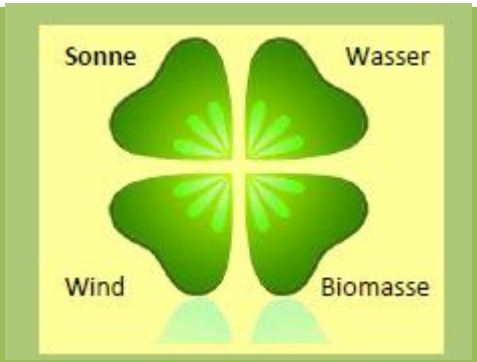
Auf dem Weg zum BioEnergie-Dorf

LebensQualität durch Nähe



Arbeitskreis CO 2 reduziertes Lenzkirch

www.buergerenergie-lenzkirch.de

Ein Lenzkircher „Bürgerprojekt“!

Bürger Energie Lenzkirch e.G.

Bürgerbeteiligung

Alle Bürger der Gemeinde Lenzkirch und der Region Hochschwarzwald haben die Möglichkeit sich an der Diskussion zur Nutzung erneuerbarer Energien zu beteiligen (weitere auf Anfrage)

LebensQualität durch Nähe

Im erweiterten Arbeitskreis CO2 reduziertes Lenzkirch werden Ideen zu erneuerbaren Energien entwickelt und vorberaten

Die Bürger Energie Lenzkirch e.G. setzt Projekte wirtschaftlich um, stellt die Bürgerbeteiligung sicher und schafft die Grundlage für eine finanzielle Beteiligung der Bürger an Projekten

Die ehrenamtliche Entwicklung des Themengebietes Bürgerbeteiligung ist sicherzustellen im erweiterten Arbeitskreis CO2 reduziertes Lenzkirch und den Gremien der BELeg!

Auf dem Weg zum BioEnergie-Dorf.

Vision: Die **Erneuerbaren Energien sind „Land-Energien“**. Ganz gleich, ob Windkraft, Solarenergie oder Biomasse – die Energieversorgung der Zukunft ist vorrangig auf die Flächen der Landwirte und Waldbesitzer angewiesen. Entsprechend groß ist die Rolle der **Land- und Forstwirtschaft** und dementsprechend werden sich Landschaftsbild und Landnutzung in unserer Kulturlandschaft verändern.

Ziele:
Anhand der Umsetzung konkreter Beispiele, die Machbarkeit dezentraler Strukturen zur Weiterentwicklung von Konzepten zur Nutzung von erneuerbaren Energien voran zu bringen und eine wirtschaftliche Umsetzung zu prüfen und zu realisieren.
Als repräsentativer Bereich wurde dazu der Ortsteil Kappel ausgewählt. In Kappel besteht durch die Erweiterung des Pflegeheimes Haus Dorothee bereits ein konkretes Beispiel und die Bereitschaft sich an ein Nahwärmenetz, das durch einen verlässlichen Partner betrieben wird, anzuschließen.

©2010 Google
© 2011 Tele Atlas
Bildaufnahmedatum: 8/29/2009
47°52'19.62" N 8°14'05.03" O Höhe 880 m
Sichthöhe 2.61 km

Auf dem Weg zum BioEnergie-Dorf.

Bioenergiedörfer im Südschwarzwald - Energiegemeinden

Das Projekt der Energiegemeinden wurde im Jahr 2005 ins Leben gerufen. Ziel ist es, die bereits realisierten regenerativen Energieprojekte zu veranschaulichen und eine motivierende Grundlage für die Durchführung weiterer Projekte zu schaffen. Hier zeigt sich die Vereinbarkeit von Landschaft, Naturschutz, Tourismus und wirtschaftlicher Entwicklung.
Die Teilnahme des Naturparks Südschwarzwald am Wettbewerb der „Bioenergie-Regionen“ ist ein Ansporn, an die bereits erfolgreichen Pionierprojekte anzuknüpfen, um den gesamten Naturpark in Energiefragen noch stärker und innovativer zu gestalten.
Dabei folgt man dem Motto der drei E's:
Erneuerbare Energien ausbauen - Energieeffizienz steigern – Energieeinsparung fördern.

