden. Diese Aufwertung städtischen Raums wird in den nächsten Jahren fortgesetzt.
- Fußgänger und Fahrradfahrer profitieren auch von der flächenhaften Verkehrsberuhigung in den Wohngebieten. 90 % der Freiburger leben mittlerweile in Straßen mit einem Tempolimit von 30 km/h oder weniger.

www.vag-freiburg.de
www.breisgau-s-bahn.de
www.rvf.de
www.freiburg.de/verkehr
www.freimobil.com



[Städtisches Kapital Natur]

Die grüne Lunge: Der Stadtwald



16

Freiburg ist eine der grünsten Städte Deutschlands: Keine andere Stadt von vergleichbarer Größe hat mehr Wald und Weinberge und eine derartige Vielfalt an Biotoptypen und Naturräumen zu bieten. Freiburg liegt buchstäblich im grünen Bereich, und das trägt nicht unwesentlich zu seiner Attraktivität bei. Die Lage, das sonnenreiche Klima, die entspannte Lebensart seiner Bewohnerinnen und Bewohner ließen Besucher schon im 19. Jahrhundert von den „Vorhallen Italiens“ und dem „ersten Rausch des Südens“ schwärmen.

Die Stadt Freiburg ist einer der größten kommunalen Waldbesitzer Deutschlands. Mit ca. 6.400 ha bestehen 43 % des Stadtkreisgebiets aus Wald – er ist Lunge und grünes Herz Freiburgs und mit ca. vier Millionen Besucherinnen und Besuchern im Jahr der wichtigste stadtnahe Erholungsraum. Auch der nahe Schwarzwald mit seinem natürlichen Reichtum trägt wesentlich zur touristischen Attraktivität Freiburgs bei: 90 % sind Landschaftsschutzgebiet, 15 % sind gesetzlich geschützte Biotope. Mit 450 Kilometern Waldwegen, Erlebnis- und Waldlehrpfaden, Grill- und Spielplätzen, Aussichtstürmen, Badesseen etc. verfügt der Freiburger Stadtwald zudem über eine exzellente Infrastruktur.

ERHOLUNGSRaum, FORSTBETRIEB UND ÖKOSystem

Nicht zufällig ist die viel zitierte „Nachhaltigkeit“ ein Begriff aus der Forstwirtschaft. Der Wald ist Lebensraum für Tiere und Pflanzen, Erholungsraum für die Menschen und unverzichtbar für den Klimaschutz, da er den nachwachsenden Rohstoff Holz produziert und Grundwasser speichert.

Wald ist neben dem Meer weltweit die wichtigste CO₂-Senke und damit von zentraler Bedeutung für den Klimaschutz. Freiburg engagiert sich daher schon seit Langem für eine nachhaltige Waldbewirtschaftung: seit 1999 ist das Forstamt als erster Forstbetrieb

Baden-Württembergs nach den Richtlinien des Forest Stewardship Council (FSC) zertifiziert und darf damit Holz unter diesem Label vermarkten. Für die Waldbewirtschaftung gelten somit hohe Standards wie etwa der Verzicht auf Kahlschläge, Pestizide und Insektizide.

2001 wurde die „Freiburger Waldkonvention“ verabschiedet, die erste ihrer Art auf kommunaler Ebene, und 2010 fortgeschrieben. Hierin bekennt sich die Stadt zur ökologischen, ökonomischen und sozialen Verantwortung einer nachhaltigen Waldwirtschaft. Seit 2009 unterstützt Freiburg auch das durch Greenpeace Freiburg erarbeitete Freiburger Abkommen zum Schutz der Urwälder. Ziel ist unter anderem, den Absatz heimischen, vorzugsweise nach FSC oder Naturland zertifizierten Holzes stärker zu fördern.

In Zeiten steigender Holzpreise gewinnt der Stadtwald auch wirtschaftlich an Bedeutung: Derzeit bringt der Holzeinschlag von 35.000 Festmetern jährlich etwa zwei Millionen Euro Erlös. Das Ökosystem Wald kann nur erhalten werden, wenn ökonomische und ökologische Bewirtschaftung Hand in Hand gehen. Wenn mit Holz aus dem Mooswald Kindergärten und Mehrfamilienhäuser gebaut werden, kommt das Ressourcen, Geldbeutel und Arbeitsplätzen in der Region zugute.

VON DER NATUR LERNEN

Das Forstamt Freiburg betreut den Tier-, Natur- und Erlebnispark Mundenhof, unterstützt private und öffentliche Einrichtungen der Natur- und Umweltbildung wie beispielsweise das WaldHaus Freiburg und bietet eigene waldpädagogische Veranstaltungen an. Die Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt oder die Fakultät für Umwelt und Natürliche Ressourcen genießen in Fragen der Wald- und Klimaökologie weltweit einen guten Ruf.

www.freiburg.de/forstamt

www.freiburg.de/mundenhof



Es grünt so grün: Grünanlagen und Naturschutzflächen

Das Prädikat der grünen Wohlfühlstadt hat Freiburg nicht zuletzt durch seine vielen Grünflächen erworben. Die Stadt liegt schon „von Natur aus“ im Grünen: 660 ha Grünflächen reichen von der Peripherie bis ins Herz der Stadt. Zwischen Tuniberg im Westen und den Dreisamwiesen im Osten gibt es jede Menge Grün: Landschafts- und Naturschutzgebiete, Parkanlagen wie den Seepark oder den Möselepark, Kleingärten, Kinderspielplätze und Friedhöfe.

