

Samstags-Forum Regio Freiburg

Energiewende & Klimaschutz & Bauen/Wohnen Reihe 31 - Wie wollen & dürfen wir leben?



Freitag 24. Sept. 2021 17:00 - 19 Uhr

Freiburg Br. Bürgerhaus Zähringen Lameystr. - Eintritt frei -Anmeldung bis 23.9. an ecotrinova@web.de

Klima-prima-Energiewende konkret

Energie- und Klimaschutz-Konzepte Freiburg

Beispiel Neubaustadtteil Dietenbach

Dr. Sandra Hook, Umweltschutzamt, Abteilungsleiterin Klimaschutz, Freiburg i.Br.



Wie weiter mit Stromsparen für alle?

Haushaltgeräte, Schulen, EU-Stromlabel, die soziale Frage

Dr. Sebastian Albert-Seifried, Büro Öquadrat, Geschäftsführung, Freiburg i.Br.

Eintritt frei - Anmeldeschluss 23.9. an ecotrinova@web.de

Begrenzte Platzzahl 60 Personen. Es gilt die aktuelle Landes-Corona-Verordnung: u.a. „3G“ Nachweis- und Registrierungspflicht, Maske, Abstand, Hygiene, symptomfrei

Nach der Klima-Demo Freiburg 24.9. + im Rahmen der   + mehr Termine des Samstags-Forums: ecotrinova.de >Samstags-Forum

Veranstalter: ECOtrino**va** e.V., Freiburg i.Br. -Post : ECOtrino**va** e.V. bei Treffpunkt Freiburg, Schwabentorring 2, 79098 Freiburg i.Br. ecotrinova@web.de. - Das Samstags-Forum erhielt einen **Umweltbildungspreis der Stadt Freiburg** i.Br. 2020
ideelle Mitveranstalter/Unterstützer AGUS Markgräflerland eV *Antiatomgruppe Freiburg (24.9.) *Badisch-Elsässische BIs *AK Wasser des BBU eV * BUND Ortsgruppe Freiburg *BI Energiewende Waldkirch *Energieforum Gundelfingen *FARBE eV
* FESA eV *FIUC/Freiburger Inst. f. Umweltchemie eV *Netzwerk Energie3Regio *Ifpro Institut für Projektmanagement & Fortbildung *Innovation Academy eV *Klimabündnis Freiburg ggr. 2006 *Klimaschutzverein March eV:*NABU Freiburg eV *Plan B eV
Förderer: ECO-Stiftung (Stiftungsfond) für Energie Klima Umwelt *Ehrenamt *BUND Ortsgruppe Freiburg *FARBE e.V. Medienpartner; Stadtwandler **Leitung** Dr. Georg Löser, ECOtrino**va** e.V. www.ecotrinova.de Stand 21.9.2021



Samstags-Forum Regio Freiburg

Energiewende & Klimaschutz & Bauen/Wohnen Reihe 30 - Wie wollen & dürfen wir leben?



Samstag 10. Okt. 2020 10:15 Uhr

Freiburg i.Br. Bürgerhaus Zähringen. Eintritt frei - Anmeldung erforderlich an ecotrino@web.de

Jetzt Klimaschutz mit allen

#klimaretten. Jetzt Politik und Leben ändern!

Unser Verhalten oder die Verhältnisse ändern?

Prof. Dr. Rainer Griebhammer, Öko-Institut e.V., Träger DBU-Umweltpreis. Autoren-Lesung/Vortrag

Der Fuß- & Radentscheid Freiburg i.Br.

Pro lebenswerte, klimafreundliche, sichere, flächengerechte Stadt

Fabian Kern, Vertrauensperson Bürgerentscheid, Geschäftsführer VCD RV Südbaden, Freiburg

Anschließend ab ca. 12:15 draußen Infostand + Probefahrt mit Fahrradspezialitäten

Begrenzte Platzzahl. Anmeldung an ecotrino@web.de. Es gilt die Landes-Corona-Verordnung für die gesamte Veranstaltung: u.a. Masken-/ Registrierungsspflicht im Eingangsbereich

Schirmherrin Umweltbürgermeisterin Stuchlik, Freiburg; **Förderer** Stadt Freiburg, LNV-Stiftung, **ECO-Stiftung**, Ehrenamt. **Veranstalt:** **ECOtrino** e.V., **VCD RV Südbaden e.V.**; **ideelle Mitveranstalter:** *AGUS Markgräflerland e.V. *Badisch-Elsässische BIs *BI Energiewende Waldkirch *BUND RV Südl. Oberhein eV +OV Freiburg *Energieforum Gundelfingen *Energie3Regio *Freiburger Institut Umweltechemie eV *Fesa eV *FossilFree Uni Freiburg *Ifpro Institut Projektman. u. Fortbildung *Innovation Academy eV *Klimabündnis Freiburg *Klimaaktionsbündnis Freiburg *Klimaschutzverein March eV *Landesnaturschutzverband BW (LNV) e.V. *NABU-Freiburg eV *Plan B eV *ZEE Uni Freiburg Leitung: Dr. Löser, ECOtrino eV www.ecotrino.de 8.10..20



Samstags-Forum Regio Freiburg

Energiewende & Klimaschutz & Bauen/Wohnen Reihe 30 - Wie wollen & dürfen wir leben?



Freitag 16. Okt. 2020 14:15 - 18:45 Uhr

Freiburg i.Br. Bürgerhaus Zähringen. Eintritt frei - Anmeldung erforderlich an ecotrinoa@web.de

Konferenz Mehr Wohnungen

mit effizienter Wohnraum-Nutzung & Umbau ohne Flächenverbrauch in Freiburg & Region

- * **ökologisch-soziale Wege für bezahlbares Wohnen** - Vorbilder & Instrumente
- * **Besser Nutzen. Teilen. Aufstocken. Aus-An-Umbauen.** Hinterhäuser. Scheunen
- * **Klimaschutz** mit Dach-Mehrfachnutzung. Solarenergie. Sanierung u.a.

Detail-Programm mit Vortragenden/Themen: ecotrinoa.de Samstags-Forum 2020

Begrenzte Platzzahl. Anmeldung nötig an ecotrinoa@web.de. Es gilt die Landes-Corona-Verordnung: u.a. Masken-/ Registrierungspflicht im Eingangsbereich

Schirmherrin Umweltbürgermeisterin Stuchlik, Freiburg; Förderer Stadt Freiburg, LNV-Stiftung, BUND OV Freiburg, ECO-Stiftung, Ehrenamt. Veranstalter: ECOTrinova e.V., BUND RV Südl. Oberrhein eV + OV Freiburg; ideelle Mitveranstalter: *AGUS Markgräflerland eV *Badisch-Elsässische BIs *Bl Energiewende Waldkirch *Energieforum Gundelfingen *Energie-3Regio *Fesa eV *Freiburger Institut Umwelchemie eV *Fossil-Free Uni Freiburg *Ifpro Institut Projektmanagement u. Fortbildung *Innovation Academy eV *Klimabündnis Freiburg *Klimaaktionsbündnis Freiburg *Landesnaturschutzverband BW (LNV) e.V. *NABU-Freiburg eV *Plan B eV *ZEE Zentrum erneuerbare Energien an Uni FR. Leitung: Dr. Löser, ECOTrinova eV www.ecotrinoa.de 7.10.20





**30 Serien Samstags-Forum Regio Freiburg
seit 4.11.2006 – Vortrag und Führung 4.11.2016
mit Dieter Seifried zu ECOwatt + Staudingerschule**

—
Fotos G. Löser, 4.11.2006



Samstags-Forum Regio Freiburg

Energiewende & Klimaschutz & Bauen/Wohnen Reihe 31 - Wie wollen & dürfen wir leben?