Auf dem Weg zum BioEnergie-Dorf.

Was ist ein Bioenergiedorf?

Ein Bioenergiedorf deckt einen Großteil seines Strom- und Wärmebedarfs selber und nutzt dabei überwiegend regional bereitgestellte Bioenergie. Die Energieversorgung basiert dabei häufig auf einer Biogasanlage oder einem Biomasseheizkraftwerk. Diese stellen mittels Kraft-Wärme-Kopplung sowohl Strom als auch Wärme bereit.

Ein Bioenergiedorf muss somit drei Kriterien erfüllen:

- Stromerzeugung zu 100 %
- Wärmeerzeugung zu mind. 50 %
- Hohes Maß an Bürgerbeteiligung

Vorteile von Bioenergie

- Bioenergie trägt aktiv zum Klimaschutz bei
- Bioenergie sichert die Energieversorgung und macht sie eigenständig
- Bioenergie bietet Wertschöpfung und stärkt regionale Wirtschaftskreisläufe im ländlichen Raum
- Bioenergie-Ausbau bietet neue Technologien und schafft Arbeitsplätze
- Der Einsatz von Biomasse als Bioenergie trägt zur Offenhaltung der Landschaft bei

Auf dem Weg zum BioEnergie-Dorf.

In der Bodenseeregion gibt es weder Öl, Gas noch Kohle

- auch kein einziges Großkraftwerk zur Stromerzeugung
- wohl aber Sonne, Biomasse, Wind- und Wasserkraft und Erdwärme
- ca. 90 % der kommerziell gehandelten Energie (Strom, Wärme, Treibstoffe) werden „importiert“
- entgegengesetzt zu den fossil-atomaren Energieströmen fliesst ein erheblicher Teil der Energiekosten als Finanzstrom aus der Region ab. Jahr für Jahr!

Größenordnung
Energiekosten pro Kopf und Jahr: rund 2.650 Euro

(Quelle: Stat. Bundesamt, priv. Strom-, Wärme- und Mobilität und Energiekosten in Gütern und Dienstleistungen
Einwohner Lkr. Konstanz: ca. 265.000
Energiekosten der Region / Jahr: rund 700 Mio Euro
Annahme: die Hälfte fliesst ab. rund 350 Mio Euro
Jede ersetzte kWh aus heimischen erneuerbaren Energien verringert die regional-wirtschaftliche Ausblutung.
Systematisch und dauerhaft !

Auf dem Weg zum BioEnergie-Dorf.

Bioenergiedorf Mauenheim – Heute

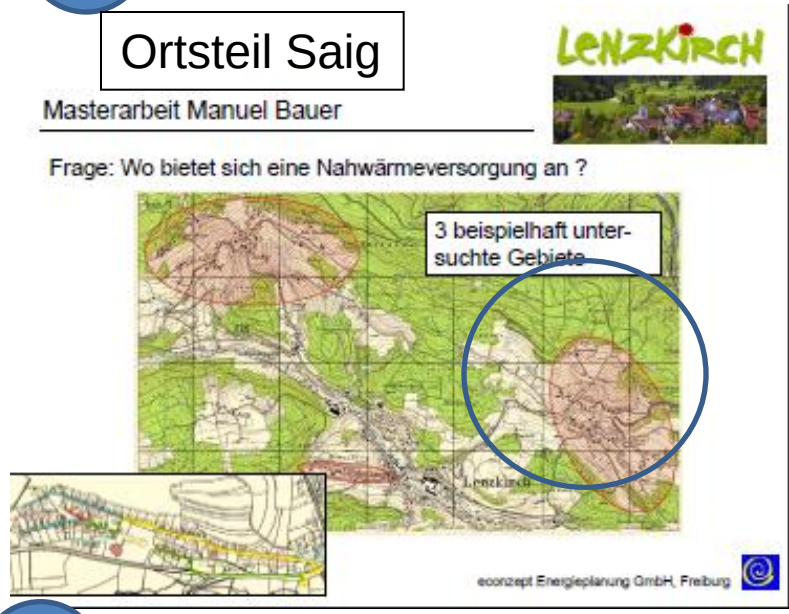
- Biogasanlage (430 kW) und PV-Anlagen (> 200 kW) speisen etwa den 9-fachen Mauenheimer Strombedarf ein
- Wärmelieferung an 70 kommunale, kirchliche und private Gebäude (70% der Gebäude, 90 % des Wärmebedarfs)
- Abwärme aus Biogasanlage, ~ 3/4
- Hackschnitzelheizung 1 MW, ~ 1/4
- Nahwärmenetz ~ 4 km Trassenlänge
- Kaufkraftbindung ca. 200.000 Euro jährlich (300.000 l Heizöl werden durch heimische Energien ersetzt)
- Wertschöpfung bei Forst- und Landwirtschaft