GESTALTUNGSELEMENT, NAHERHOLUNG UND SPIELRAUM

Die Stadt unterhält ihre Grünanlagen seit über 20 Jahren nach naturnahen Grundsätzen. Pestizide kommen schon lange nicht mehr zum Einsatz. Es wird nicht mehr bis zu zwölf-, sondern nur noch zweimal gemäht – sehr zum Vorteil der Artenvielfalt auf den Wiesen. 50.000 Straßen- und Parkbäume verbessern das Kleinklima in der Stadt. 4.000 Kleingärten verhelfen vielen Familien nicht nur zu einer Bereicherung des Speiseplans und Oasen des Rückzugs, sondern auch zu einem intensiven Bezug zur Natur. Die rund 150 öffentlichen Spielplätze in Freiburg sind mehr denn je zu einem wichtigen Freiraum geworden. Mit einem vielfältigen, naturnahen Spielangebot tragen sie zu einem intakten Wohnumfeld bei. Bei Neubau- oder Sanierungsprojekten werden Kinder und anwohnende Bürgerinnen und Bürger beteiligt. Mit ihren Wünschen und Anregungen können sie sich in die Gestaltung einbringen.

KONZEPT ZUR STEUERUNG GEMEINSCHAFTLICHEN GÄRTNERNS

Gärtnern in Freiburg wird vielfältiger. Klassische Formen des Kleingartenwesens werden durch neue Formen des Gärtnerns ergänzt und von unterschiedlichen Bevölkerungsgruppen getragen. Eine eigene, siedlungsnaher Nahrungsmittelproduktion, die individuelle Gestaltung eines privat nutzbaren Freiraums, das soziale Miteinander sowie der Kontakt zur Natur in städtischen Räumen sind Bedürfnisse von immer mehr Bürgerinnen und Bürgern. Aus diesem Grund wird seit 2016 ein Konzept zur Steuerung gemeinschaftlichen Gärtnerns entwickelt, das Gärtnern in seinen unterschiedlichen Facetten behandeln und ein Angebot neuer Formen sowie alternativer Flächen schaffen soll.

SCHUTZGEBIETE UND BIOTOPE

6.996 ha, 46 % der Fläche Freiburgs, sind Landschaftsschutzgebiet, 683 ha stehen unter Naturschutz. 3.623 ha sind zudem Bestandteil des europäischen Schutzgebietssystems Natura 2000. Hinzu kommen über 200 ha an besonders geschützten Biotopen außerhalb von Schutzgebieten und nahezu 100 Naturdenkmale. Freiburg bietet auf engstem Raum eine Vielfalt unterschiedlicher Naturräume und Biotoptypen: von den Bergwiesen und Wäldern des Schauinslands, mit ihren seltenen Tier- und Pflanzenarten wie Auerhahn oder Arnika, über den Mooswald bis hin zu den trockenwarmen Biotopen des Tunibergs, wo sich viele mediterrane Arten wie die Smaragdeidechse angesiedelt haben. Auf der Agenda steht ganz oben die vom Gemeinderat beschlossene Planung und Umsetzung eines kommunalen Artenschutzkonzepts. Mit der kontinuierlichen Umsetzung von Biotopverbundkonzepten wird der Isolation und der Zerschneidung von Lebensräumen entgegengewirkt.

Freiburg hat mit dem Schauinsland-Gebiet Anteil am Naturpark Südschwarzwald (mit seiner Gesamtfläche von 370.000 ha der zweitgrößte Deutschlands) und ist mit den Kappler Tälern und dem Schauinsland Teil des Biosphärengebiets Schwarzwald. Die Stadt Freiburg unterstützt als Mitglied des Naturparkvereins Südschwarzwald e.V. das Ziel, den Südschwarzwald hinsichtlich Naturschutz, Tourismus, Land- und Forstwirtschaft sowie der städtebaulichen Planung weiterzuentwickeln.

Die Stadt hat durch ihre vorsorgende Schutzgebietspolitik viel dazu beigetragen, neue Erholungs- und Erlebnisräume für die Menschen zu schaffen und gleichzeitig künftigen Generationen das Naturerbe zu sichern – diesem Ziel dient auch der Beitritt Freiburgs in das Bündnis „Kommunen für Biologische Vielfalt“.

www.freiburg.de/naturschutz
<http://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/>
www.naturpark-suedschwarzwald.de



LUFTREINHALTEPLAN FÜHRT „UMWELTZONE FREIBURG“ EIN

Schon in den 90er-Jahren wurden in Freiburg Emissionskataster geführt und zunächst ein Luftgüteplan auf kommunaler Ebene erstellt. Als erste deutsche Stadt richtete Freiburg ein Ozontelefon ein. Trotz erheblicher Anstrengungen in der Verkehrs- und Umweltpolitik ist die Luft auch in Freiburg nach wie vor durch Feinstaub, Abgase und Ozon belastet, weswegen das Regierungspräsidium Freiburg im März 2006 den „Luftreinhalteplan Freiburg“ (LRP) nach den Rahmenrichtlinien von EU und Bund erstellte. Neben verkehrspolnerischen Maßnahmen wie dem Bau eines Stadttunnels und einer weiteren Verbesserung des öffentlichen Nahverkehrs setzt der in 2009 hinzugekommene Aktionsplan auch eine ab 01. Januar 2010 rechtswirksame Umweltzone für die Kernstadt fest. Bis 2013 durfte diese noch mit Fahrzeugen der Schadstoffklasse 3 (gelbe Plakette) befahren werden. Zwischenzeitlich dürfen in der Umweltzone nur noch „schadstoffarme“ Fahrzeuge der Schadstoffgruppe 4 (grüne Plakette) betrieben werden. Inwieweit die bisher aus der Umweltzone ausgeklammerte Hauptdurchgangsverkehrsachse B 31 in diese aufgenommen wird, soll im Zuge der Fortschreibung des Luftreinhalteplanes entschieden werden.

