

SCHRITT FÜR SCHRITT FÜR DEN KLIMASCHUTZ

Der Weg, der uns von lokalen Gefahren der Erderwärmung über stabile Pionierprojekte in eine sichere Zukunft Erneuerbarer Energien führt.



**KLIMASCHUTZWEG
REGENSBURG**

www.klimaschutzweg-regensburg.de



Armin Schmid
0941 381626 80

Eva Brunner
0941 381626 83

www.klimaschutzweg-regensburg.de
info@klimaschutzweg-regensburg.de

INHALT

KURZPROFIL	3
Über die Initiatoren.....	5
Die Intention des Projekts	6
Gravierende regionale Probleme der Erhitzung unserer Erde	6
EE Anlagen laufen langfristig sicher und stabil.....	6
Erneuerbare Energien sehen, fühlen, erleben.....	7
AUSFÜHRLICHE PROJEKTBE SCHREIBUNG.....	8
Hintergrundinformationen.....	9
Unterstützerliste	10
Streckenverlauf	11
Empfehlungen.....	11
Verpflegung	12
Busanbindung.....	13
Kartenmaterial.....	14
Stationsbeschreibungen.....	18
Station 1: Landratsamt, BERR eG, Energieagentur e.V.....	18
Station 2: Photovoltaikanlage St. Lukas.....	20
Station 3: Großmutter s Garage ILIOTEC GbR.....	22
Station 4: Thermischer Ausgleichsraum Regen, Ost.....	24
Station 5: Energiebedarf Stadt Regensburg	25
Station 6: Wetterwarte Regensburg.....	26
Station 7: Windenergieanlage Regensburg	29
Station 8: Deponiegasanlage Haslbach.....	30
Station 9: Schmidmeier NaturEnergie GmbH.....	32
Station 10: Wasserwerk Sallern.....	33
Station 11: Regental Leitbahn für Kalt- und Frischluft.....	34
Exkursionsempfehlung 1: Wasserkraftwerk Pfaffenstein	36
Exkursionsempfehlung 2: Windpark Deining / Velburg	38
Exkursionsempfehlung 3: Solarpark Bergstetten	39

„DIE GLOBALE ERWÄRMUNG FINDET VOR ORT STATT.“

*Jürgen Huber, Bürgermeister,
Bündnis 90 / Die Grünen*

Der Klima- und Luftwandel stellt die Menschheit vor die bislang größten Herausforderungen. Der „Klimaschutzweg Regensburg“ zeigt den Menschen regionale Gefahren der Erderhitzung und überregionale Pionierprojekte. Letztere beweisen: Die regenerativen Energien sind ertragreich, sie funktionieren langfristig, sicher und stabil.

KURZPROFIL

Projektname:

Klimaschutzweg Regensburg

Schirmherrschaft:

- Tanja Schweiger, Landrätin des Landkreises Regensburg
- Jürgen Huber, Bürgermeister der Stadt Regensburg

Motto:

Schritt für Schritt für den Klimaschutz: Der Weg, der uns von lokalen Gefahren der Erderwärmung über stabile Pionierprojekte in eine sichere Zukunft Erneuerbarer Energien führt.

Gegenstand:

Der Klimaschutzweg erzählt eine Geschichte von Herausforderungen und Lösungen, die mit Energieverbrauch, Umweltverschmutzung und Klimawandel einhergehen. Der „Klimawanderer“ ist eingeladen, sich entlang eines Rundweges an elf Stationen zu informieren. Er macht sich ein eigenes Bild von lokalen Notwendigkeiten der Klimaanpassung und kann sich davon überzeugen, dass die Technologien der Erneuerbaren Energien langfristig verlässlich funktionieren.

Ziele:

1. Über Herausforderung aufklären: Höhe des Energieverbrauchs in Regensburg, Temperaturerhöhung vor Ort, thermische Ausgleichsräume und Hochwassergefährdungen.
2. Lösungen aufzeigen: Gebäudesanierung, Elektromobilität, Solarenergie, Windenergie, Biomasseanlagen und BHKW
3. Den Beweis führen, dass diese Lösungen funktionieren: Frühe Pionierprojekte aus dem Solar- und Windenergiebereich laufen seit vielen Jahren ertragreich, stabil und zuverlässig.

Bildungsfaktor:

Als Umweltbildungsangebot sensibilisiert der Klimaschutzweg für die zentrale Herausforderung unserer Zeit und trägt die Diskussion über eine nachhaltige Lebensweise weiter in die Breite. Als Exkursionsangebot soll er Eingang finden in die Schulbildung, in die kommunale und verbandlich organisierte Jugendarbeit, in die Lehre an der Universität Regensburg und der Ostbayerischen Technischen Hochschule sowie in die allgemeine Freizeitgestaltung. Er soll dazu motivieren, eigene Entscheidungen für eine lebenswerte Zukunft zu treffen.

Spaßfaktor:

Der Klimaschutzweg Regensburg macht das Thema Umweltschutz und Erneuerbare Energien erlebbar, begehbar. Dabei macht sich der „Klimawanderer“ mithilfe digitalem Kartenmaterials und einer mittels mehrerer Apps nutzbaren GPS-Route zu Fuß, mit dem Mountainbike oder unterstützt durch die lokalen Nahverkehrsangebote auf den Weg, um Technologien und Natur, Landschaft und Region kennenzulernen. Um speziell jungen Menschen ein besonders spielerisches Erlebnis anzubieten, liegt bei der Präsentation und Nutzung der Fokus auf der digitalen Aufbereitung des Projekts.

Genussfaktor:

Der Themenweg wertet ein bisher für die Naherholung wenig genutztes Gebiet im Regensburger Norden auf und schafft hier eine Infrastruktur. Eine Wanderung an der frischen Luft macht hungrig. Der vorgeschlagene Weg enthält daher gastronomische Tipps und Hinweise auf Obstpflanzungen entlang der Route. Zudem lädt ein Picknickplatz mit Aussicht auf die Stadt zum Verweilen ein. Im Sommer lockt gegen Ende der Strecke in Reinhausen ein kühlendes Bad im Regen. Hier entstanden im Zuge der Hochwasserschutzmaßnahmen der Stadt Regensburg neue Badeplätze.

ÜBER DIE INITIATOREN

Die Windpower GmbH aus Regensburg entwickelt, realisiert und betreibt bereits seit 1995 regionale Wind- und Solarenergieprojekte in Bayern. Im Jahr 2014 zeichnete das Bayerische Wirtschaftsministerium die Firma Windpower mit dem Titel „Gestalter der Energiewende“ aus und 2016 ehrte der Oberbürgermeister der Stadt Regensburg das Unternehmen für besondere Leistungen für den geleisteten Umwelt- und Naturschutz.

Mit einem der größten Kraftwerksparks der Region ist Windpower ein wichtiger Akteur bei der Umsetzung der Energiewende. Die Firma betreibt, zusammen mit rund 3.000 Bürgern, Wind- und Solarenergieanlagen mit ca. 80 MW Leistung. Die Erzeugungsanlagen befinden sich vorwiegend im Landkreis Neumarkt, zwischen Regensburg und Nürnberg. Sie produzieren rechnerisch genug umweltverträglichen und kostengünstigen Strom, um den Privatstromverbrauch der Stadt Regensburg zu decken.



Der ältesten Windpower-Bürgerbeteiligungsgesellschaft gehört das bereits 1998 in Betrieb gegangene Windkraftwerk Regensburg. Der Klimaschutzweg Regensburg ist das Geschenk an die 85 Gesellschafter zum 20-jährigen Jubiläum ihrer Windpower GmbH & Co. Windkraftwerk Regensburg KG.