Für die Bürger von Bioenergiedörfern sind die Projekte besonders wertvoll, weil sie damit alle Vorteile auf sich vereinen.

- Die Energiekosten der Haushalte sind geringer als bisher = mehr Kaufkraft
- Die verbleibenden Energiekosten fliessen nicht mehr aus der Region ab = mehr Kaufkraft
- Als Wärmekunde und Miteigentümer zahlt man die Energiekosten von der „linken in die rechte Tasche“
- Es entsteht ein nahezu geschlossener Energie- und Geldkreislauf in der Region

Auf dem Weg zum BioEnergie-Dorf.

3 Nahwärme und Biomasse



1 Energetische Sanierung

In Lenzkirch und im Ortsteil Kappel können Erfahrungen in der Umsetzung von Projekten zur dezentralen Nutzung erneuerbarer Energien gesammelt werden. Erkenntnisse aus der Machbarkeitsstudie sind auf weitere Projekte innerhalb der Gemeinde Lenzkirch übertragbar. Weitere Projektideen können integriert werden.

Auf dem Weg zum BioEnergie-Dorf.

Vorteile für die Gemeinde

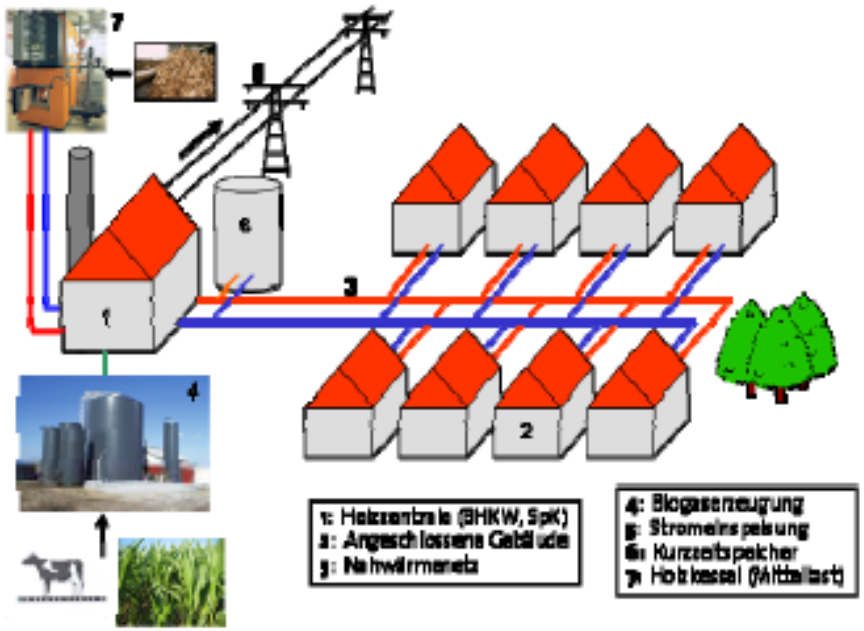
- **Die Machbarkeitsstudie liefert eine „Blaupause“ für weitere Projekte in Lenzkirch.**
  - **Impulse zur Erneuerung der Hackschnitzelheizanlage der Festhalle / Schule Lenzkirch**
  - **Integration neuer Ideen und Projekte sind im Rahmen des vorhandenen Budget möglich**