Freitag 24. Sept. 2021 17:00 - 19 Uhr

Freiburg Br. Bürgerhaus Zähringen Lameystr. - Eintritt frei - Anmeldung bis 23.9. an ecotrinova@web.de

Klima-prima-Energiewende konkret

Energie- und Klimaschutz-Konzepte Freiburg

Beispiel Neubaustadtteil Dietenbach

Dr. Sandra Hook, Umweltschutzamt, Abteilungsleiterin Klimaschutz, Freiburg i.Br.

Wie weiter mit Stromsparen für alle?

Haushaltgeräte, Schulen, EU-Stromlabel, die soziale Frage

Dr. Sebastian Albert-Seifried, Büro Öquadrat, Geschäftsführung, Freiburg i.Br.

Denzlingen pachtet WEG-Dächer:

ein Modellprojekt zur Förderung von PV auf Mehrfamilienhäusern

Dr. Anne Hillenbach, Leitung Klimaschutz/Öffentlichkeit, Energieagentur Regio Freiburg



Für gute Energie-/Klimaschutzkonzepte

Kritik und Vorschläge. Beispiele in Freiburg und anderswo

Dr. Georg Löser, ECOtrinoVA e.V., Vorsitzender

Eintritt frei - Anmeldeschluss 23.9. an ecotrinova@web.de

Begrenzte Platzzahl 60 Personen. Es gilt die aktuelle Landes-Corona-Verordnung: u.a. „3G“ Nachweis- und Registrierungspflicht, Maske, Abstand, Hygiene, symptomfrei

Nach der Klima-Demo Freiburg 24.9. + im Rahmen der   + mehr Termine des Samstags-Forums: ecotrinova.de >Samstags-Forum

Veranstalter: ECOtrinoVA e.V., Freiburg i.Br. - Post : ECOtrinoVA e.V. bei Treffpunkt Freiburg, Schwabentorring 2, 79098 Freiburg i.Br. ecotrinova@web.de. - Das Samstags-Forum erhielt einen **Umweltbildungspreis der Stadt Freiburg** i.Br. 2020
ideelle Mitveranstalter/Unterstützer AGUS Markgräflerland eV *Antiatomgruppe Freiburg (24.9.) *Badisch-Elsässische BIs *AK Wasser des BBU eV * BUND Ortsgruppe Freiburg *BI Energiewende Waldkirch *Energieforum Gundelfingen *FARBE eV
* FESA eV *FIUC/Freiburger Inst. f. Umweltchemie eV *Netzwerk Energie3Regio *Ifpro Institut für Projektmanagement & Fortbildung *Innovation Academy eV *Klimabündnis Freiburg ggr. 2006 *Klimaschutzverein March eV:*NABU Freiburg eV *Plan B eV
Förderer: ECO-Stiftung (Stiftungsfond) für Energie Klima Umwelt *Ehrenamt *BUND Ortsgruppe Freiburg *FARBE e.V. Medienpartner; Stadtwandler **Leitung** Dr. Georg Löser, ECOtrinoVA e.V. www.ecotrinova.de Stand 21.9.2021



Samstags-Forum Regio Freiburg

- Für **gute** Energie-& Klimaschutzkonzepte
 - Kritik und Vorschläge.
- Beispiele in Freiburg und anderswo
- Dr. Georg Löser, ECOtrinoa e.V., Vorsitzender, 24.9.2021

Klimaschutz & Energiewende

Es ist beides nötig!

- Ein „nacktes“ Klimaschutzkonzept kann teilweise oder ganz in die Irre führen: wenn CO₂eq der Allein-Maßstab ist und der Rahmen nicht stimmt (Framing):
z.B. bei
- **Holz** : bei CO₂ schön gerechnet, ohne (strenge!) Nutzungskaskade verfeuert
- **Atomenergie**: Katastrophen & Risiken ausgeklammert:..2023?... Atommüll
- „**nur Strom**“: wird sehr anfällig bei Cyber-Krieg usw.: Lebensgefahr für „alle“!
- „**nur Wind und Sonne**“: schön, aber Riesen-Speichermengen nötig für Winter + Dunkelflauten
- **schiefe Rechenvorschriften** in Verordnungen: CO₂- und Primärenergie-Faktoren, die evtl. in 10 – 20 J. zutreffender sind.
- „**Klimaneutral**“-Begriff bisher ungenügend definiert und unbefriedigend, denn: graue Energie fehlt...die kann der Hauptteil sein
- **Dicker Fehler: Konzentration auf Neubaugebiete!**
Der Klima-Klotz am Bein sind die Altbauten. Ohne das zu bewältigen, bleiben strenge Klimaschutzziele zu Wohnen/Bauen i.w. erfolglos

Wir brauchen deutlich mehr an Maßstäben & Kriterien

- **ökologische -Sicherheit** (Umwelt +Natur)
- **Katastrophensicherheit**
- **Versorgungssicherheit**
- **Bezahlbarkeit** für alle und die **soziale Fragen**
(Kosten, Preise, Zusammenhalt der Gesellschaft, Gesundheit)
- **Internalisierung** externer Kosten (von CO2 bis Natur/Umwelt Rohstoffe usw.) – die Preise müssen die ökologische +soziale Wahrheit beinhalten.
- **Internationale** Verträglichkeit, Frieden
- **Nachhaltigkeit** auch in der Zeitachse – Zukunftsfähigkeit, Krisensicherheit
- **Altbauten** müssen bewältigt werden pro Klima- und Energiewende

- **Deshalb: heute** nur Auftakt mit Teilschwerpunkt Neubaugebiete weil in Freiburg im Herbst 2021 wichtige Energie- Entscheidungen fallen („**heiße Eisen**“), aus denen für Stadt & Region viel zu lernen ist.