Gruppenfoto der Windpower GmbH & Co. Windkraftwerk Regensburg KG bei der 20. Gesellschafterversammlung am 17.11.2016 im Alten Rathaus.

DIE INTENTION DES PROJEKTS

Der Klimaschutzweg ist ein von der Regensburger Gesellschaft in einem Unterstützerkreis getragenes Gemeinschaftsprojekt zahlreicher Vereine, Unternehmen und Institutionen. Unter der Schirmherrschaft von Regensburgs Bürgermeister Jürgen Huber und Landrätin Tanja Schweiger zeigt dieses Umweltbildungsprojekt:

- Es gibt vor Ort gravierende Probleme durch die Erderwärmung.
- Erneuerbare Energien sind die Lösung.
- Die Anlagen funktionieren langfristig.

Das Ziel des Klimaschutzwegs ist es, den Themenkomplex erlebbar und begehbar zu machen:

- Umweltbildung in die Breite tragen.
- Angebot für Bildungseinrichtungen schaffen.
- Angebot zur Freizeitgestaltung schaffen.
- Gebiet im Stadtnorden für die Naherholung aufwerten.
- Pionierprojekte würdigen.

GRAVIERENDE REGIONALE PROBLEME DER ERHITZUNG UNSERER ERDE

Der Startpunkt liegt am Regensburger Landratsamt, wo zunächst die Unterstützer Energieagentur Regensburg e.V. und Bürgerenergiegenossenschaft Region Regensburg e. G. (BERR) vorgestellt werden, die hier ihre Büros haben. Der Weg führt den Klimawanderer hinauf auf den Sallerner Berg. Ein Blick über die Stadt informiert zunächst über deren Energieverbrauch in den drei Sektoren Strom, Wärme und Mobilität. Die Daten aus dem Energienutzungsplan skizzieren damit den Handlungsumfang beim Übergang in ein nachhaltiges Zeitalter.

Die nächste Station zeigt anhand der Daten aus dem Klimagutachten der Stadt Regensburg das örtliche Mikroklima auf, der Blick geht dort in den thermischen Ausgleichsraum Regen-Ost. Dieser ist im Hinblick auf die Versorgung innerstädtischer thermisch hoch belasteter Räume mit frischer und kalter Luft von großer Bedeutung. Die vorletzte Station ist das Wasserwerk Sallern. Dieses liegt in der neuen Hochwasserkarte HQ1000 innerhalb des von Hochwasser gefährdeten Bereichs des Flusses Regen. Hier befinden sich die Tiefbrunnen, über welche Regensburg mit Trinkwasser versorgt wird. Die mit den Klimaveränderungen einhergehenden Extremwetterereignisse wie starke Hochwasser gefährden hier womöglich die Versorgungssicherheit. Entlang des Regens gelangt der Wanderer über diese Leitbahn für die Kalt- und Frischluftversorgung der Regensburger Kernstadt wieder in die Stadt zurück.

EE ANLAGEN LAUFEN LANGFRISTIG SICHER UND STABIL

Der Klimaschutzweg Regensburg thematisiert verschiedene Lösungen für die Probleme der Erderhitzung. Er zeigt frühe Pionieranlagen der Energieerzeugung aus regenerativen Quellen. Diese rücken die Langlebigkeit und Verlässlichkeit der Techniken in den Fokus.

Neben der Windenergieanlage aus dem Jahr 1998 gibt es zwei Stationen zur Sonnenenergie. Aus dem Jahr 1997 stammt die PV-Anlage am Kirchturm der evangelischen Kirchengemeinde St. Lukas

und seit den Jahren 1995 bzw. 1998 erzeugen eine Solarthermieanlage und zwei Solarstromanlagen am ersten Firmensitzes der ILIOTEC GbR Wärme und Strom aus der Energie der Sonne. Des Weiteren ist am Startpunkt die Gebäudesanierung des Landratsamtes zum „Nearly Zero Emission Building“ sowie eine Elektrotankstelle Thema. Hinzu kommen die Deponiegasanlage der früheren städtischen Hausmülldeponie Haslbach sowie das Ingenieurbüro Schmidmeier. Letzteres entwickelt auf der Basis der Verfeuerung von Holz Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen für Industriekunden und versorgt sie auf diese Weise umweltfreundlich mit Wärme und Strom.

ERNEUERBARE ENERGIEN SEHEN, FÜHLEN, ERLEBEN

Der Wanderer findet in Regensburg die außergewöhnliche Situation vor, dass ein industrielles Windkraftwerk fußläufig von einer Großstadt aus zu erreichen ist. Dies war ausschlaggebend für die Idee, einen thematischen Wanderweg ins Leben zu rufen. Die weiteren Stationen kamen nach und nach dazu. So entstand ein Ganztages-Rundweg, die Ödenthaler Runde, von 13,3 km Länge.

Neben der Ödenthaler Runde bestehen drei kürzere Wegvarianten: Vom Windrad lässt sich eine Abkürzung ins Regental nehmen und so die Strecke auf 10,8 km reduzieren (Mühlberg Runde). Alternativ fährt werktags vom äußersten Punkt des Weges in Ödenthal / Zeitlarn die Buslinie 41 zurück zum Ausgangspunkt, was einem Fußweg von 8,3 km entspricht. Die Sallerner Berg Runde führt vom Aberdeen Park ins Regental und ist lediglich 6,3 km lang. Diese Auswahl bietet für jedes Zeitfenster und jede Altersgruppe die passende Strecke. Der gesamte Rundweg (Ödenthaler Runde) führt vorbei an 11 Stationen mit interessanten Geschichten und Informationen.

Der Klimaschutzweg Regensburg ist für alle Menschen ein niederschwelliger Einstieg in das spannende Themenfeld Klimaanpassung und Erneuerbare Energien.

AUSFÜHRLICHE PROJEKTBE SCHREIBUNG



Kontakt:

www.klimaschutzweg-regensburg.de

info@klimaschutzweg-regensburg.de

Armin Schmid

0941 381626 80

Eva Brunner

0941 381626 83

HINTERGRUNDINFORMATIONEN

Die Probleme des Klimawandels stellen uns alle gemeinsam vor große Herausforderungen. Zu deren Bewältigung steht eine Vielzahl spannender und kreativer Lösungsansätze zur Verfügung. Einige davon, wie die Windenergie- und Solarenergienutzung oder Biomasseanlagen und Blockheizkraftwerke, sind inzwischen etablierte und erfolgreiche Technologien. Der „Klimaschutzweg Regensburg“ soll für die breite Öffentlichkeit einen Einstieg in das hochinteressante Themenfeld Klimaanpassung und Regenerative Energien bieten.

Er führt unter anderem zu den Anfängen des nachhaltigen Zeitalters in Regensburg. Frühe Photovoltaikanlagen und das Windkraftwerk Regensburg belegen die Zuverlässigkeit und Langlebigkeit der Regenerativen Energietechniken. Darüber hinaus werden konkrete regionale Probleme der Erderwärmung besprochen.

Das langfristig angelegte Umweltbildungsangebot soll sensibilisieren und die Diskussion über unsere Energieversorgung weiter in die Breite tragen. Der Klimaschutzweg soll Eingang finden in die Freizeitgestaltung, in das allgemeine Vereinsleben, in die Schulbildung, in die Jugendarbeit sowie in die Lehre an der Universität Regensburg und an der Ostbayerischen Technischen Hochschule Regensburg. Er soll dazu motivieren, eigene Entscheidungen für eine gute und lebenswerte Zukunft zu treffen. Zudem wertet der Weg ein bisher für die Naherholung wenig genutztes Gebiet auf.