- **Chance zur Erneuerung der Heizanlage Hochfirsthalle / Kindergarten durch Einbindung in das Nahwärmekonzept**
- **Diskussion wird auf breiter Basis innerhalb der Bevölkerung geführt**
- **Chance für einheimische Firmen und Handwerker bei der Ausschreibung und Umsetzung -> Wertschöpfung innerhalb der Gemeinde und der Region.**

Auf dem Weg zum BioEnergie-Dorf.

Beispiel für ein Bioenergiedorf

Energieagentur Regio Freiburg



Bildquelle: KEA

- Biogas-BHKW produziert Strom und Wärme in der Grundlast
- Holzkessel als Mittellastkessel
- Spitzenlastkessel (Gas, Öl)
- Örtliche Landwirte liefern Biomasse, übernehmen die Betreuung der Anlagen
- Betreibergesellschaft ist eine Genossenschaft mit hoher Bürgerbeteiligung

© Energieagentur Regio Freiburg

Auf dem Weg zum BioEnergie-Dorf.

Betreibergesellschaft– Vertragliche Bindungen

Energieagentur Regio Freiburg

Betreibergesellschaft Wärmenetz

Planungs- / Bauvertrag	**Planer / Ausführender** Externe Unternehmen, Eigenleistung
Biomasse-Liefervertrag	**Biomasselieferanten:** Lokale/"externe" Land-, Forstwirte
Wärme-Liefervertrag	**Wärmekunden** Bürger, Gemeinde, lokale Unternehmen
Pachtvertrag, Gestattungsvertrag Wegenutzung	**Grundstücksbesitzer** Gemeinde, Unternehmen, Privatpersonen
Betreuungsvertrag, Wartungsvertrag	**Anlagenbetreuung** Land-, Fortswirt, Gemeinde, Dienstleister
Einspeisevertrag	**EVU, Stromnetzbetreiber**
Kreditvertrag	**Kreditgeber** Banken, Bürger, Teilhaber

© Energieagentur Regio Freiburg

Auf dem Weg zum BioEnergie-Dorf.

Wie geht es weiter?

- **Diskussion verschiedener Vorgehensmodelle im BioEnergie-Dorf Stammtisch**

- **Alle können sich an der Diskussion beteiligen**
  - **Waldbesitzer**
  - **Landwirte**
  - **Gemeinde**
  - **Potentielle Abnehmer**

- **Besichtigungen von „BioEnergie Dörfern“.**

Die weitere Vorgehensweise wird gemeinsam mit allen Interessenten festgelegt.

Bürger Energie Lenzkirch e.G. i.G.

bürgereigene Genossenschaft in Gründung

www.buergerenergie-lenzkirch.de

Die BELeG auf einen Blick

Bürger Energie Lenzkirch e.G.

Einleitung des Vorstand

Lenzkirch hat Energie!

Was können wir tun, um den Atomausstieg nicht mehr den Politikern und den großen Stromkonzernen allein zu überlassen? Wie können wir mit unseren örtlichen Möglichkeiten aktiv werden? Wir, eine Gruppe von Lenzkircher Bürgern, haben uns zum Ziel gesetzt, in der Gemeinde erneuerbare Energie zu produzieren und ins Stromnetz einzuspeisen. Dazu haben wir eine Genossenschaft gegründet mit dem Namen **„Bürger Energie Lenzkirch e.G.“** Zunächst wurden zwei Photovoltaik – Anlagen auf Dächern in der Gemeinde installiert und finanziert. Wir freuen uns über neue Ideen und Anregungen! Die Mitglieder der Genossenschaft werden über eine Dividende am erwirtschafteten Gewinn beteiligt. Wenn Sie auch Mitglied werden möchten, wenden Sie sich bitte an den Bürgerservice im Kurhaus. Mit einem Anteilschein im Wert von 200,- € sind Sie mit dabei!
Informieren und beteiligen Sie sich jetzt!