KLARE VERHÄLTNISSE: BODENSCHUTZ

Der Bodenzustandsbericht Region Freiburg von 2004 dokumentiert Altlasten und aktuelle Schadstoffbelastungen in Böden und befasst sich mit der Gefährdung der Böden durch Versauerung, Erosion und Flächeninanspruchnahme. Er gibt insbesondere eine Übersicht über Gebiete mit großflächig erhöhten Schadstoffgehalten und empfiehlt für empfindliche und belastete Flächen vorsorgend zu beachtende Verhaltensweisen und geeignete Bodenschutzmaßnahmen.

Hierzu wurden mehr als 1.800 Datensätze ausgewertet. Damit dient der Bodenzustandsbericht Eigentümern, Nutzern, Planern und Fachbehörden als Informations- und Planungsgrundlage, mit dem Ziel, langfristig den Boden als Lebensgrundlage zu erhalten und von Bodenbelastungen ausgehende Risiken und Gefahren nachhaltig abzuwehren.

ALLES FLIESST: GEWÄSSERSCHUTZ

Zunehmender Flächenverbrauch, Bodenversiegelung und die durch den Klimawandel zunehmende Unwettergefahr machen den Gewässer- und Hochwasserschutz zu einer immer wichtigeren Aufgabe. Im Jahr 2014 wurden hierzu die hochwassergefährdeten Gebiete in Hochwassergefahrenkarten dargestellt.

NATurnahe GESTALTUNG VON FLIESSGEWÄSSERN

An Bedeutung gewinnt auch die naturnahe Gestaltung von Fließgewässern, wobei ökologische Fehlentwicklungen wie die Gewässerbegradigung wieder rückgängig gemacht werden sollen. Zu einer solchen Renaturierung gehören die Entfernung von Uferbefestigungen und Böschungen sowie die Verbreiterung des Flussbetts mit Flachwasserzonen. Dies wurde in einem Abschnitt der Dreisam bei den Kartauswiesen bereits umgesetzt und so neuer, natürlicher Lebensraum für Tiere und Pflanzen geschaffen.

WASSER MIT PREMIUMQUALITÄT

Grundwasser ist unsere wichtigste Trinkwasserquelle und muss vor Schadstoffen geschützt werden. Grünflächen filtern bei der Versickerung von Regenwasser Schadstoffe heraus, fördern die Neubildung von Grundwasser und entlasten oberirdische Gewässer. Durch die Festsetzung von wasserdurchlässigen Belägen oder Gründächern in Bebauungsplänen von Neubaugebieten wird der unnötige Abfluss von Regenwasser vermieden.

ABWASSERBESEITIGUNG MIT TRADITION

Erste Abwasserkanäle waren die „Bächle“, die seit dem Mittelalter der Stolz der Stadt sind. Heute hat Freiburg ein modernes System der Abwasserbeseitigung: Niederschlagswasser soll wo immer möglich zurückgehalten und genutzt werden oder an Ort und Stelle ins Grundwasser versickern. Ein Gebührensystem, das nach Schmutz- und Niederschlagswasser trennt, bietet Anreize zur Ressourcenschonung, so liegen die Abwassergebühren weit unter dem Bundesdurchschnitt.

[Das Abfallwirtschaftskonzept]

Einfälle statt Abfälle

BEMERKENSWERTE RECYCLINGQUOTE

„Z' Fryburg in de Stadt / sufer isch's un glatt“, reimte Johann Peter Hebel schon vor 200 Jahren. Freiburgerinnen und Freiburger zeigen großes Engagement bei der Abfalltrennung, wodurch das Restabfallaufkommen mit 92 Kilogramm pro Kopf (2015) deutlich unter dem Landesdurchschnitt von 123 Kilogramm (2015) liegt. Insgesamt werden in Freiburg 69 % der gesamten Abfälle verwertet. Möglich ist diese Recyclingquote durch das Angebot eines hochwertigen, differenzierten Sammelsystems und insbesondere auch dank der frühzeitigen stadtweiten Einführung der Biotonne.

ABFALLKONZEPT UND ABFALLPÄDAGOGIK

Bereits seit 25 Jahren begegnet die Stadt dem wachsenden Abfallaufkommen mit einem umfassenden Abfallwirtschaftskonzept. Das Motto „Vermeidung vor Verwertung vor Entsorgung“ soll Wege aus der Wegwerfgesellschaft zu einem nachhaltigen Konsumverhalten aufzeigen. Dieses Konzept beschreibt nicht nur die Weiterentwicklung der Abfallwirtschaft in Freiburg, es enthält auch eine Vielzahl konkreter Maßnahmen, etwa im Bereich der Abfallpädagogik: So veranstaltet die Abfallwirtschaft und Stadtreinigung Freiburg GmbH (ASF) zusammen mit Schulen und Institutionen schon seit Jahren Kurse und Führungen, „Abfalltheater“ für Grundschüler und Wettbewerbe, sowie Ausstellungen z.B. „Plastiktüte? – Nein danke!“.

WEGE ZUR ABFALLVERMEIDUNG

Nicht nur die Stadt geht mit gutem Beispiel voran und verwendet fast 100 % Recyclingpapier und geht gegen die Einwegbecherflut vor, sondern auch private Veranstalter wie der SC Freiburg zeigen ihr Engagement und haben sich dem seit 1991 geltenden „Mehrweggebot“ für Veranstaltungen auf öffentlichen Flächen angeschlossen.