Ausgangspunkt für dieses Projekt ist das 20-jährige Jubiläum der Windpower GmbH & Co. Windkraftwerk Regensburg KG. Sie ist eine der ältesten bayerischen Bürgerwindgesellschaften. Ihr gehört das bereits 1998 in Betrieb gegangene Windkraftwerk auf dem Mühlberg im Regensburger Norden. Dieses ist von der Stadt aus zu Fuß erreichbar. Mit über 80 Gesellschafterinnen und Gesellschaftern ist sie ein herausragendes Beispiel für die Anfänge des nachhaltigen Energiezeitalters.

Die Windpower GmbH als Geschäftsführerin der „Regensburg KG“ unterstützt das Vorhaben „Klimaschutzweg Regensburg“ finanziell und personell. Sie entwickelt, realisiert und betreibt bereits seit 1995 regionale Wind- und Solarenergieprojekte in Bayern. Zum Stand 01.09.2017 hat sie zusammen mit ihren Bürgerenergiegesellschaften und Partnern 40 leistungsstarke Windkraftwerke und 6 Solarkraftwerke mit 102 MW Leistung realisiert. Diese Kraftwerke erzeugen prognosegemäß jährlich ca. 230 Millionen kWh kostengünstigen und umweltfreundlichen Strom und damit mehr als genug, um rechnerisch den privaten Stromverbrauch der Regensburger Bevölkerung zu decken.

Zur Firmenphilosophie der Windpower GmbH gehört an zentraler Stelle die regionale Verankerung ihrer Projekte. Deshalb werden diese mit Bürgerbeteiligungen realisiert. Über Bürgerwindgesellschaften, den Oberpfälzer Windfonds und die beteiligten Energiegenossenschaften, haben rund 3.000 Personen die Grundlage für den Erfolg des Unternehmens gelegt.

UNTERSTÜTZERLISTE



STRECKENVERLAUF

Der Startpunkt liegt in der Altmühlstraße 1a beim **Landratsamt Regensburg** (Station 1: Landratsamt, BERR eG, Energieagentur Regensburg e.V.). Der Weg führt von dort auf den **Sallerner Berg** hinauf (Station 2: Photovoltaikanlage St. Lukas, Station 3: Großmutter's Garage ILIOTEC GbR) und über den **Aberdeenpark** (Station 4: Thermischer Ausgleichsraum Regen, Ost, Station 5: Energiebedarf Stadt Regensburg) auf der Nord-Westseite wieder hinunter (Station 6: Wetterwarte Regensburg). Unter der B16 hindurch geht es hinüber auf den **Mühlberg** (Station 7: Windenergieanlage Regensburg, Station 8: Deponiegasanlage Haslbach). Der Weg führt durch **Ödenthal** (Station 9: Schmidmeier NaturEnergie GmbH) und an der Westseite des Mühlbergs zurück in Richtung Süden bis zum Wasserwerk Sallern (Station 10). Am **Regen entlang** (Station 11: Regental Leitbahn für Kalt- und Frischluft) gelangt man nach Reinhausen. Über die Donaustauer Straße erreicht man wieder den Startpunkt der Wanderung.

Abkürzungen vom Rundweg (Ödenthaler Runde) sind vorgesehen in Gallingkofen zum Regen (Sallerner Berg Runde) und vom Windkraftwerk zum Wasserwerk Sallern (Mühlberg Runde) sowie mit dem ÖPNV (Bushaltestelle Zeitlarn Abzweigung Ödenthal, Linie 41).

Als **Ergänzungen** für weiterführende Exkursionen bieten sich das Wasserkraftwerk Pfaffenstein, der 45 MW - Windpark Deining / Velburg im Landkreis Neumarkt, sowie der 1 MW Solarpark Bergstetten bei Laaber an.

EMPFEHLUNGEN

1. **Ödenthaler Runde 13,3 km, 230 Höhenmeter, 11 Stationen:** Zunächst 4 Stationen (2,2 km) mit anschließender Pause im Aberdeen Park (Grill- und Picknickplätze, WC, Aussichtspunkt, Spielplatz) bei Station 5. Am Nachmittag 6 Stationen (10 km) mit ggfs. abschließender Einkehr. Zurück zum Ausgangspunkt über die Donaustauer Straße nach 1,1 km.
2. **Mühlberg Runde 10,8 km, 218 Höhenmeter, 9 Stationen:** Zunächst 4 Stationen (2,2 km) mit anschließendem Picknick und Mittagsruhe im Aberdeen Park (Grill- und Picknickplätze, WC, Aussichtspunkt, Spielplatz) bei Station 5. Am Nachmittag 4 Stationen (7,5 km) mit Abkürzung unterhalb des Windrads und ggfs. abschließender Einkehr. Zurück zum Ausgangspunkt über die Donaustauer Straße nach 1,1 km.
3. **Sallerner Berg Runde, 6,3 km, 116 Höhenmeter, 7 Stationen:** Zunächst 4 Stationen bis in den Aberdeenpark (Grill- und Picknickplätze, WC, Aussichtspunkt, Spielplatz) bei Station 5 (2,2 km). Über die Abkürzung in Gallingkofen ins Regental zwei weitere Stationen (ca. 3 km) bis zu den Einkehrmöglichkeiten. Von dort zurück zum Ausgangspunkt Landratsamt (ca. 1,1 km).
4. **Klimaschutzweg Regensburg mit ÖPNV, 8,3 km, 184 Höhenmeter, 9 Stationen:** Zunächst 4 Stationen (2,2 km) mit Pause im Aberdeen Park an Station 5. In der Folge weitere 4 Stationen (6,1 km) bis zur Bushaltestelle Zeitlarn Abzweigung Ödenthal. Von dort mit der Linie 41 innerhalb von 10 Minuten wieder zurück zum Startpunkt ([siehe Busverbindungen](#)).

VERPFLEGUNG

- Einkaufsmöglichkeiten in der Altmühlstraße am Beginn der Wanderung: Supermärkte, Getränkemärkte, Bäckerei Ebner, Alex-Center
- Shah's Garden (Im Reichen Winkel 21, Fernöstliche Küche, Pizza, Biergarten, täglich 17 – 23 Uhr, sonn- und feiertags zusätzlich 11:30 – 14 Uhr)
- Picknickplätze im Aberdeen Park (Öffentliches WC, Spielplatz und Aussicht)
- ServiceCenter Sallern mit Bäckerei Krois und Metzgerei Hausner (beide Mo – Fr 06:30 – 18:30 Uhr, Sa 06:30 – 15 Uhr) sowie Singh`s Curry House, Indische Spezialitäten (Amberger Str. 136, Mo – Fr 11:30 Uhr – 14:30 Uhr und 17:00 Uhr – 23:30 Uhr sowie Sonn-, u. Feiertags 11:30 Uhr – 23:30 Uhr, kein Ruhetag)
- SG Wilderer Ödenthal 1924 e.V. (Vereinsheim mit Biergarten, nach vorheriger Reservierung), Kontakt auf Anfrage
- Restaurant Santa Lucia Aziz Denli (Hauptstraße 81, 93197 Zeitlarn, Öffnungszeiten: 11 – 14 Uhr, 17 – 24 Uhr, Telefon: 0941 699736)
- Restaurant Belvedere, Fischergasse 1 (93197 Zeitlarn, Öffnungszeiten: 17 – 22, Telefon: 0941 38136282)
- Auerbräu (Schwandorfer Straße 41, täglich 11 – 0:30 Uhr, alteingesessenes bayerisches Wirtshaus mit Biergarten am Streckenende)
- NunZio's (Untere Regenstraße 7, Di – Do 17 – 23 Uhr, Fr / Sa 11 – 14 Uhr und 17 – 23 Uhr, So 11 – 22 Uhr, Italienisches Restaurant mit Biergarten am Streckenende)
- „Essbare Stadt“ – Erdbeeren an der Chamer Straße, Äpfel am Vogelberg, Mirabellen in der Kuhrast und Obstwiese nach dem Wasserwerk Sallern