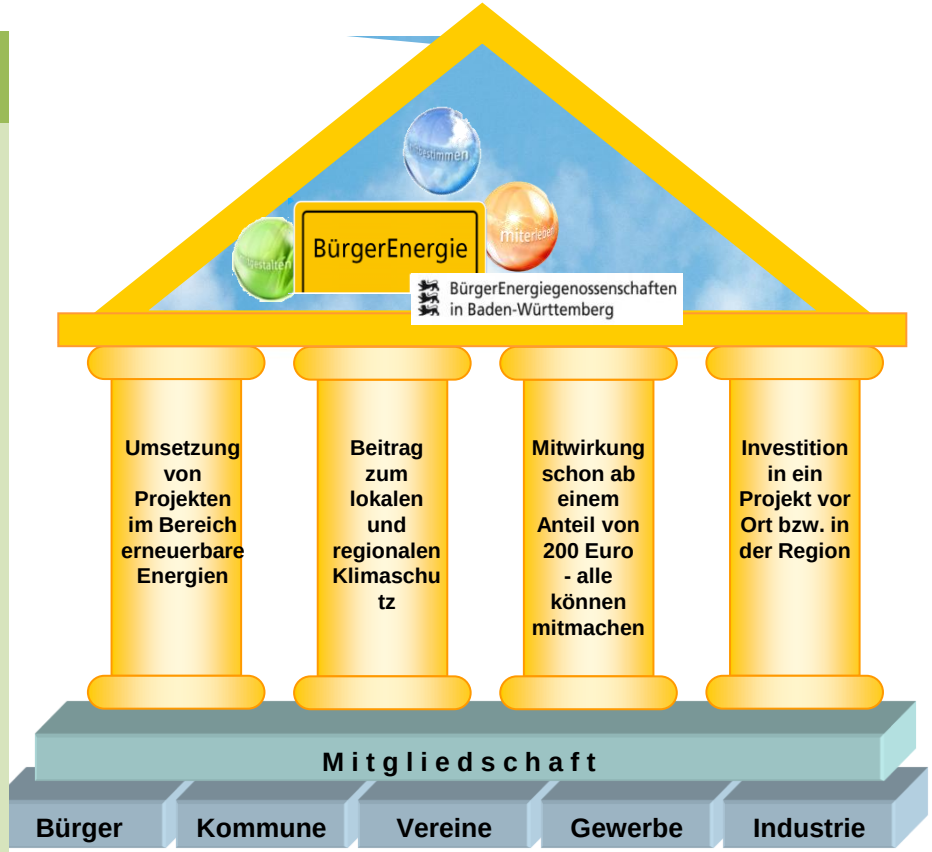
www.buergerenergie-lenzkirch.de

Bürger Energie Lenzkirch e.G.

Mitglieder und Genossenschaft

Allgemeine Informationen

Die am 06. Juni 2011 gegründete Bürger Energie Lenzkirch e.G. hat mit Stand 30. 12. 2011, 91 Mitglieder aus Lenzkirch, der Region und aus der Schweiz. Sie ist ein Zusammenschluss der Bürgerinnen und Bürger, der Unternehmen, Institutionen und Organisationen zur Durchführung von lokalen Projekten im Bereich erneuerbarer Energien sowie zur Verbesserung der Energieeffizienz der Mitglieder. Sie ist geprägt durch Selbsthilfe, Selbstverwaltung und Selbstverantwortung.



Die Genossenschaft ist für ihre Mitglieder (und darüber hinaus) hilfreicher Ansprechpartner und kompetente Informationsquelle.

Bürger Energie Lenzkirch e.G.