Das Entsorgungssystem bietet weitere Anreize, Abfall zu vermeiden: So kann zwischen verschiedenen Tonnengrößen und Leerungsintervallen gewählt werden. Auch die Bildung von Entsorgungsgemeinschaften ist möglich. Finanziell belohnt wird zudem, wer seinen Grünabfall selbst kompostiert oder Stoffwindeln verwendet.

RESTABFALLBEHANDLUNG

Können Abfälle weder vermieden noch stofflich verwertet werden, so wird bereits seit 2005 der Restmüll aus der Region in der Thermischen Restabfallbehandlungs- und Energieerzeugungsanlage (TREA) im Gewerbepark Breisgau südlich von Freiburg entsorgt. Die vor-

WASTE TO ENERGY – Energetische Nutzung einer ehemaligen Mülldeponie



Die ehemalige Deponie Eichelbuck hat sich zum energieproduzierenden Berg entwickelt: 2011 wurde dort Freiburgs größte Solaranlage errichtet, die mit einer Gesamtleistung von 2,5 Megawatt Peak (MWp) den jährlichen Strombedarf von ca. 1.000 Haushalten deckt. Und auch das Deponiegas des rund 50 Meter hohen ehemaligen Abfallbergs wird genutzt: Vermischt mit Biogas aus der Biogasanlage RETERRA wird es dem Blockheizkraftwerk (BHKW) im Stadtteil Landwasser zugeführt und zur Strom- und Wärmeerzeugung genutzt. Seit Mitte 2014 wird diese Anlage durch ein innovatives Holzvergaser-Blockheizkraftwerk ergänzt, was den Anteil regenerativer Energien an der Energieversorgung in Landwasser um ca. 15 % erhöht. Zusammen mit den beiden bereits bestehenden Biogas- bzw. Deponiegasmotoren können nun insgesamt etwa 3.600 Haushalte aus dem Blockheizkraftwerk mit grünem Strom und zusätzlich 780 Haushalte mit Wärme versorgt werden. Im Vergleich zu konventionellen Kraftwerken und der getrennten Energieerzeugung werden durch den Betrieb des Holzvergasermoduls jährlich rund 750 Tonnen CO₂-Emissionen eingespart. Im direkten Vergleich mit herkömmlicher Kraft-Wärme-Kopplung auf Basis von Erdgas ergibt sich eine jährliche CO₂-Einsparung von rund 330 Tonnen.

handene Abfallverbrennungstechnologie verbindet Sicherheit, Wirtschaftlichkeit und Umweltverträglichkeit auf moderne Weise. Beim Verbrennungsprozess werden Energie und Wärme erzeugt. Konkret versorgt die TREA derzeit ca. 30.000 Haushalte mit Strom. Gleichzeitig stehen seit Mitte 2016 insgesamt 12.200 MWh Wärme pro Jahr unter Vertrag, davon 8.000 MWh für ein benachbartes Biomassezentrum, 1.000 MWh für eine Biogasanlage der badenova und 3.200 MWh für sonstige Fernwärmekunden, meist kleinere Firmen.

www.tbe-waerme.de

www.abfallwirtschaft-freiburg.de

www.badenova.de





[Nachhaltigkeit erleben]

Fachtourismus in der Green City



Freiburg hat sich in Bereichen wie Solartechnik, Verkehrspolitik, Umwelt- und Klimaschutz weltweit einen Namen gemacht – Nachhaltigkeit ist zum Imagefaktor geworden und trägt mittlerweile wesentlich zur touristischen Attraktivität der Stadt bei.

Wenn sich heute in Freiburg jährlich über 25.000 Fachbesucherinnen und -besucher aus rund 45 Nationen die Klinke in die Hand geben, dann nicht weil die Stadt spektakuläre Großprojekte oder riesige Solarfabriken vorzuweisen hätte. Was Freiburg als Stadt so attraktiv und begehrt als Partner macht, ist etwas anderes: Nirgendwo versammeln sich mehr Modellprojekte, mehr „grüne“ Kompetenz, Sensibilität und politische Erfahrung. Die traditionsreiche Universitätsstadt hat sich zu einer modernen Zukunftswerkstatt weiterentwickelt, in der man innovativ und undogmatisch über neue Konzepte zur Veröhnung von Lebenskunst und Nachhaltigkeit, Ökologie und Ökonomie nachdenkt.



Weltweit, vor allem in Ländern wie China, Südkorea und Japan, gilt Freiburg als grüne Vorzeigestadt – Kommunen, Unternehmensvertreter, Architekten und Stadtplaner möchten von den Freiburger Erfahrungen lernen und profitieren. Und die Fachtouristen, die mit Green City map und Fahrrad zur „Green City“-Tour durch Freiburg aufbrechen, sind oft Pfadfinder und Türöffner für den klassischen Städtetourismus und die Ansiedlung von Unternehmen. Die Green City Map sowie weitere Informationsmaterialien zum nachhaltigen Freiburg sind in der Tourist Information am Rathausplatz erhältlich oder online unter www.freiburg.de/greencity abrufbar.