ÖDENTHALER RUNDE

Wegstrecke: 13,3 km - Höhendifferenz: 230 m

STATIONEN

-  S1 Landratsamt, BERR eG, Energieagentur Regensburg e.V.
-  S2 Photovoltaikanlage St. Lukas
-  S3 Großmutter's Garage ILIOTEC GbR
-  S4 Thermischer Ausgleichsraum Regen, Ost
-  S5 Energiebedarf Stadt Regensburg
-  S6 Wetterwarte Regensburg
-  S7 Windenergieanlage Regensburg
-  S8: Deponiegasanlage Haslbach
-  S9 Schmidmeier NaturEnergie GmbH
-  S10 Wasserwerk Sallern
-  S11 Regental Leitbahn für Kalt- und Frischluft

GASTRONOMIE

-  R1 Shah's Garden
-  R2 Singh's Curry House
-  R3 Santa Lucia
-  R4 Auer Bräu
-  R5 Nunzio's

INTERESSANTE ORTE

-  Aussichtspunkt
-  Kinder- und Jugendfarm
-  Einkaufsmöglichkeit
-  Rast- und Picknickplatz
-  Öffentliches WC
-  Bademöglichkeit
-  Elektrotankstelle
-  RVV-Haltestelle
-  »Essbare Stadt« Obstwiese
- »Essbare Stadt« Mirabellen
- »Essbare Stadt« Walderdbeeren



KLIMASCHUTZWEG mit ÖPNV

Wegstrecke: 8,32 km - Höhendifferenz: 184 m

STATIONEN

-  S1 Landratsamt, BERR eG, Energieagentur Regensburg e.V.
-  S2 Photovoltaikanlage St. Lukas
-  S3 Großmutter's Garage ILIOTEC GbR
-  S4 Thermischer Ausgleichsraum Regen, Ost
-  S5 Energiebedarf Stadt Regensburg
-  S6 Wetterwarte Regensburg
-  S7 Windenergieanlage Regensburg
-  S8: Deponiegasanlage Haslbach
-  S9 Schmidmeier NaturEnergie GmbH
-  S10 Wasserwerk Sallern
-  S11 Regental Leitbahn für Kalt- und Frischluft

GASTRONOMIE

-  R1 Shah's Garden
-  R2 Singh's Curry House
-  R3 Santa Lucia
-  R4 Auer Bräu
-  R5 Nunzio's

INTERESSANTE ORTE

-  Aussichtspunkt
-  Kinder- und Jugendfarm
-  Einkaufsmöglichkeit
-  Rast- und Picknickplatz
-  Öffentliches WC
-  Bademöglichkeit
-  Elektrotankstelle
-  RVV-Haltestelle
-  »Essbare Stadt« Obstwiese
- »Essbare Stadt« Mirabellen
- »Essbare Stadt« Walderdbeeren



MÜHLBERG RUNDE

Wegstrecke: 10,8 km - Höhendifferenz: 218 m

STATIONEN

-  S1 Landratsamt, BERR eG, Energieagentur Regensburg e.V.
-  S2 Photovoltaikanlage St. Lukas
-  S3 Großmutter's Garage ILIOTEC GbR
-  S4 Thermischer Ausgleichsraum Regen, Ost
-  S5 Energiebedarf Stadt Regensburg
-  S6 Wetterwarte Regensburg
-  S7 Windenergieanlage Regensburg
-  S8: Deponiegasanlage Haslbach
-  S9 Schmidmeier NaturEnergie GmbH
-  S10 Wasserwerk Sallern
-  S11 Regental Leitbahn für Kalt- und Frischluft

GASTRONOMIE

-  R1 Shah's Garden
-  R2 Singh's Curry House
-  R3 Santa Lucia
-  R4 Auer Bräu
-  R5 Nunzio's

INTERESSANTE ORTE

-  Aussichtspunkt
-  Kinder- und Jugendfarm
-  Einkaufsmöglichkeit
-  Rast- und Picknickplatz
-  Öffentliches WC
-  Bademöglichkeit
-  Elektrotankstelle
-  RVV-Haltestelle
-  »Essbare Stadt« Obstwiese
- »Essbare Stadt« Mirabellen
- »Essbare Stadt« Walderdbeeren



SALLERNER BERG RUNDE

Wegstrecke: 6,32 km - Höhendifferenz: 116 m

STATIONEN

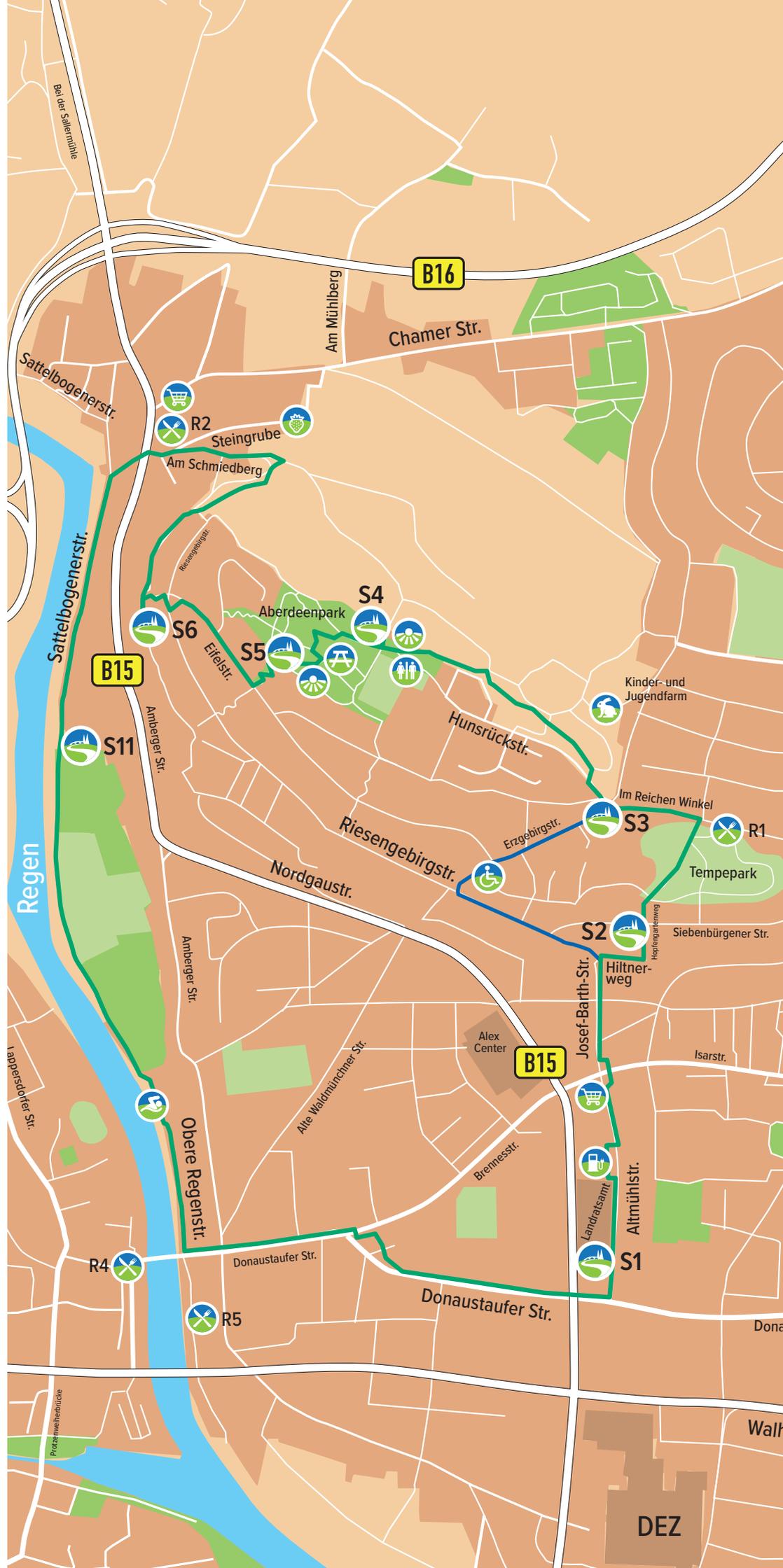
-  S1 Landratsamt, BERR eG, Energieagentur Regensburg e.V.
-  S2 Photovoltaikanlage St. Lukas
-  S3 Großmutter's Garage ILIOTEC GbR
-  S4 Thermischer Ausgleichsraum Regen, Ost
-  S5 Energiebedarf Stadt Regensburg
-  S6 Wetterwarte Regensburg
-  S7 Windenergieanlage Regensburg
-  S8: Deponiegasanlage Haslbach
-  S9 Schmidmeier NaturEnergie GmbH
-  S10 Wasserwerk Sallern
-  S11 Regental Leitbahn für Kalt- und Frischluft