Anschrift und Ansprechpartner

Bürger Energie Lenzkirch e.G.i. G.
Hochfirstweg 17
79853 Lenzkirch
Telefon: 076 53 / 96 09 78
Telefax: 076 53 / 96 41 81

E-Mail: Klaus-Staub-Beratung@t-online.de
Homepage: www.buergerenergie-lenzkirch.de

Vorstandsbereiche der BELeG

Organisation, Einkauf, Personal und Versammlungen:	Klaus Staub (Sprecher)
Finanz und Rechnungswesen:	Wolfgang Speth
Marketing und Öffentlichkeitsarbeit:	Roland Pfisterer
Mitgliederbetreuung:	Uwe Krebs
Technische Dienste (Planung, Bau, und Betrieb von Energieanlagen):	Bernhard Thiele

Bürger Energie Lenzkirch e.G.

Mitglieder des Aufsichtsrates

Peter Greiser: Fa. Atmos Medizintechnik	**Vorsitzender**
Hans Jürgen Gärtner: Hotel Saigerhöh	**Stellvertreter**
Monika Winterhalder: Sparkasse Hochschwarzwald	**Schriftführerin**
Matthias Brugger: Hierahof	
Hans Falke: Rechtsanwalt	
Reinhard Feser: Bürgermeister	
Martin Meyer: Fa. MESA PARTS	
Joachim Rogg: Privatbrauerei Rogg	
Dr. Beate Ringwelski: Ärztin	

Bürger Energie Lenzkirch e.G.

PV Anlage Bauhofschuppen

Daten der PV Anlage: Projekt Bauhof Schuppen

Größe:	**25,92 kWp**
Erstellungskosten ca.:	**57.000,00 €**
erwarteter Ertrag:	**24.883 kWh**
(960 kWh/a und kWp)	
Einspeisevergütung ca.	**7.000,00 €**
(28, 74 Cent/kWh) Anlage bis 30 kWp	
Verminderte CO2-Emission:	**ca. 14.930 kg**

Allgemeine Informationen

Die PV-Anlage auf dem Dach des Bauhofschuppen der Gemeinde Lenzkirch wurde am 28.11.2011 in Betrieb genommen. Nach der Erstellung einheitlicher Ausschreibungsunterlagen, wurden in einer beschränkten Ausschreibung fünf Firmen aus der Region und Freiburg um ein Angebot gebeten. Das günstigste Angebot wurde von der Firma Elektro Schropp aus Lenzkirch abgegeben.
Es wurden 108 Module der Fa. Solarworld SW 240 poly plus montiert. 2 Wechselrichter der Fa. SMA vom Typ Sunny Tripower wandeln den erzeugten Gleichstrom zur Netzeinspeisung in Wechselstrom um. Die Finanzierung der Anlage erfolgte mit ca. 50 % über Mitgliedereinlagen und 50% über ein KfW Darlehen über die Sparkasse Hochschwarzwald.

Bürger Energie Lenzkirch e.G.

PV Anlage Maschinenhalle

Daten der PV Anlage: Projekt Maschinenhalle

Größe:	**28,8 kWp**
Erstellungskosten ca.:	**62.000,00 €**
erwarteter Ertrag:	**27.648 kWh**
(960 kWh/a und kWp)	
Einspeisevergütung ca.	**7.900,00 €**
(28, 74 Cent/kWh) Anlage bis 30 kWp	
Verminderte CO2-Emission:	**ca. 14.930 kg**