Solarsiedlung Freiburg
Architektur und Konzept: Rolf Disch

11.000 m² großes Quartier mit 59 Reihenhäusern in Holzbauweise,
3.150 m² Dachflächen mit Solarstromanlagen,
Nahwärmenetz teilweise mit Biomassebetrieb

Analysemethodik

Der Weg zum
„Plusenergiehaus“

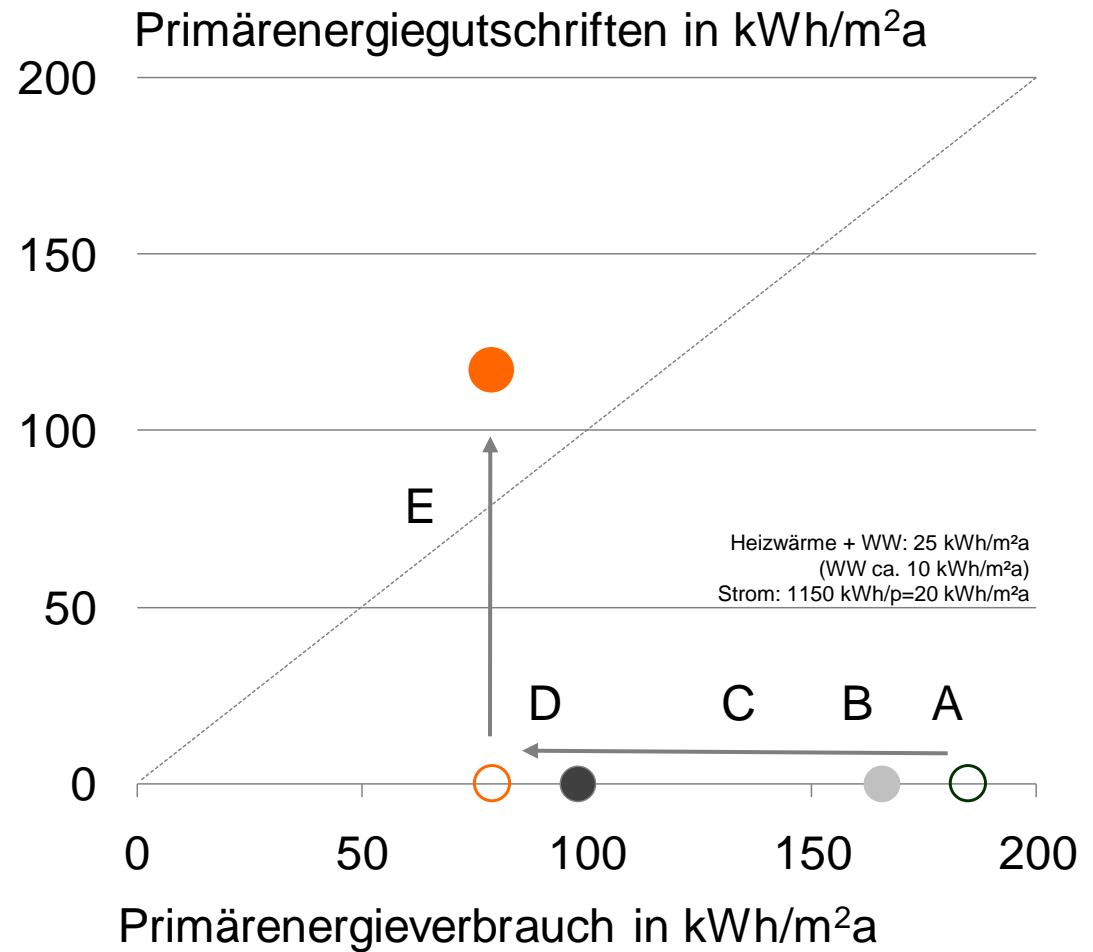
A Bauweise nach EnEV 2007

B Energie sparende Geräte

C Passivhauskonzept

D Erneuerbare Energie im Netz

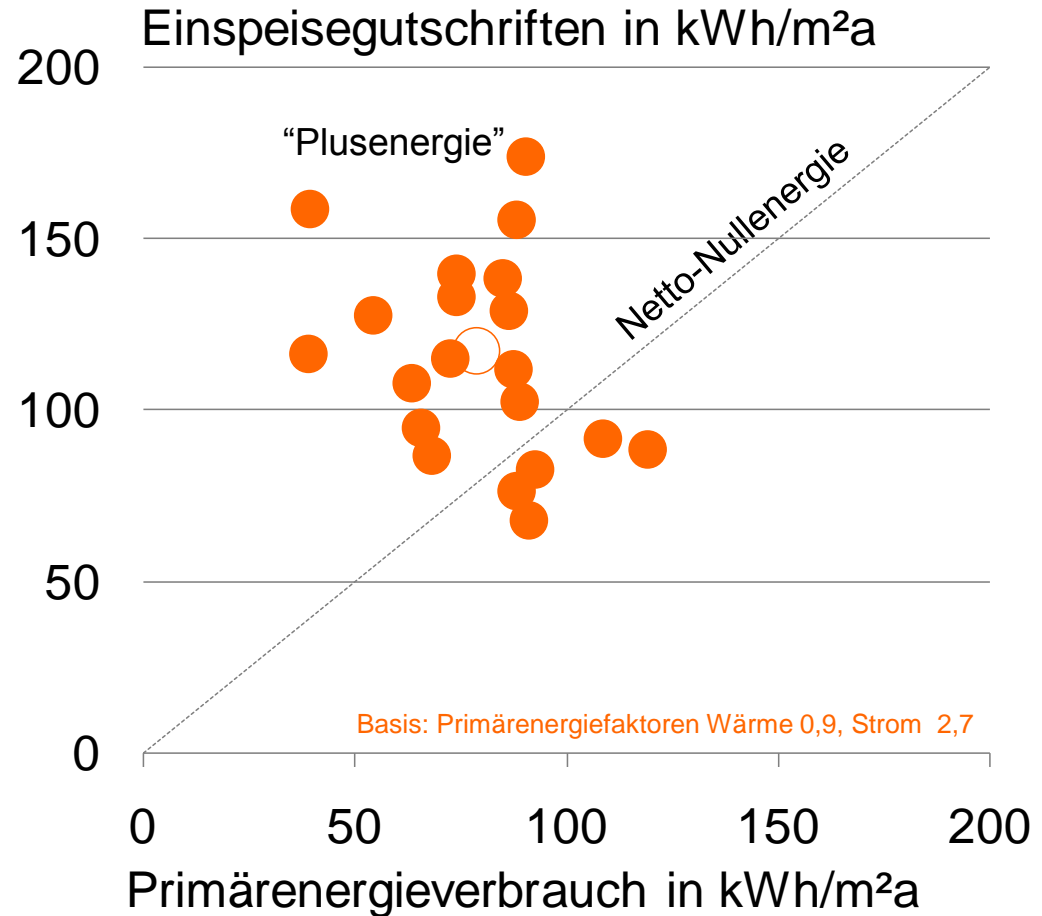
E Einspeisung (PV)



Mit Förderung durch das
Ministerium für Innovation, Wissenschaft,
Forschung und Technologie des Landes NRW