GASTRONOMIE

-  R1 Shah's Garden
-  R2 Singh's Curry House
-  R3 Santa Lucia
-  R4 Auer Bräu
-  R5 Nunzio's

INTERESSANTE ORTE

-  Aussichtspunkt
-  Kinder- und Jugendfarm
-  Einkaufsmöglichkeit
-  Rast- und Picknickplatz
-  Öffentliches WC
-  Bademöglichkeit
-  Elektrotankstelle
-  Barrierefreie Wegstrecke
-  »Essbare Stadt« Obstwiese
- »Essbare Stadt« Mirabellen
- »Essbare Stadt« Walderdbeeren



STATIONSBESCHREIBUNGEN

Station 1: Landratsamt, BERR eG, Energieagentur e.V.

Adresse / Koordinaten	Altmühlstraße 1A, 93059 Regensburg, 49.03028, 12.11506
Anfahrt (RVV)	Haltestelle Nordgaustraße (Linien 1,3,4,9,28,34,41,77)
Kontakt	<p>Landratsamt Regensburg: www.landkreis-regensburg.de; 0941 4009 276, Ansprechpartner: Herr Dr. André Suck, Klimaschutzmanager Landratsamt Regensburg, andre.suck@landratsamt-regensburg.de</p> <p>BERR: www.berregensburg.de, 0941-63041555, Herr Walter Nowotny, Vorstand BERR eG, BN Rgb AK Energie, Walter.Nowotny@berregensburg.de</p> <p>Energieagentur: www.energieagentur-regensburg.de, 0941 298 44 91 0, kontakt@energieagentur-regensburg.de</p>



Der Startpunkt befindet sich am Nebengebäude des **Regensburger Landratsamtes** in der Altmühlstraße 1a. Hier haben die **Energieagentur Regensburg e.V.** und die **Bürger Energie Region Regensburg eG (BERR)** ihren Sitz. Beide sind zentrale Akteure für eine regionale Energiewende.

Das **Landratsamt Regensburg** setzt seit 2015 einen Energieentwicklungsplan (EEP) um. Der Plan enthält Maßnahmen zur Energieeinsparung, Verbesserung der Energieeffizienz und dem Ausbau erneuerbarer Energien. So fördert der Landkreis Regensburg mit verschiedenen Projekten den Ausbau der Elektromobilität (z. B. Errichtung von Ladesäulen an Landkreisliegenschaften, e-Carsharing für Bürgerinnen und Bürger). Bei seinen Gebäuden leistet der Landkreis Vorbildliches: Der Neubau des Landratsamtes ist ein sog. Niedrigstenergiegebäude. Der geringe Energiebedarf wird zu einem wesentlichen Anteil durch standort- bzw. liegenschaftsbezogene erneuerbare Energien gedeckt (z. B. oberflächennahe Geothermie mit vier Grundwasserpumpen). Zusätzlich erzeugen bereits auf mehr als der Hälfte der Landkreisliegenschaften PV-Anlagen klimafreundlichen Strom.

Die **Energieagentur Regensburg e.V. (EA)** bearbeitet ein weites Tätigkeitsspektrum. So ist sie für die Umsetzung des Energienutzungsplans der Stadt Regensburg und für die Initiative „Regensburg effizient“ zuständig und übernimmt weitere Projektsteuerungsaufgaben. Zielgruppen der Energieagentur sind in erster Linie Bürgerinnen und Bürger, Kommunen sowie Unternehmen der Region und des Landkreises Regensburg. Diese werden unter anderem zu den Themen Strom, Kraftstoff und

Wärme beraten. Eine weitere Aufgabe der Energieagentur ist die Information und Bewusstseinsbildung. Sie wirbt für einen bewussten Umgang mit Energie, vor allem an Schulen im Stadtgebiet und Landkreis Regensburg.



Die **Bürger Energie Region Regensburg eG** (BERR) ist eine Bürgergenossenschaft in Stadt und Landkreis Regensburg. Sie bietet Bürgerinnen und Bürgern über eine Beteiligung an der Genossenschaft die Möglichkeit, sich aktiv für eine nachhaltige und dezentrale Energieversorgung einzusetzen. Da nicht jeder ein eigenes oder geeignetes Dach für Photovoltaikanlagen hat, bietet die BERR eG durch Beteiligungen den Mitgliedern an, selbst Energieunternehmer zu werden. Eine Beteiligung ist bereits ab 500,- € möglich.

Der Ausgangspunkt des Klimaschutzweges ist somit bereits reich an Inhalten. Er bietet eine sehr gute Erreichbarkeit mit dem Fahrrad und dem öffentlichen Nahverkehr. Auch kostenfreie Parkplätze sowie zwei Elektrotankstellen sind vorhanden.

Station 2: Photovoltaikanlage St. Lukas

Adresse / Koordinaten	Siebenbürgener Str. 12, 93057 Regensburg, 49.03643, 12.11578
Anfahrt (RVV)	Haltestelle Siebenbürgener Str. (Linien 3,9)
Kontakt	 www.lukas-evangelisch.de , pfarramt.lukas.r@elkb.de , Ansprechpartner: Ehem. Diakon Hans Köhler, umweltberatung@dekanat-regensburg.de

Die Solaranlage an der Fassade des Kirchturmes der Evang.-Luth. Kirchengemeinde Regensburg - St. Lukas ist bereits 1997 in Betrieb gegangen und arbeitet immer noch zuverlässig und mit den ersten Wechselrichtern. Es gibt hierzu eine Zwillingsanlage, die Solaranlage an der Südfassade des Keplerhauses am Regensburger Busbahnhof Albertstraße. Letztere musste leider im Sommer 2017 abgebaut werden, da die Diakonie das Keplerareal abreißen möchte.

Eine gedruckte Dokumentation belegt den Stellenwert und die öffentliche Aufmerksamkeit für diese Anfänge der Erneuerbaren Energien in der Region Regensburg. Finanziert wurde die PV-Anlage St. Lukas von der Stadt Regensburg, den „Regensburger Solareinspeisern“, dem Umweltreferat der Landeskirche, dem Bund Naturschutz und durch „Sonnenschein-Spenden“ aus der Lukasgemeinde.