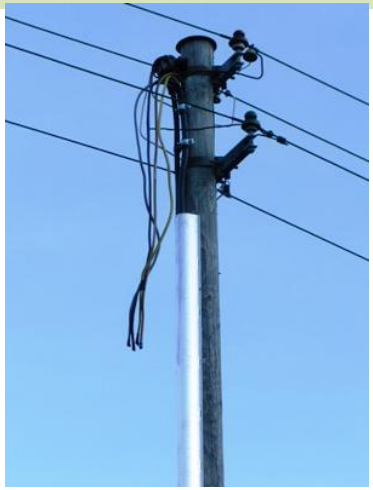
Allgemeine Informationen

Die PV-Anlage auf dem Dach der der Maschinenhalle von Johannes Metzger in Raitenbuch wurde am 28.11.2011 in Betrieb genommen. Nach der Erstellung einheitlicher Ausschreibungsunterlagen, wurden in einer beschränkten Ausschreibung fünf Firmen aus der Region und Freiburg um ein Angebot gebeten. Das günstigste Angebot wurde von der Firma Elektro Schropp aus Lenzkirch abgegeben.
Es wurden 120 Module der Fa. Solarworld SW 240 poly plus montiert. 2 Wechselrichter der Fa. SMA vom Typ Sunny Tripower wandeln den erzeugten Gleichstrom zur Netzeinspeisung in Wechselstrom um. Die Finanzierung der Anlage erfolgte mit ca. 50 % über Mitgliedereinlagen und 50% über ein KfW Darlehen über die Sparkasse Hochschwarzwald.

Bürger Energie Lenzkirch e.G.

PV Anlage Maschinenhalle Metzger

Projekt Maschinenhalle Metzger:
Baubeginn: 43. KW 2011
Installation der Module: bis Ende Ende 45. KW
Netzanschluß durch Fa. ED und Inbetriebnahme: Montag 28.11.2011



Bürger Energie Lenzkirch e.G.

PV Anlage Bauhofschuppen

Projekt Bauhofschuppen Lenzkirch:
Baubeginn: 45. KW 2011
Installation der Module: bis Ende Ende 47. KW
Netzanschluß durch Fa. ED und Inbetriebnahme: Montag 28.11.2011

Bürger Energie Lenzkirch e.G.

Wasserwirbeltechnik

Neue Wege im Wasserkraftwerksbau mittels Wasserwirbeltechnik Technologie mit regenerativer Wirkung auf die Gewässerökologie. Sauberes Wasser produziert elektrische Energie.

- Technologie zur Aktivierung der Selbstreinigungskräfte von Gewässern und zur wesentlichen Steigerung der Wasserqualität/Gewässergüte
- Technologie mit ausgleichender Wirkung auf den Temperaturhaushalt von Gewässern
- Wasserkrafttechnologie mit höchster ökologischer Durchgängigkeit.
- Kostengünstiger in Errichtung und Betrieb als herkömmliche Wasserkraftwerke.

Anwendungsbereiche

- Energiegewinnung aus Wasserkraft an Standorten mit geringer Fallhöhe und/oder an ökologisch sensiblen Fließgewässern
- Kleinwasserkraftwerkstechnologie im Leistungsbereich von einigen kW bis etwa 150 kW
- Verbesserung der Wasserqualität in Gewässern
- Aktive Wasserrückhaltefunktion in Fließgewässern
- Trinkwasseraufbereitung und Wasserbelüftung

Die erste Kleinkraftwasseranlage läuft seit September 2005 am öffentlichen Stromnetz.
Mit dieser neuen und mehrfach patentierten Technologie konnten bereits im ersten Betriebsjahr 50.000kWh an elektrischer Energie gewonnen werden.
(Quelle: http://trigentis.com/Wasserwirbel-Info1.pdf)

Bürger Energie Lenzkirch e.G.

Kooperation Sommerbergschule

Der Schwarzwald hat eine alte Tradition in der regionalen Wasserenergienutzung. Gerade Lenzkirch hat hier einiges vorzuweisen. Bis zu 20 Wasserkraftwerke (Mühlen + Sägen) hatten Entlang der Haslach ihren Standort.

Programm Kommunale Entwicklungsbausteine

Für eine Machbarkeitsstudie Wasserwirbelkraftwerk als "Kooperationsmodell":
Arbeitskreis - Werkrealschule.