Beispiel 2: Quartier

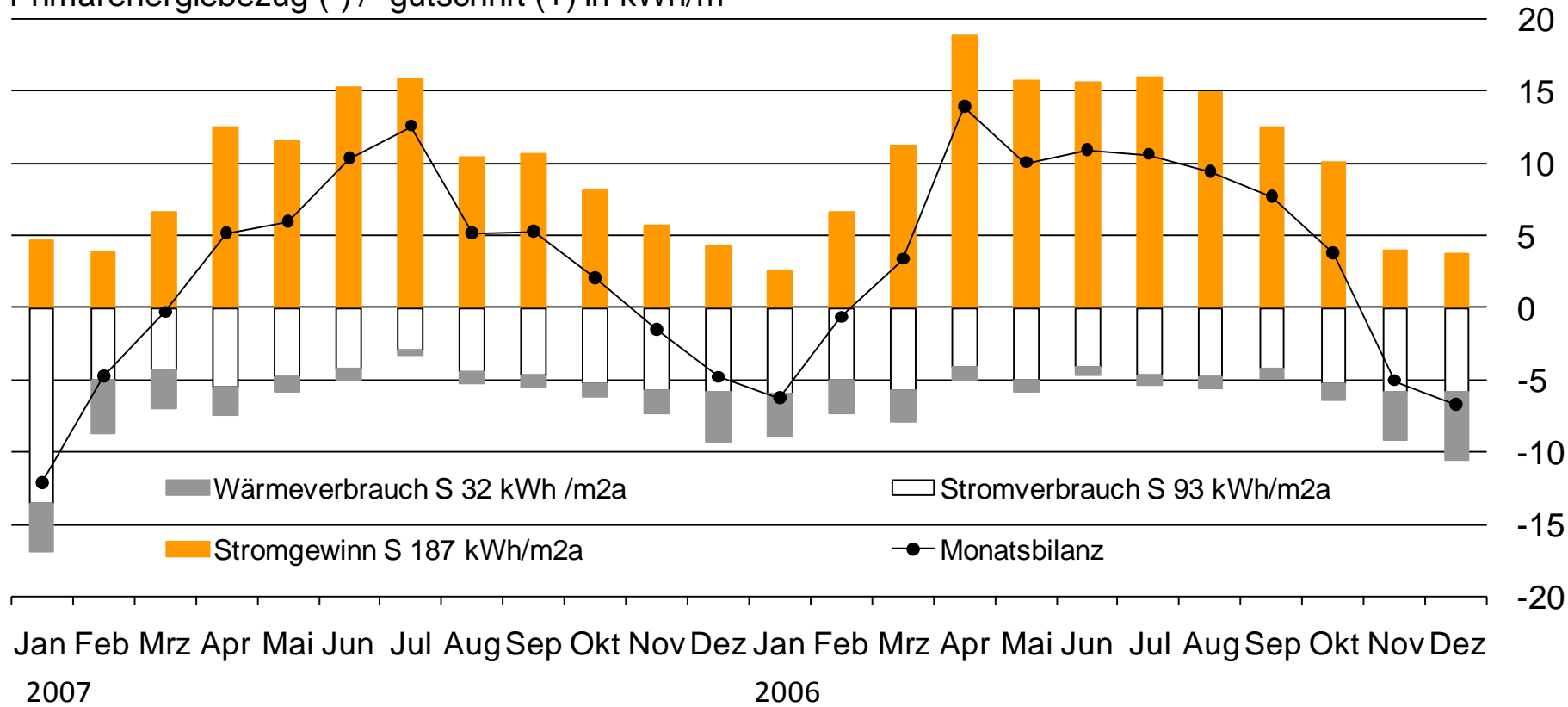
Energiebilanzierung auf der Basis von **Messwerten** von 21 der 50 (59) Gebäude der Solarsiedlung Freiburg. Alle Verbrauchssektoren sind eingeschlossen. Das Ergebnis bestätigt das Konzept der so genannten "Plusenergiehäuser".



Mit Förderung durch das
Ministerium für Innovation, Wissenschaft,
Forschung und Technologie des Landes NRW

„Mismatch“

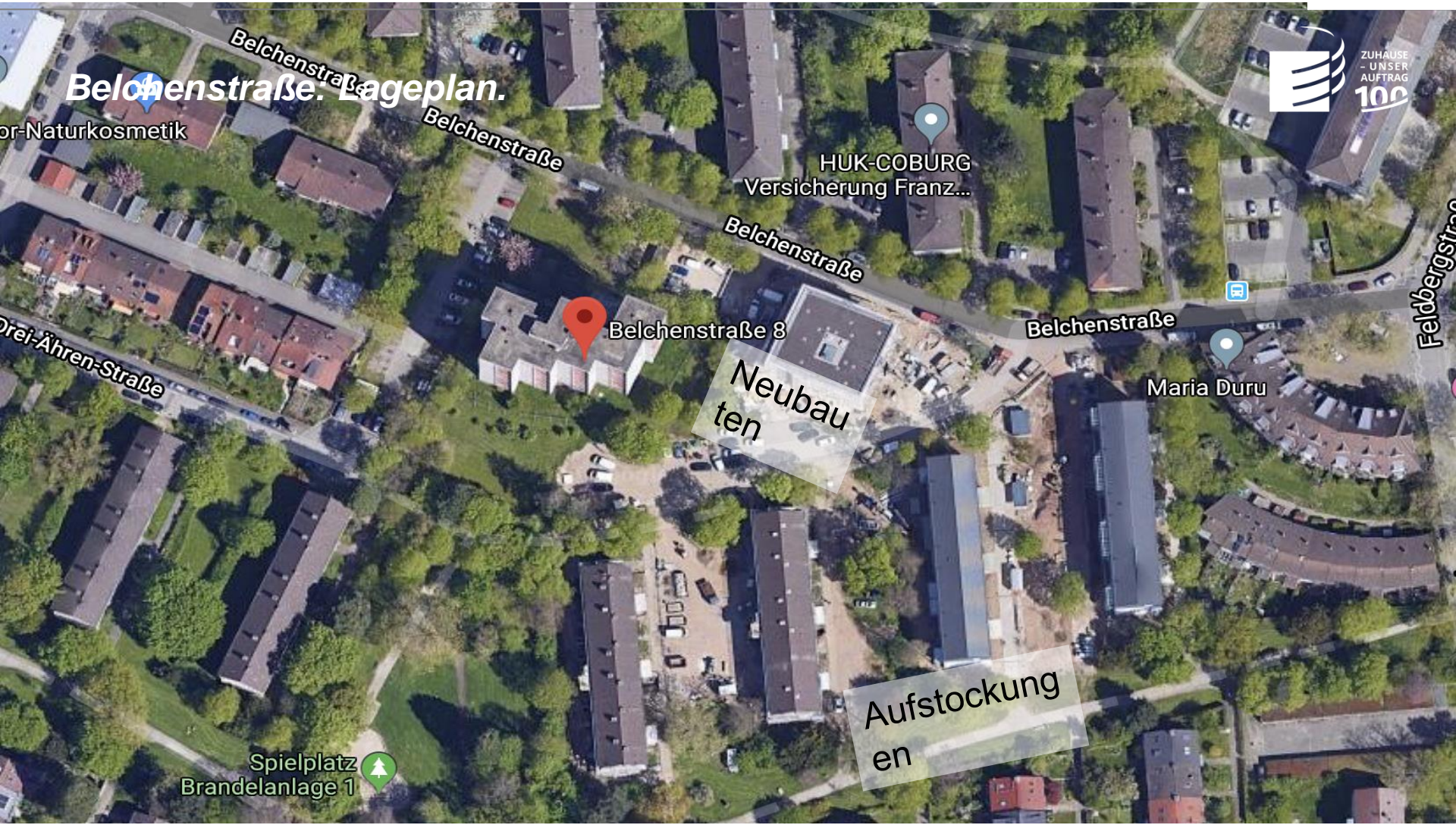
Primärenergiebezug (-) / -gutschrift (+) in kWh/m²