Ausgangspunkt für beide Anlagen war der Wunsch, die Sonnenenergie und hier insbesondere die direkte Umwandlung von Sonnenenergie in elektrischen Strom zu fördern. Beide Projekte wurden im Zeitraum Oktober 1996 bis April 1998 umgesetzt. Unter der Überschrift "Umweltfreundliche Stromerzeuger gesucht" startete der Arbeitskreis Energie des Bund Naturschutz die Aktion "Sonnenschein".

Grundgedanke war, dass viele Bürgerinnen und Bürger nicht die Möglichkeit haben, selbst eine Solaranlage zu bauen, dies jedoch an einem öffentlichen Gebäude unterstützen würden. In die gleiche Zeit fällt die Gründung des kirchlichen Vereins "Schöpfung bewahren konkret". Ziel beider Gruppierungen war es, "Ernst zu machen" mit der Bewahrung der Schöpfung und der Energiewende.

Es sollte ein sichtbares Zeichen gesetzt werden, Musteranlagen sollten entstehen, die dazu ermutigen, selbst zum Stromerzeuger zu werden und wenn sich die Möglichkeit bietet, vielleicht einmal

selbst eine Photovoltaikanlage zu bauen. Diese sollten an publikumswirksamen Orten errichtet werden, um zu verdeutlichen, wie man sich eine dezentrale, umweltfreundliche Stromerzeugung in Zukunft vorzustellen hat.

Die Südfassade des Keplerhauses am Regensburger Busbahnhof war hierfür bestens geeignet. Hier wurde eine Anlage mit einer Leistung von 2,862 kWp errichtet. Der Kirchturm hatte ähnliche Vorzüge, da er weithin sichtbar ist und die Kirchengemeinde "ihre" Solaranlage ständig vor Augen hat. Aus optischen Gründen wurde hier nur eine Anlage mit einer Leistung von 2,2 kWp angebracht.

Station 3: Großmutter's Garage ILIOTEC GbR

Adresse / Koordinaten	Erzgebirgstraße 31, 93057 Regensburg, 49.03866, 12.1149
Anfahrt (RVV)	Haltestelle Im reichen Winkel (Linien 3,9)
Kontakt	Ansprechpartner: Herr Dipl. Ing. Stefan Dobler, Gründer und ehem. Geschäftsführer der Iliotec Solar GmbH, info@dosol.de



Hier in der Garage der Großmutter des Firmengründers Dipl. Ing. Stefan Dobler nahm 1998 die ILIOTEC GbR ihren Betrieb auf. Die weit über die Regensburger Stadtgrenzen hinaus bekannte und international tätige ILIOTEC Solar GmbH hatte auf ihrem Höhepunkt im Jahr 2012 ca. 300 Mitarbeiter. Zahlreiche Solaranlagen in und um Regensburg stammen von ILIOTEC, manche frühe Anlagen sozusagen aus „Großmutter's Garage“. Der Firmengründer ist seit 2014 mit der Dosol Gruppe im Solargeschäft tätig: www.dosol.de

Das Gebäude fällt dem interessierten Betrachter sofort durch die Kombination aus PV-Anlage und thermischer Solaranlage auf dem Dach des Wohnhauses auf. Zudem ist auf der Garage eine aufgeständerte Solaranlage montiert. Die Solarthermieanlage wurde bereits 1995 in Betrieb genommen. Die beiden Photovoltaikanlagen stammen aus dem Jahr 1998. Einmal wurde der Wechselrichter getauscht.

Auch mit unter Dank diesem und ähnlichen mutigen Pionierprojekten sind Begriffe wie Photovoltaik und Solarthermie in der Zwischenzeit fester Bestandteil in Gesprächen rund um das Thema Energieversorgung geworden. Doch immer noch sind viele geeignete Flächen

ungenutzt. Wie viele Flächen sich eigentlich zur Gewinnung von Sonnenenergie eignen würden und worin die Vorteile von Photovoltaik und Solarthermie liegen, stellt die Stadt Regensburg seit Juli 2016 online in einem Solarpotenzialkataster dar:

<http://www.solare-stadt.de/regensburg/Solarpotenzialkataster>

Daten und Fakten zur Photovoltaik in Bayern:*

- Anzahl aller Anlagen: 498.000
- Erzeugte Strommenge: 11.026 Mio kWh
- Versorgung von: 3,4 Mio. Haushalten**
- Entwicklung: Von 2002 (100 MWp) bis 2015 (11 GWp) wurde die installierte Leitung mehr als ver Hundertfacht.

*Quelle: [Energie-Atlas Bayern](#), EEG-Anlagen

**gemittelter Jahresstromverbrauch eines Durchschnitts-Haushalts von 3.200 kWh

Station 5: Energiebedarf Stadt Regensburg

Adresse / Koordinaten	49.03908, 12.11096
Anfahrt (RVV)	Haltestelle Sallerner Berg (Linien 3,9)
Kontakt 	Stadt Regensburg, Umweltamt: Bruderwöhrdstraße 15b, 93055 Regensburg, Email: umweltamt@regensburg.de , Tel: 0941 507 1312 Internet: http://www.regensburg.de/leben/umwelt



Hier oben am Sallerner Berg bietet sich dem Wanderer ein fantastischer Blick hinunter auf die beiden Domtürme und die Dimensionen der Stadt.

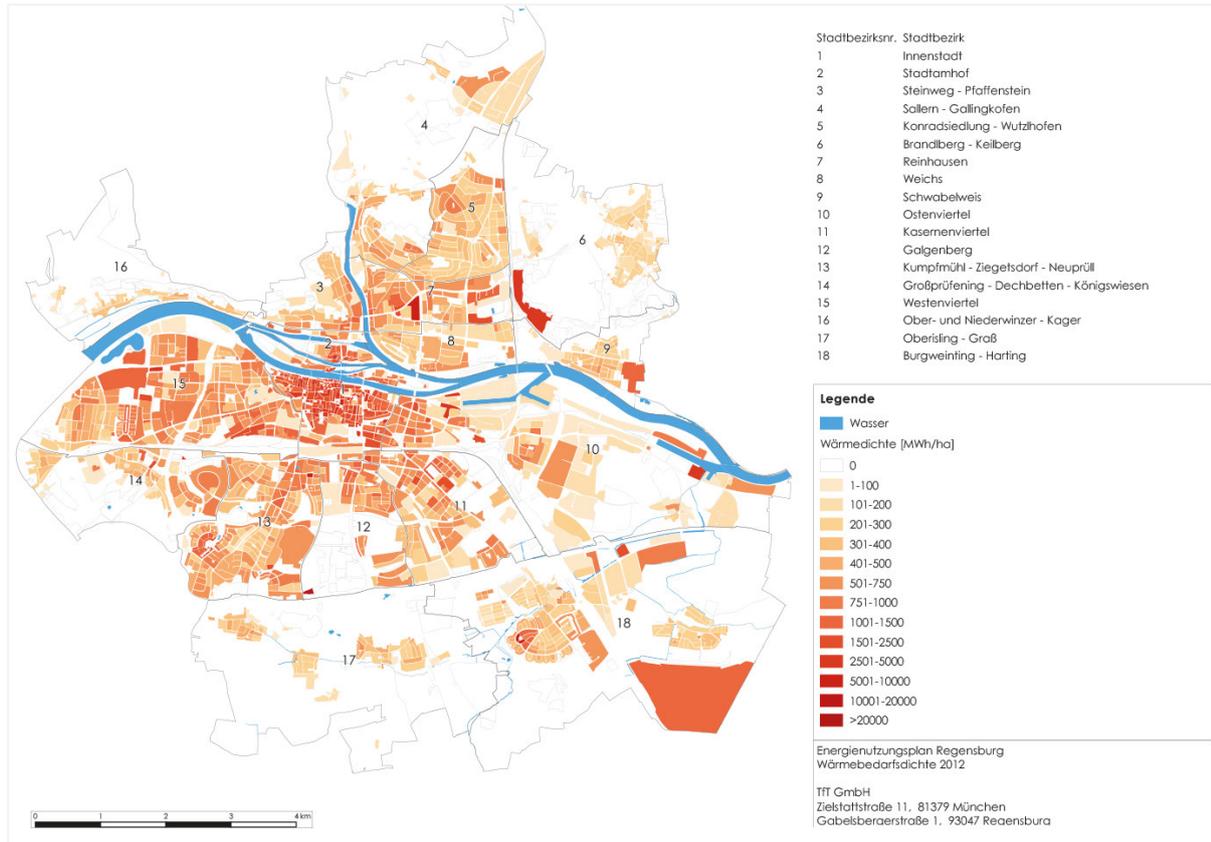
Der umfassende Energienutzungsplan aus dem Jahr 2014 (s. Karte rechts) liefert detaillierte Ergebnisse zum Ist-Zustand des Energieverbrauches in Regensburg. Hier wird der zweite Themenbereich des Klimaschutzweges eingeführt: Neben den Lösungsansätzen für