Hierzu werden wir eine Machbarkeitsstudie mit Unterstützung der Lenzkircher Werkrealschule und ggfls. weiterer Helfer erstellen. Inhalt dieser Studie ist die Suche nach einem geeigneten Standort (Haslach oder Gutach). Ferner sind die wirtschaftlichen und technischen Rahmenbedingungen zu erkunden. Diese Vorgehensweise ist besonders gut geeignet, um sich als Bürger einzubringen und das Projekt mit Rat und Tat zu unterstützen. So finden wir eine breite Beteiligung und den so wichtigen gemeinsamen Weg.

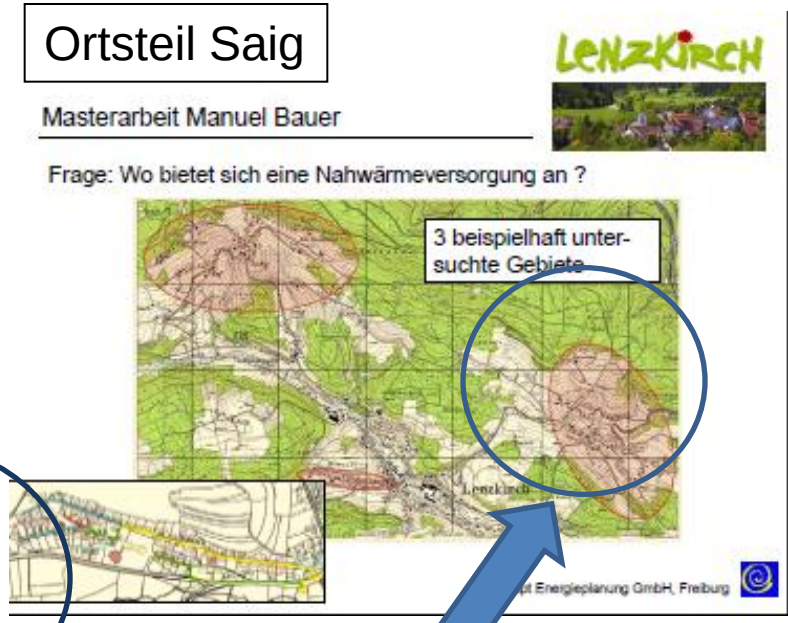
Ehrenamtliche Entwicklung des Themengebietes Kooperation mit der Sommerbergschule im erweiterten Arbeitskreis CO2 reduziertes Lenzkirch und den Gremien der BELeg!

Bürger Energie Lenzkirch e.G.

Auf dem Weg zum BioEnergie-Dorf

Nahwärme und Biomasse

Ortsteil Saig



Ortsteil Kappel

In Lenzkirch und im Ortsteil Kappel können Erfahrungen in der Umsetzung von Projekten zur dezentralen Nutzung erneuerbarer Energien gesammelt werden.

Bürger Energie Lenzkirch e.G.

Unsere Projekte auf einen Blick

Bürgerbeteiligung in Lenzkirch und der Region

Kooperation mit der Sommerbergschule

Bau und Betrieb von Photovoltaik-Anlagen

Kleinwindanlagen und Wind - Beteiligungs-verfahren (langfristig)

Entwicklung der Nutzung von Wasserkraft

Biogasanlagen und Beteiligung an Nahwärmenetzen (langfristig)

Die ehrenamtliche Entwicklung weiterer Themengebiete rund um erneuerbare Energien im erweiterten Arbeitskreis CO2 reduziertes Lenzkirch und der BELeg stehen im Mittelpunkt unserer Projekte. Weitere Arbeitsgruppen werden je nach zusätzlicher Beteiligung aus der Bevölkerung eingesetzt.

Bürger Energie Lenzkirch e.G.

Informationsquellen

Bene Müller -> Vorstand Solarcomplex AG

Christian Neumann -> Energieagentur Freiburg

Manuel Bauer -> Diplomarbeit für Fa. ECONCEPT

Elisabeth Strobel -> Verband der Bürgerenergiegenossenschaften in Baden-Württemberg

Helmut Brunner -> Staatsminister bayr. Umweltministerium

Arbeitskreis CO 2 reduziertes Lenzkirch und Bürger Energie Lenzkirch eG. i.G.