Mit Förderung durch das
Ministerium für Innovation, Wissenschaft,
Forschung und Technologie des Landes NRW

Sanierungskonzept Haslach-Südost (ökosozialer Stadtumbau Freiburg i.Br.)

- <http://www.badische-zeitung.de/freiburg-suedwest/gas-blockheizkraftwerk-in-haslach-wird-fernwaerme-fuer-800-haushalte-liefern--127431996.html>
- **Gas-Blockheizkraftwerk in Haslach wird Fernwärme für 800 Haushalte liefern**
- Von [Jelka Louisa Beule](#) Mi, 21. September 2016 [Freiburg Südwest](#)
- **„Rund 800 Wohnungen im Stadtteil Haslach bekommen eine neue Energieversorgung – mit Fernwärme.** Die städtische Tochtergesellschaft Freiburger Stadtbau (FSB) und die Bundesanstalt für Immobilienaufgaben (Bima) haben gemeinsam die Urbana Energiedienste GmbH aus Hamburg beauftragt, das Konzept umzusetzen.
- HASLACH. Die Investitionssumme liegt bei 3 Millionen Euro. Pro Jahr können 1145 Tonnen Kohlendioxid eingespart werden. **Und auch die Mieter sollen nicht draufzahlen.**
- Die Freiburger Stadtbau plant derzeit in Haslach im Bereich zwischen Uffhauser Straße, Belchen- und Feldbergstraße einige neue Projekte. In der Belchenstraße wird ein Hochhaus abgerissen und durch fünf Mehrfamilienhäuser ersetzt. In der Umgebung soll es in den kommenden Jahren weitere Neubauten, aber auch Sanierungen von bestehenden Gebäuden geben. (...)“
- Hinweis: Miete im aufgestockten Teil nur ca. 8,5 €/qm Monat (2018)
- Fernwärme: Heizung +Warmwasser nur ca. unter 0,5 €/qm Monat (2018)





**ENERGETISCHE TEILMODERNISIERUNG UND AUFSTOCKUNG –
BELCHENSTRASSE 12-22 und 24-34**



ENERGETISCHE TEILMODERNISIERUNG UND AUFSTOCKUNG – BELCHENSTRASSE 12-22 und 24-34

Modernisierung

- 72 öffentlich geförderte Mietwohnungen
- 5.004 m² Wohnfläche

Aufstockung (hoher Vorfertigungsgrad)

- 24 frei finanzierte Mietwohnungen
- 1.866 m² Wohnfläche

Modernisierung und Aufstockung im bewohnten Zustand

Belchenstraße 24-34: Balkonseite



VOR DER SANIERUNG

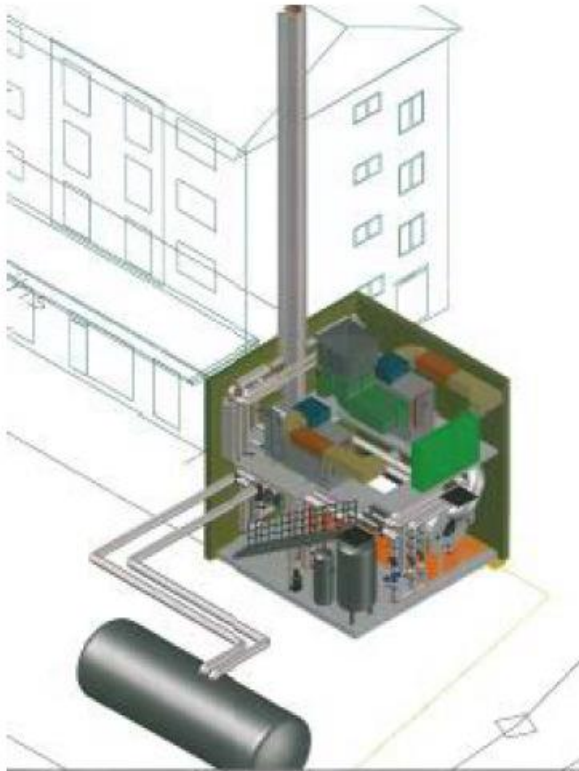


AKTUELL



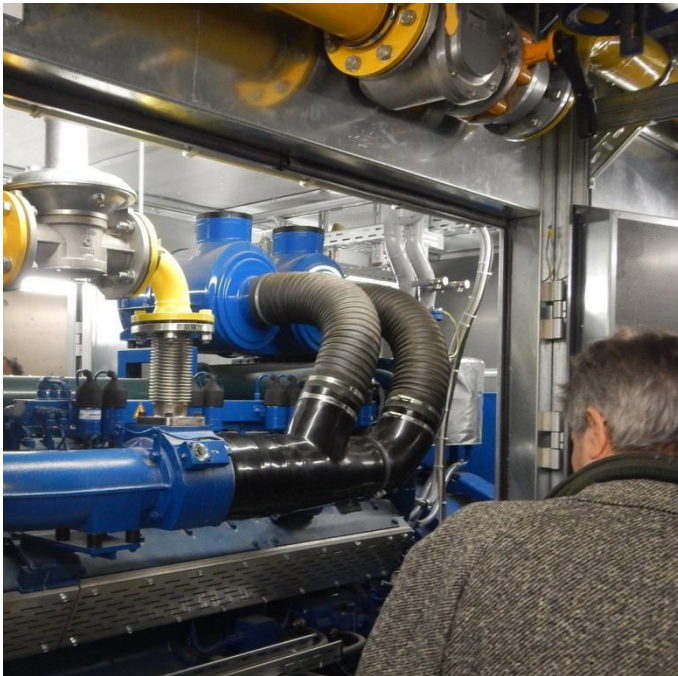
Fernwärme

- Contracting Modell in Zusammenarbeit mit BlmA umgesetzt
- Heizzentrale ca. 400 m entfernt
- Pro Block 100 KW in Summe 400 KW
- Vorher Einzelofenversorgung (Gas, Holz, Kohle, Elektro)



**Neubau eines
Gebäudes mit
Energiezentrale**

Quelle:
Sachverständigen-
büro Berghamer



Feldbergstr. Aufstocken, BHKW Urbana
Energiedienste, Fotos G. Löser, 2019



PV Anlage als Mieterstrommodell

- 4 Blöcke a 75 kWp, Gesamtleistung über 300 kWp
- Produktion über 300.000 kWh
- versorgt damit rechnerisch 100 Haushalte



Aufstocken + Energiesanierung Belchenstr. Freiburg i.Br.