Freiburg unterhält zwölf Städtepartnerschaften und ist nicht zuletzt durch seine Erfahrungen mit Umweltpolitik und erneuerbaren Energien sehr attraktiv als Partnerstadt. So gibt es mit Isfahan bereits Kooperationen im Solarbereich, mit der Partnerstadt Padua hat Freiburg die größte Photovoltaikanlage Italiens gebaut und Madison in den USA plant derzeit den Bau eines Sustainability Centers nach dem Vorbild des Solar Info Centers in Freiburg. Mit Besançon in Frankreich hat man sich im Rahmen einer Konvention zum ständigen Austausch im Bereich der nachhaltigen Stadtentwicklung verständigt und mit Lviv in der Ukraine bestehen Kontakte im Netzwerk der energieeffizienten Städte der Ukraine, um auch dort die Planungen für Häuser und erneuerbare Energien auf einen modernen Stand zu bringen. Tel Aviv und Freiburg kooperieren in Konzeption und Planung neuer Stadtteile sowie dem Erfahrungsaustausch im Bereich Mobilität und Gründung von Startups.

GREEN CITY FACHBESUCHERSERVICE

Sie möchten die Projekte und Konzepte der Green City Freiburg selbst erleben?

Nutzen Sie unseren Besucherservice – wir unterstützen Sie gerne bei der Organisation Ihres Aufenthaltes!

Stadt Freiburg im Breisgau

Referat für Internationale Kontakte – Büro Green City
Tel. +49 761 2011025
E-Mail: greencity@stadt.freiburg.de
www.freiburg.de/greencity

Freiburg Wirtschaft Touristik und Messe GmbH & Co. KG

Cluster Green City – Netzwerk Umwelt- und Solarwirtschaft
Tel. +49 761 38811213
E-Mail: greencity-cluster@fwtm.de
www.greencity-cluster.de

Messen und Konferenzen: Freiburg als Treffpunkt der internationalen Umweltszene



EUROPEAN
ENVIRONMENT
FOUNDATION

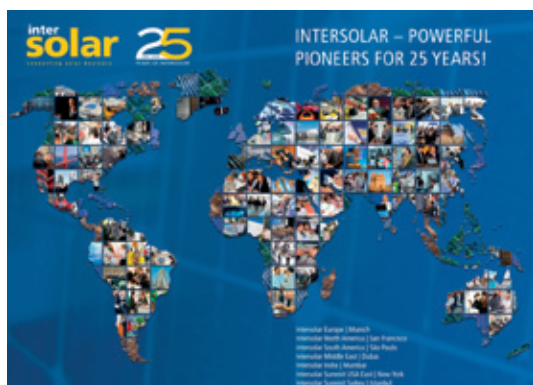
INTERNATIONAL CONVENTION OF ENVIRONMENTAL FREIBURG GER



EUROPEAN
ENVIRONMENT
FOUNDATION

UMWELTPREISTRÄGER WELTWEIT VERNETZT

Zahlreiche Messen und Konferenzen im Umweltbereich zeigen Freiburgs Solar- und Umweltkompetenz. Seit ihrer Premiere in Freiburg im Jahr 2000 entwickelte sich die Intersolar zur Leitmesse der europäischen Solartechnikbranche. Nach acht erfolgreichen Jahren verabschiedete sich die Intersolar aus Platzgründen aus Freiburg und lockt nun alljährlich über 50.000 Besucher und ca. 1.300 Aussteller nach München. Auch auf anderen Kontinenten ist die Intersolar eine feste Größe: In Dubai, San Francisco, Mumbai und Sao Paulo bietet die Messe mit begleitender Konferenz ein erstklassiges Angebot und verbindet Unternehmen, Technologien und vor allem Menschen aus den wichtigsten Märkten der Welt. Mit den Intersolar Summits z.B. in den USA, der Türkei und dem Iran wird seit 2014 das internationale Angebot erweitert und Unternehmen werden neue Zugänge in aufstrebende Wachstumsmärkte geboten.



Neben der Funktion als Organisator ist Freiburg auch als Green City auf den Messen und Konferenzen vertreten und präsentiert nachhaltige Konzepte und Projekte am Messestand und in Green-Cities-Konferenzsessions sowie im Austausch mit den lokalen Wirtschaftsförderern und Unternehmen. Und auch in Freiburg selbst gibt es zahlreiche Veranstaltungen: Die Gebäude.Energie.Technik (GETEC) ist die führende Messe für energieeffizientes Modernisieren, Sanieren und Bauen, der „Kongress Energieautonome Kommunen“ bietet eine Diskussionsplattform über Herausforderungen und Chancen der kommunalen Energiewende und der Sustainability Summit ist jährlicher Treffpunkt der internationalen Solarszene mit den Spitzen aus Wissenschaft, Wirtschaft und Politik. Ein weiterer Fachkongress zu erneuerbaren Energien und Energieeffizienz hat sich seit 2007 in Freiburg etabliert: Die Local Renewables Freiburg, veranstaltet von der Stadt Freiburg und dem weltweiten Städtebündnis Local Governments for Sustainability (ICLEI). Der Kongress bietet eine Austauschmöglichkeit zur Forschung, Entwicklung und praktischen Anwendung von erneuerbaren Energien.