die Klimaprobleme sollen auch der Handlungsumfang und konkrete lokale Klimagefahren benannt werden. Dieser wird nach den Sektoren Wärme, Verkehr und Strom aufgeschlüsselt. Die Studie zeigt zudem den Ist-Zustand der Erzeugung aus Erneuerbaren Energien in Regensburg auf. Darüber hinaus enthält der Energienutzungsplan eine CO₂-Bilanz und zeigt CO₂-Minderungspotentiale auf. Er schließt mit Maßnahmenempfehlungen.

Am Regensburger Beispiel werden die Ausmaße des Energiebedarfs einer bayerischen Großstadt ersichtlich. Im Jahr 2012 lag der Energieverbrauch der Stadt bei 1.605 GWh für Wärme, 1.236 GWh für Strom und 1.239 GWh für Verkehr. Die Summe davon sind etwa 4 GWh Energie, also 4.000.000.000 kWh.

Zum Vergleich: Mit 1 kWh kann man...

- 35 Tassen Kaffee kochen,
- 15 Stunden lang fernsehen,
- 1 Mal Wäsche mit 60°C waschen,
- 3 Monate lang das Smartphone täglich komplett aufladen oder
- 100 km mit dem E-Bike fahren.



Wärmebedarf in der Stadt Regensburg aus dem Energienutzungsplan.

Station 6: Wetterwarte Regensburg

Adresse / Koordinaten	Riesengebirgsstraße 95, 93057 Regensburg
Anfahrt (RVV)	Haltestelle Harzstraße (Linien 9)
Kontakt	Deutscher Wetterdienst, Zentrale: Frankfurter Straße 135, 63067 Offenbach am Main, Telefon: +49 (0)69 / 8062 - 0 *, Fax: +49 (0)69 / 8062 – 4484, E-Mail: info@dwd.de, Internet: www.dwd.de



Der Deutsche Wetterdienst (DWD) ist eine Bundesoberbehörde im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur. Er ist für die Erfüllung der meteorologischen Erfordernisse aller Wirtschafts- und Gesellschaftsbereiche in Deutschland zuständig. Die Aufgaben der Behörde basieren auf einem gesetzlichen Informations- und Forschungsauftrag und umfassen folgende Bereiche:

- die tägliche Wettervorhersage
- Unwetterwarnungen
- die Überwachung des Klimas in Deutschland
- die Bewertung von Klimaveränderungen
- die Beratung in Sachen Klimaanpassung

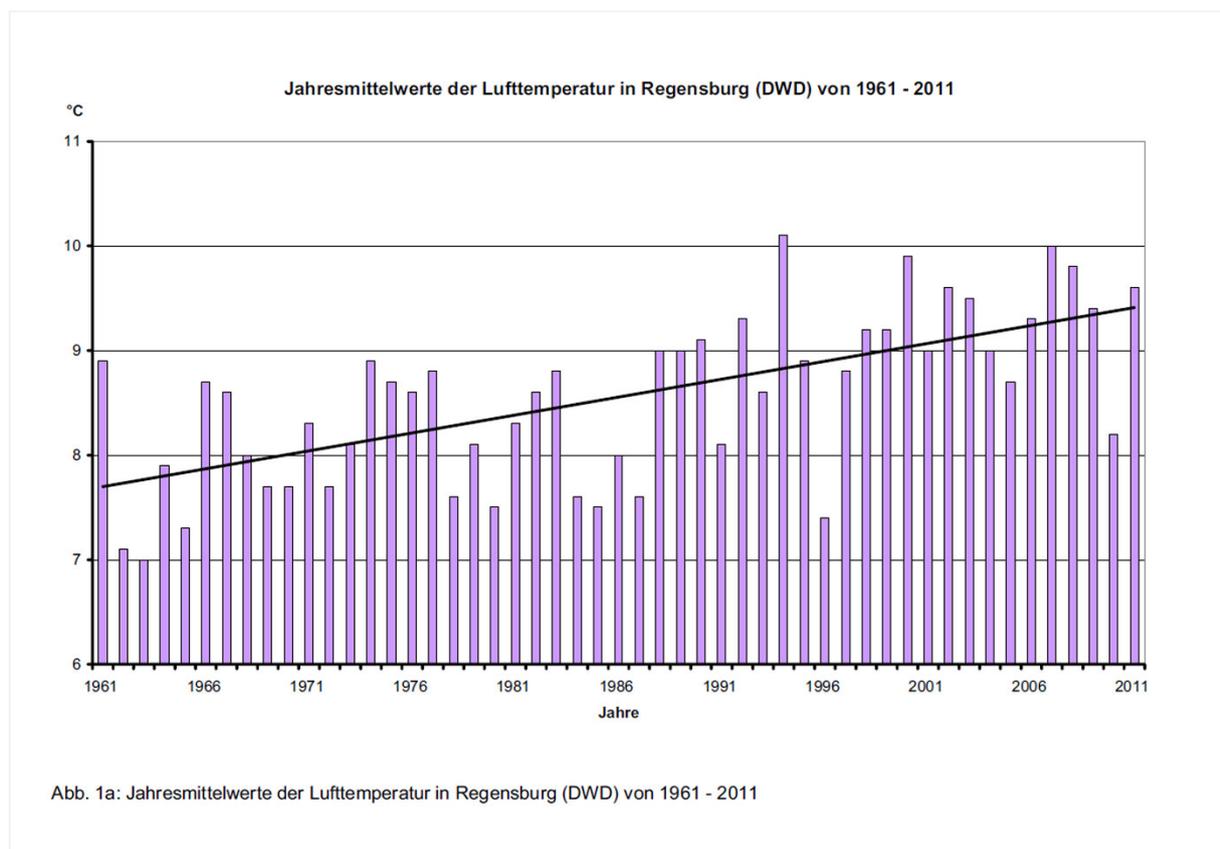
Der DWD besitzt weltweit eines der dichtesten und modernsten Messnetze: In mehr als 180 hauptamtlichen Wetterwarten und -stationen sowie rund 1.850 ehrenamtlich betreuten Messstationen sind ca. 2.500 Mitarbeiter tätig. An 48 Standorten wird außerdem die Radioaktivität in Luft und Niederschlägen gemessen. Ergänzt werden die so erhobenen Daten noch mit 17 hochmodernen Wetterradargeräten, den Daten der meteorologischen Satelliten im All und den Daten von mehr als 7.000 Wetterballon-aufstiegen im Jahr.