Geht man weiter davon aus, dass bei einem Bruttobauland von 9,5 ha letzten Endes eine Fläche von rund 6,1 ha Nettobauland verbleibt, entstehen somit Gesamtkosten in Höhe von rund 7,4 Mio. €.

Wer hierbei welche Kosten zu tragen hat, sei es nun die Stadt, private Investoren oder letztlich der private Eigentümer, spielt zunächst keine Rolle. Bereinigt man die Gesamtkosten, um die im Bestand anfallenden Kosten für Abbruch und Entsiegelung von rund 2,4 Mio. €, so verbleibt ein finanzieller Vorteil zugunsten einer Flächenbereitstellung im Bestand von rund 5 Mio. €.



„Weiche Faktoren“ und Vorteile einer Innenentwicklung in Haslach

Neben den genannten monetarisierbaren Vorteilen der Innenentwicklung lassen sich noch eine Reihe weiterer positiver Effekte nennen, die mit der Nachverdichtung in Haslach erreicht werden können. So wird die nachhaltige Stärkung des Stadtteils auch durch eine konsequente Fortführung der bereits erfolgreich realisierten Maßnahmen im städtebaulichen Erneuerungsprogramm „Die Soziale Stadt – Alt-Haslach“ angestrebt.

Die vorhandene Gebäudesubstanz und Infrastruktur wird erhalten und verbessert. Es existieren Einrichtungen für die Nahversorgung, die durch den Bewohnerzuwachs gestärkt werden. In neuen Baugebieten kann die Ansiedlung einer Versorgungsinfrastruktur hingegen sehr schwierig sein, da für eine Standortentscheidung gewisse Rahmenbedingungen erfüllt sein müssen.

Ähnliches gilt auch für Betreuungseinrichtungen wie Kitas, Kindergärten, Schulen, die in Haslach bereits vorhanden sind und mit dem Bewohnerzuwachs langsam erweitert werden können. In Neubaugebieten werden diese Einrichtungen erst dann eröffnet, wenn ein gewisser Bedarf bereits

besteht. Dies bedeutet entsprechenden Organisationsaufwand und Fahrtzeiten für die Bewohner.

In Haslach ist die Anbindung an den öffentlichen Nahverkehr gegeben. Durch die Nachverdichtung werden diese besser ausgelastet und in ihrem Bestand gesichert. Damit ist auch die Erreichbarkeit der (Versorgungs-)Zentren besser als von den peripheren Standorten der Neubaugebiete. Insbesondere für ältere Menschen ist dies eine wichtige Voraussetzung für eine Teilhabe am gesellschaftlichen Leben.

Während der Erschließung und Errichtung von neuen Baugebieten, die einige Jahre in Anspruch nehmen kann, muss mit einer verstärkten Belastung der Anwohner z.B. durch Baulärm, Staub u. a. gerechnet werden. Eine vergleichbare Beeinträchtigung wird von den eher punktuellen (Hoch-) Baumaßnahmen im Bestand allenfalls kleinräumig ausgehen.

Ein weiterer Vorteil bei Maßnahmen im Bestand liegt bei einer relativ schnellen Verfügbarkeit von zusätzlicher, neuer Wohnfläche, wenn man Bauzeiten bei Hochbaumaßnahmen im Bestand zwischen ein und zwei Jahren annimmt. Dagegen sind längerfristige Planungs- und Vorberei-

Dezentrales Fernwärmenetz für Stadteilversorgung

Im Rahmen der 2. und 3. Teilerschliessung des Freiburger Güterbahnhofs wurde URBANA mit Planung, Bau, Finanzierung und Betrieb der Fernwärmeversorgung beauftragt. In der Bauzeit bis 2020 entsteht durch die URBANA Engineering- und Betriebsorganisation damit auf rund 40 ha ein Fernwärmenetz mit Hausanschlussleitungen und indirekten Hausübergabestationen. Durch zwei Erdgas-BHKW werden dabei > 60 % der Jahreswärmemenge über umweltfreundliche KWK-Technik erzeugt und ein niedriger Primärenergiefaktor von < 0,4 erzielt. Ein weitere Vorteil: Zukünftige Nutzer können optional ihren Strom auch als günstigen Direktstrom über das BHKW beziehen.

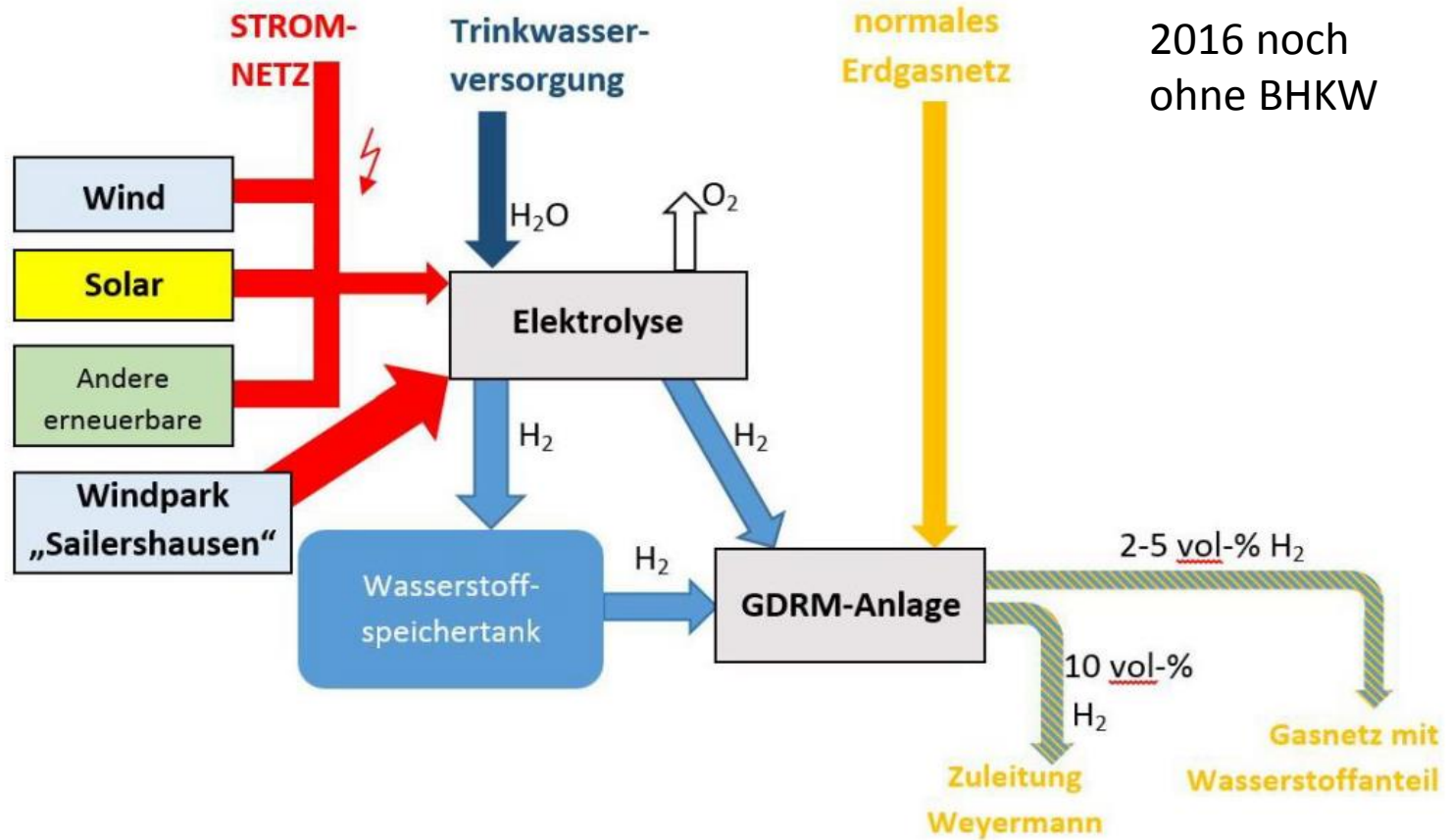
Die Fakten.