Seit 2012 treffen sich auf Einladung der European Environment Foundation EEF jährlich über hundert Preisträgerinnen und Preisträger renommierter Umweltpreise aus mehr als 40 Nationen bei der „International Convention of Environmental Laureates“. Ziel ist ein nachhaltiger persönlicher Austausch zwischen den Visionären und Vorreitern der internationalen Umweltbewegung. Der Freiburger Konvent unter der Schirmherrschaft von Prof. Klaus Töpfer ist das weltweit einzige Treffen dieser Art.

www.european-environment-foundation.eu

Auf der Online-Plattform EnviroNetwork.eu bringt die EEF den Vernetzungsgedanken ins World Wide Web: Hier stehen Umweltpreisträgerinnen und -preisträger in direktem Kontakt mit NGOs, Unternehmen, Verbänden, Forschung und Initiativen. Persönliche Profile, Diskussionsforum und eine Börse aktueller Umweltschutzprojekte bieten einen zielgerichteten Überblick.

www.environetwork.eu

Eine Kooperation von



FREIBURGER PRÄSENTATION AUF DER EXPO SHANGHAI 2010

Die bislang bedeutendste Präsentation der Green City erfolgte 2010 auf der Weltausstellung in Shanghai in der Urban Best Practice Area auf Augenhöhe mit Städten wie Seoul, Barcelona, Montreal, Sao Paulo, Osaka und London. In einer Laufzeit von sechs Monaten lockte die Green City über 920.000 Besucher in ihren Pavillon und zeigte sich auf der größten Weltausstellung aller Zeiten als lebenswerte und erfolgreiche Stadt sowie europäische Vorzeigekommune im Klimaschutz.

Die Freiburger Interpretation von Nachhaltigkeit als Leitlinie der Stadtentwicklung hat Anklang und Interesse bei Besucherinnen und Besuchern und professionelle Anerkennung bei Fachleuten aus aller Welt gefunden. Im Kontext mit den übrigen Teilnehmerstädten wurde besonders eines deutlich gemacht: Es sind vor allem die Kommunen, die in einer besonderen Verantwortung für die Welt von morgen stehen.

www.expo2010.freiburg.de

www.intersolarglobal.com

www.getec-freiburg.de

www.energieautonome-kommunen.de

www.sustainability-summit.de

www.local-renewables-conference.org



[Engagierte Bürgerschaft]

22

Global denken, lokal handeln – Freiburg macht mit

Nachhaltige Projekte, die durch Bürgerinnen und Bürger unterstützt und getragen werden, sind außerordentlich vielseitig. Freiburg packt an – und das im sprichwörtlichen Sinne: Neben Patenschaften für Stadtbäume, Spielplätze und Parkanlagen engagieren sich die Freiburgerinnen und Freiburger beim urbanen Gärtnern wie im Garten Vauban, bei Reinigungsaktionen und vielen weiteren stadtökologischen Projekten.

Und auch unter dem Dach der Freiburger Agenda 21 sollen weiterhin Initiativen gefördert, vernetzt und dabei Synergieeffekte genutzt werden. Seit dem Jahr 2000 wurden 21 der Freiburger Agenda 21-Projekte durch das Land Baden-Württemberg gefördert, das Agenda 21-Büro Freiburg selbst hat über 200 Projekte durchgeführt, unterstützt oder kofinanziert. So veranstaltet etwa das Eine-Welt-Forum die Freiburger Eine-Welt-Tage und vertreibt fair gehandelten Kaffee aus Nicaragua. Mit Projekten wie „Don't worry, be fair“, „Die Blaue Schatzkiste“ sowie der Klima-Rallye Freiburg möchten Ökostation

und fesa e.V. bereits Kinder und Jugendliche für die globale Verantwortung in Sachen Umweltschutz sensibilisieren. Das Samstags-Forum von Ecotrinova e.V. und der Universität bietet seit Jahren Vorlesungen und Exkursionen zu Klimaschutz und nachhaltiger Entwicklung an.

Diese Projekte tragen als wichtiger Bestandteil des lokalen Nachhaltigkeitsprozesses zur Zusammenarbeit und Vernetzung von Gruppen, Initiativen und Bürgerinnen und Bürgern bei. Nachhaltige Entwicklung wird in Freiburg erlebbar und von den Menschen getragen. Ihr Engagement ist die Grundlage für eine zukünftige, nachhaltige Entwicklung der Stadt.

www.agenda21-freiburg.de

www.freiburg.de/nachhaltigkeitsmanagement

www.fesa.de

www.ecotrinova.de



Sehen, Hören, Wissen – Umweltbildung in Freiburg

„Man sieht nur, was man weiß, und man schützt nur, was man kennt.“ Das Motto des Freiburger Naturerlebnispfades gilt nach wie vor – denn Umwelt- und Naturschutz muss sinnlich-konkrete Erfahrungen sowie greif- und begreifbare Erlebnisse bieten, wenn er Erfolg haben soll. Umweltpädagogik beginnt bereits in den Kindergärten und Grundschulen und ist stets wichtiger Bestandteil für eine bewusste, nachhaltige Entwicklung.



UMWELTBILDUNG IN DER SCHULE

Zahlreiche Initiativgruppen, Projekte und pfiffige Ideen, wie etwa ein Benefizlauf für die Erweiterung der schuleigenen Solaranlage oder die Renaturierung eines Bachabschnitts zeigen, wie engagiert sich Freiburger Schulen für den Klimaschutz einsetzen. Unterstützt werden viele dieser Müllvermeidungs-, Wasser- und Energiesparprojekte durch die Stadt Freiburg mit Geld- und Sachmitteln.



AUSSERSCHULISCHE LERNANGEBOTE

Auch außerhalb der Schulen gibt es eine Vielzahl an umweltpädagogischen Angeboten unter städtischer Regie.

So unterhält das Forstamt Naturerlebnis- und Waldlehrpfade, bietet Führungen und Projektstage für Schulklassen an oder unterstützt private Waldkindergärten mit der Bereitstellung von Standorten und waldpädagogischem Know-how, um spielerische Zugänge zum Ökosystem Wald zu ermöglichen.