- Projekt: Bau und Betrieb einer Fernwärmeversorgung mit > 60 % Kraft-Wärme-Kopplung für 39 ha Mischgebiet „Arbeiten und Wohnen“, 23 ha Nettobauland
- Anlage: BHKW, Fernwärmenetz, Hausanschlussleitungen und indirekte Hausübergabestationen
- Größe: BHKW 914 kW_{th}/800 kW_{el}, BHKW 500 kW_{th}/400kW_{el}
Brennwertkessel 4.000 kW
- Besonderheit: niedriger Primärenergiefaktor bei wettbewerbsfähigem Wärmepreisniveau

Freiburg,
Güterbahnhof
Nord

Stadtwerke Haßfurt/Main

Schema/Konzept:



Quelle: eigene Darstellung der Städtische Betriebe GmbH Haßfurt

- **Stadtwerke Haßfurt:
CO2-freie Speicherkette für Ökostrom**
- https://www.stadt-und-werk.de/meldung_32613.html [29.10.2019]
- Zusammen mit Projektpartnern hat das Stadtwerk Haßfurt **seine Power-to-Gas-Anlage um ein Wasserstoff-Blockheizkraftwerk erweitert**. Erstmals ist damit in der kommunalen Praxis eine wasserstoffbasierte und CO2-freie Speicherkette für regenerativen Strom umgesetzt worden.

(..)Stadtwerk Haßfurt (..) Versorger der rund **14.000-Einwohner**-Gemeinde im bayerischen Unterfranken. Dabei ist der Anteil regenerativer Erzeugung in den Jahren 2010 bis 2017 rasant gestiegen: Von 29 auf 100 Prozent im Jahr 2015 und mit rund **85.000 Megawattstunden** (MWh) auf **208 Prozent** im Jahr 2017 – mit Blick auf die Netzstabilität eine echte Herausforderung für das Stadtwerk.

BHKW nutzt reinen Wasserstoff

- photovoltaik.eu/strom-waerme/2g-energy-bhkw-nutzt-reinen-wasserstoff 11.06.2020 [Ausgabe 05-2020](#)
- © Foto: 2G Energy 2G Energy
- „Die Firma 2G Energy aus Heek liefert ein innovatives Wasserstoff-BHKW an die Apex Energy Teterow in Rostock-Laage. Das BHKW verfügt über eine elektrische Leistung von 115 Kilowatt und 129 Kilowatt thermisch.“
- Betrieb mit reinem Wasserstoff ohne fossile Brennstoffanteile.
- auch Betrieb mit Wasserstoff-Erdgas
- reiner Erdgasbetrieb möglich.
- Das Standardsystem von 2G Energy
- ist für 60 Bar Druck ausgelegt.



Esslingen- Neue Weststadt

- [Eröffnung – Mitschnitt 12.6.2021](#)
- youtube.com/watch?v=eJL0_UJXPyk&feature=youtu.be

Klimaneutrales Stadtquartier (klimaneutral?)

In Esslingen am Neckar in Baden-Württemberg entsteht ein nahezu klimaneutrales Stadtquartier. **Auf dem ehemaligen Güterbahnhofsgelände** im Westen der Stadt wird das nachhaltige Vorzeigequartier „**Neue Weststadt – Klimaquartier**“ mit ca. 480 Wohnungen, Büro- und Gewerbeflächen sowie einem Neubau der Hochschule Esslingen realisiert. Im Rahmen des Forschungsvorhabens „Klimaneutrales Stadtquartier – Neue Weststadt Esslingen“ soll dabei ein zukunftsfähiges [Energiekonzept](#) auf **Quartiersebene** umgesetzt werden.

Klimaschutz in der „Neuen Weststadt“ und in Esslingen

- Auf dem Gelände der Neuen Weststadt in Esslingen am Neckar entsteht auf einer Fläche von 100.000 qm ((10 ha)) ein urbanes Vorzeigequartier mit ca. 480 Wohnungen, Büro- u. Gewerbeflächen sowie einem [Neubau der Hochschule Esslingen](#). Im Rahmen des Forschungsvorhabens „Neue Weststadt – Klimaquartier“ soll dabei ein **zukunftsfähiges Energiekonzept** auf Quartiersebene umgesetzt werden.
- Die Realisierung eines klimaneutralen Quartiers ist wichtiger Baustein zur Erreichung der [kommunalen Klimaziele der Stadt Esslingen](#). Bis 2020 sollen die CO₂-Emissionen auf der Esslinger Stadtmarkung um ein Viertel reduziert werden.
- Ziel ist es, ein Stadtquartier zu errichten mit **unter 1 Tonne CO₂-Emissionen** pro BewohnerIn und Jahr für Wohnen und Mobilität.

Quelle für die und die nachfolgenden 8 Folien zu Esslingen-West:

<https://neue-weststadt.de>

Zusammengestellt von G. Löser

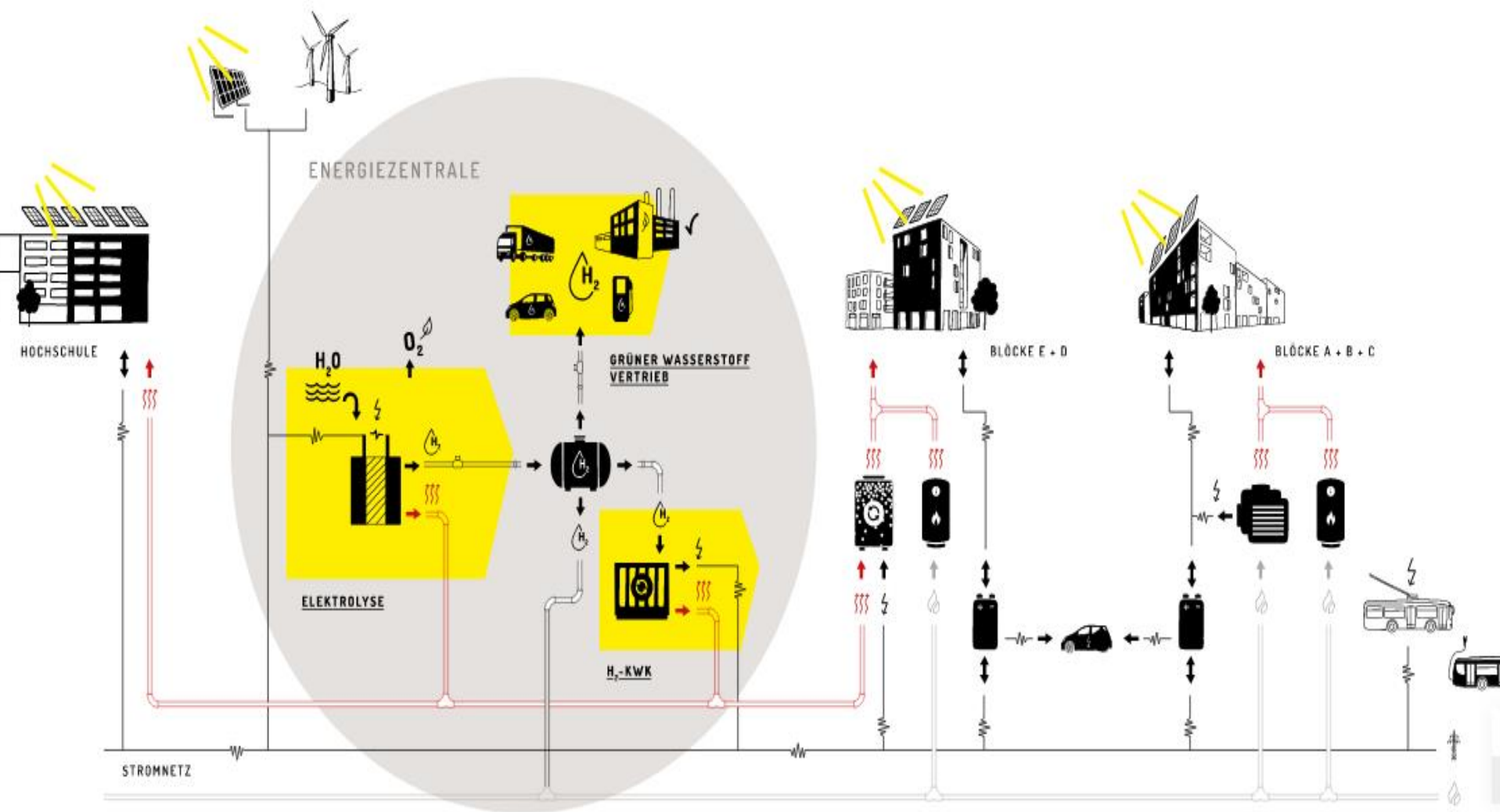
Klimaneutrales Stadtquartier – Neue Weststadt Esslingen“

- Das **Forschungsvorhaben** „Klimaneutrales Stadtquartier – Neue Weststadt Esslingen“ ist ein nationales Leuchtturmprojekt und wird vom BMWi und BMBF gefördert.
- Im baden-württembergischen Esslingen am Neckar wird ein zukunftsweisendes Energiekonzept auf Quartiersebene realisiert.
- Mittels eines **Elektrolyseurs** kann vor Ort überschüssiger Ökostrom in „**grünen Wasserstoff**“ umgewandelt werden, dieser wird gespeichert und für das Quartier, eine emissionsfreie Mobilität sowie für die Industrie nutzbar gemacht.





A, B, C Wärme dez. jew. 1 separate Energieblock/Biomethan-/H₂-BHKW für Großteil der Wärme Gas-Spitzenlastkessel. BHKW- und Photovoltaik-Dach-Strom vorrangig für Mieterstrom, Rest in Stromspeicher (diverse Aufgaben) oder ins Stromnetz
D, E +Neubau Hochschule: zentrale Versorgungsinfrastruktur im Quartier: Nahwärmenetz, u.a. Wärme aus P2G H₂- und P2H-Anlagen (Elektrolyse und Wärmepumpe) + Stromspeicher



Energieversorgungs- konzept

MEHR LESEN +

Vernetzung und Energiemanagement

MEHR LESEN +

Nutzung grüner Wasserstoff

MEHR LESEN +

Nachhaltige Mobilität

MEHR LESEN +



**Klimaneutralität ist nur mit solarer Wasserstoff-Wirtschaft
möglich.**



Univ.-Prof. Dr.-Ing. Manfred Norbert Fisch

Wissenschaftliche Projektleitung, Steinbeis-Innovationszentrum energieplus



- **Elektrolyseprozess - Grüner Wasserstoff** (wenn er „grün“ ist)
- **alkalische Elektrolyse** 1 MW_{el} .
- 4.500 Vollbenutzungsstunden, systemdienlicher Betrieb
- 2.800 MWh **grüner Wasserstoff**/Jahr (\varnothing 250 kg/d, ca. 85 t/a).
- rund 600 MWh/a **nutzbare Abwärme** für D, E, Hochschule.
- zusätzlich **Wärmepumpe** ($200 \text{ kW}_{\text{th}}$), bivalentes **BHKW** (Erdgas $300 \text{ kW}_{\text{th}}$, H_2 $138 \text{ kW}_{\text{th}}$) + Gas-Spitzenlastkessel

DANKE - soweit heute

WANN und WOZU geht es weiter?

- **So. 3.10.** 14:00 Freiburg: **Waldspaziergang** zu Waldbesetzern mit NABU + kl. Radtour zu Wasser- und Naturschutz + Landwirtschaft
- **Sa. 9.10.** 11:00 Denzlingen: Führung **Agriphotovoltaik**, mit Fraunhofer-ISE
- **Fr. 15.10.** 17:00 Bürgerhaus Zähringen **Wasserstoff**, u.a. mit Fraunhofer-ISE und Energy-Consulting-Meyer
- ANMELDUNG ecotrinova@web.de ecotrinova.de