Das WaldHaus Freiburg trägt als Kompetenzzentrum rund um die Themen Wald und Nachhaltigkeit zur Bündelung und Professionalisierung der Angebote im Bereich Waldpädagogik und Umweltbildung bei. Zudem fördert es den Austausch im Themenspektrum Wald und Nachhaltigkeit über Länder- und Fachgrenzen hinweg.

Die Ökostation Freiburg, das Umweltzentrum des Bundes für Umwelt- und Naturschutz (BUND) im Seepark, deckt seit seiner Errichtung 1986 mit Seminaren, Führungen und Veranstaltungen das ganze Spektrum an Umweltthemen von der Solarenergie bis zum ökologischen Bauen ab.

Das Stadtgut Mundenhof ist Tiergehege, Ökobetrieb und naturpädagogisches Zentrum in einem. Im Projekt KonTiKi (Kontakt Tier-Kind) erlernen Kinder und Schulklassen den Umgang mit Haustieren aus aller Welt und erfahren so spielerisch Wissenswertes über artgerechte Tierhaltung, Natur- und Umweltschutz.

Das Planetarium Freiburg richtet seinen Blick nicht nur auf ferne Galaxien: Im Fokus stehen auch der Planet Erde und seine Biosphäre. Themen wie Wasserkreislauf, Treibhauseffekt oder die Bedeutung der Sonne für die Energieversorgung der Zukunft werden in Programmen wie „Das Geheimnis der Bäume“ veranschaulicht.

INTERNET-WEGWEISER „ScienceNet Region Freiburg“

Seit Juli 2007 können sich Lehrer, Schüler und andere Interessierte über dieses Internetportal einen Überblick über mehr als 250 Angebote außerschulischer Umweltpädagogik von über 60 Institutionen verschaffen.

FONDS „BILDUNG FÜR NACHHALTIGE ENTWICKLUNG“

Anfang 2013 beschloss der Gemeinderat der Stadt Freiburg einen Fonds „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ einzurichten. Er unterstützt Anbieterinnen und Anbieter von Lernangeboten für alle Altersgruppen. Antragsberechtigt sind alle Institutionen, Vereine, Organisationen, Projektträger und Einzelpersonen, die Bildungsangebote aus mehreren Dimensionen der Nachhaltigkeit zu konkreten Themen anbieten. Die Lernangebote müssen die Kriterien des sog. „Freiburger Kleeblatts Nachhaltigkeit Lernen“ erfüllen. Es illustriert Kernthemen wie Energie, Ernährung, Mobilität oder Konsum, die aus den vier Perspektiven der Nachhaltigkeit – Schutz der Umwelt, nachhaltiges Wirtschaften, soziale Gerechtigkeit und Kultur – betrachtet werden. Der BNE-Fonds ist mit einer Gesamtfördersumme in Höhe von jährlich 40.000 Euro ausgestattet. Über die Förderung der eingereichten Projekte entscheidet eine Jury.

www.leif-freiburg.de
www.freiburg.de/forstamt
www.waldhaus-freiburg.de
www.oekostation.de

www.freiburg.de/mundenhof
www.freiburg.de/planetarium
www.sciencenet-region-freiburg.de
www.zee-uni-freiburg.de



[Alles im grünen Bereich]

24

Grüne Städte sind wachsende Städte

Nachhaltigkeit, Zukunftsfähigkeit und Lebensqualität sind die treibenden Kräfte einer langfristig angelegten Standortentwicklungspolitik, die Freiburg auf den Kurs qualitativen Wachstums gebracht haben. Für die „Green City“ ist Nachhaltigkeit nicht nur Gegenstand ambitionierter Umwelt- und Klimaschutzkonzepte, sondern vielmehr Triebfeder für die positive Entwicklung von Wirtschaft, Bildung und Wissenschaft.

Freiburger Lebensgefühl, Lebensart und Kultur werden nicht nur von Einheimischen geschätzt, sie ziehen auch Studierende, kreative Köpfe und Investoren aus aller Welt an. Dies gewährleistet ein stetiges Bevölkerungswachstum und schafft damit die Grundlagen für eine wissensbasierte, sozial ausgewogene und wirtschaftlich erfolgreiche Entwicklung der Stadt.

Heute belegt Freiburg bundesweit Spitzenplätze beim Arbeitsplatz-, Bevölkerungs- und Wirtschaftswachstum sowie bei den Übernachtungszahlen. Die überdurchschnittliche Beschäftigtenquote in den Bereichen Umweltwirtschaft, -bildung und -forschung, aber auch das zunehmende Interesse im In- und Ausland spiegeln die große Bedeutung und hohe Wertschätzung der hier gelebten nachhaltigen Stadtentwicklung wider.





<ul style="list-style-type: none">• Umweltpreis für herausragende Leistungen im kommunalen Klimaschutz	<ul style="list-style-type: none">• Europäischer Nahverkehrspreis	<ul style="list-style-type: none">• Dubai Award: Nachhaltiger Modellstadteil Freiburg-Vauban	<ul style="list-style-type: none">• Zukunftsfähige Kommune	<ul style="list-style-type: none">• 1. Platz Solarbundesliga	<ul style="list-style-type: none">• Climate Star	<ul style="list-style-type: none">• Sustania 100 Stadt der UN-Weltdekade	<ul style="list-style-type: none">• Kommunaler Klimaschutz; Fahrradfreundlichste Großstadt in Baden-Württemberg									
1987	1990	1992	1995	2000	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2009	2010	2011	2012	2013	2016
<ul style="list-style-type: none">• Ökohauptstadt		<ul style="list-style-type: none">• Deutsche Umwelthauptstadt		<ul style="list-style-type: none">• Würdigung als „Region der Zukunft“		<ul style="list-style-type: none">• 1. Platz Solarbundesliga		<ul style="list-style-type: none">• 1. Preis für nachhaltiges, ökolog. Bauen „Vauban“• 1. Platz Solarbundesliga		<ul style="list-style-type: none">• European OSMOSE Award		<ul style="list-style-type: none">• Bundeshauptstadt im Klimaschutz; The European City of the Year		<ul style="list-style-type: none">• Erster Deutscher Nachhaltigkeitspreis, Kategorie: Nachhaltigste Großstadt Deutschlands		<ul style="list-style-type: none">• Euro-China Green and Smart City Awards

Vielfach ausgezeichnet



In Freiburg ordnen sich Nachhaltigkeit und wirtschaftliche Dynamik, Herkunft und Zukunftsfähigkeit, wissenschaftliche Exzellenz, heitere Lebenskunst und -qualität einem gemeinsamen Ziel unter. Als vorbildliche „Green City“ hat sich Freiburg zu einem Erfolgsmodell in Deutschland und Europa entwickelt und arbeitet ambitioniert und zielgerichtet an einer Weiterentwicklung für eine nachhaltige Zukunft.

IMPRESSUM

Herausgeber:

Freiburg Wirtschaft Touristik und Messe GmbH & Co. KG

Beiträge:

Agenda 21 Büro Freiburg, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, badenova AG & Co. KG, Dezernat II, Dezernat IV, Eigenbetrieb Abfallwirtschaft und Stadtreinigung, Eigenbetrieb Stadtentwässerung, European Environment Foundation, Forstamt, Fraunhofer ISE, Frey Architekten, FWTM, Garten- und Tiefbauamt, Leistungszentrum Nachhaltigkeit, Planetarium, Projektgruppen Rieselfeld und Vauban, Referat für Stadtentwicklung und Bauen, Stadtplanungsamt, Umweltschutzamt

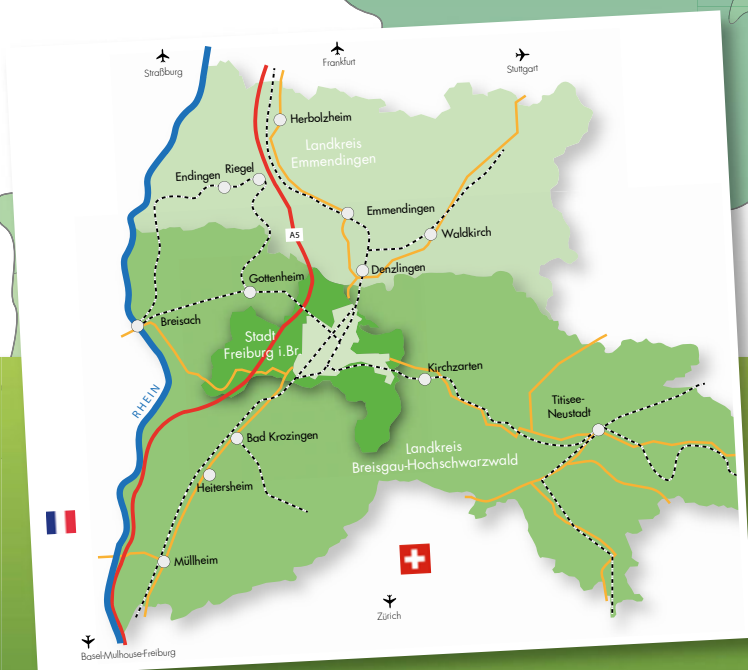
Fotos:

Abfallwirtschaft und Stadtreinigung Freiburg GmbH, Albert-Ludwigs-Universität – IMTEK, Peter Mesenholli, badenova AG & Co. KG, Fraunhofer ISE, Frey Architekten, FWTM – Raach / Schoenen / Schwerer / Siefke / Spiegelhalter, Larmann, Ökostation, Richard-Fehrenbach-Gewerbeschule, Rolf Disch SolarArchitektur Freiburg, Shutterstock, Solar-Fabrik AG, Solar Promotion, Stadt Freiburg, Stadtmobil Südbaden AG

Graphische Gestaltung: www.berres-stenzel.de

12/2016

FREIBURG: Im Herzen Europas



www.freiburg.de/greencity

Freiburg
IM BREISGAU

Stadt Freiburg im Breisgau
Referat für Internationale Kontakte –
Büro Green City

Kontakt:
Tel.: +49 761 2011025
Fax: +49 761 2011098
greencity@stadt.freiburg.de

www.freiburg.de

Management
Marketing
FWTM
FREIBURG

FWTM Freiburg Wirtschaft Touristik
und Messe GmbH & Co. KG

Kontakt:
Tel.: +49 761 38811202
Fax: +49 761 38811299
info.wifo@fwtm.de

www.fwtm.freiburg.de

Cluster **GREENCITY**
FREIBURG

Cluster Green City Freiburg
Netzwerk Umwelt- und
Solarwirtschaft

Kontakt:
Tel.: +49 761 38811213
Fax: +49 761 38811299
greencity-cluster@fwtm.de

www.greencity-cluster.de



EUROPÄISCHE
UMWELTSTIFTUNG

Europäische Umweltstiftung
Organisator „International
Convention of Environmental
Laureates“ in Freiburg

Kontakt:
Tel.: +49 761 38811180
Fax: +49 761 38811199
info@european-environment-foundation.eu

www.european-environment-foundation.eu