Diese Daten werden empfangen, verarbeitet, gespeichert und für Klimaforscher, Wirtschaft, Medien und Behörden, Katastrophenschutz, Wetter- und Klimaforscher und Bevölkerung aufbereitet. So entstehen zum Beispiel Straßenwettervorhersagen im Winter, Sicherheitshinweise in Luft- und Schifffahrt sowie Empfehlungen und Prognosen für langfristige Planungen im Bauwesen, die Nutzung regenerativer Energien oder die Wasserwirtschaft. Der DWD berät Kommunen, Länder und Bundeseinrichtungen dahingehend, wie diese sich frühzeitig und richtig auf den Klimawandel einstellen können.

Im Gesetz über den Deutschen Wetterdienst (DWD-Gesetz, § 4 Aufgaben) ist festgelegt, dass der DWD auch für „die Analyse und Vorhersage der meteorologischen und klimatologischen Vorgänge sowie die Analyse und Projektion des Klimawandels und dessen Auswirkungen“ zuständig ist.

In Regensburg betreibt der DWD eine Wetterwarte (DWD Station 10776 REGENSBURG), seit 1978 befindet diese sich in der Riesengebirgstraße am Sallener Berg. Die in dieser Station erhobenen Daten zeichnen für die Stadt Regensburg folgendes Bild: Der Mittelwert der Lufttemperatur liegt für den Gesamtzeitraum bei 8,6°C. Dieser Wert wurde während der ersten dreißig Jahre selten überschritten – anschließend sind Jahresmittelwerte oberhalb des Gesamtmittels die Regel. Die Temperaturveränderung ist hier nicht nur auf klimatische Veränderungen zurückzuführen. Die zunehmende Verstädterung und Bebauung im Umfeld der Wetterwarte führt ebenfalls zu einem Anstieg der Temperatur.

Vor 1990 gab es keinen Jahresmittelwert oberhalb von 9°C, danach wurde der Wert in 12 Jahren überschritten. Allein diese wenigen Zahlwerte machen deutlich, dass die Jahresmitteltemperatur während der vorliegenden Messreihe deutlich angestiegen ist. Die Entwicklung lässt sich mit Hilfe der linearen Regression verdeutlichen. Zu Beginn der Geraden sind es 7,8°C, 61 Jahre später liegt der Wert bei 9,4°C. Die Regression zeigt somit eine Temperaturzunahme in 1,6°C in 61 Jahren, was einer Erwärmung von 0,26°C pro Jahrzehnt oder von 2,6°C in 100 Jahren entspricht.



Die Live-Daten der Wetterwarte kann man jederzeit im Internet auf der Seite von EUweather.eu nachsehen: <http://euweather.eu/stations.php?lat=49.0422&lon=12.1019&PageSpeed=noscript&lang=de>

Quelle: Klimagutachten der Stadt Regensburg 2014, s. Station 5 und Der Deutsche Wetterdienst, ein Kurzporträt: <https://www.youtube.com/watch?v=Fe93yCDXMT8;>

Station 7: Windenergieanlage Regensburg

Adresse / Koordinaten	Am Vogelberg 70, 93057 Regensburg, 49.05689, 12.11289
Anfahrt (RVV)	Haltestelle Gallingkofen, Haslbach (Linien 41,77)
Kontakt 	Windpower GmbH: www.windpower-gmbh.de , Herr Armin Schmid, Projektleitung Entwicklung Sonnenpower, Armin.Schmid@Windpower-Gmbh.de , 0941 38162680

Der ersten Regensburger Bürgerwindgesellschaft, der „Windkraftwerk Regensburg KG“, gehört das bereits am 27.07.1998 in Betrieb genommene Windkraftwerk auf dem Sallerner Mühlberg. Dieses Windrad steht auf einem von der Stadt Regensburg gepachteten Grundstück und erhielt per Beschluss im Stadtrat einen Investitionszuschuss. Die Initiatoren der Windpower GmbH stellten die Idee für das Regensburger Windkraftwerk erstmalig im Juni 1995 an einem Stand beim Regensburger Bürgerfest der Öffentlichkeit vor.

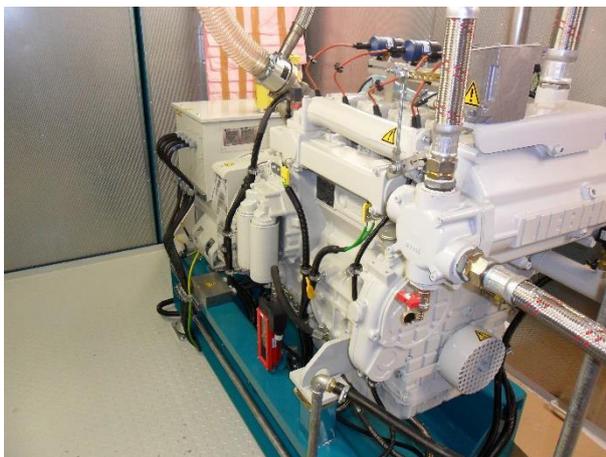


Im Sommer 1998 konnte mit dem Bau der Anlage begonnen und nur wenig später die Inbetriebnahme gefeiert werden. Es handelt sich hierbei um eine Windenergieanlage des Herstellers Enercon, eine E-40 mit 500 kW Anlagenleistung. Anlässlich der Inbetriebnahme feierte die Bevölkerung ein großes Windmühlenfest. Über ein ganzes Wochenende verteilt wanderten über 5.000 neugierige Besucher auf den Mühlberg. Aufgrund des Vorbildcharakters und der hohen öffentlichen Aufmerksamkeit, entwickelte sich das Windkraftwerk zu einem beliebten Ausflugsziel. Die erste Regensburger Bürgerwindgesellschaft setzte mit der Windenergieanlage ein motivierendes, langfristiges und weithin sichtbares Zeichen für den Aufbruch in ein neues, sauberes Energiezeitalter.

Auch in der Oberpfalz tat sich seitdem viel. In der Zwischenzeit erkannten immer mehr Menschen die drängenden Probleme des Klimawandels und die Windenergienutzung wurde stark ausgebaut. Das Regensburger Pilotprojekt ist weit über die Stadtgrenzen hinaus Referenz- und Vorzeigeobjekt. Die Bürgerwindgesellschaft Windkraftwerk Regensburg KG hat einen wesentlichen Anteil an der Erfolgsgeschichte der Windenergie.

Station 8: Deponiegasanlage Haslbach

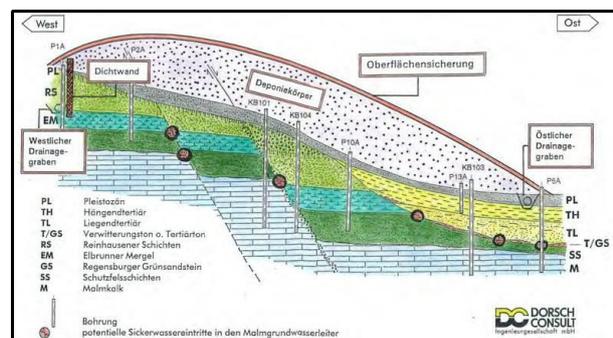
Adresse / Koordinaten	49.06035, 12.11963
Anfahrt (RVV)	Haltestelle Haslbach (Linie 77)
Kontakt	 <p>Tiefbauamt: Sachgebietsleitung Kanalunterhalt, Robert Kick, kick.robert@regensburg.de</p>  <p>LAMBDA Gesellschaft für Gastechnik mbH: www.lambda.de, Frau Linda Paetz, linda.paetz@lambda.de</p>



In die ehemalige städtische Deponie Haslbach wurden in den Jahren von 1968 bis zu ihrer Schließung 1992 ca. 1,8 Mio. m³ Haus- und Industriemüll eingelagert. In den Jahren 1993 sowie 1997 bis 2000 wurden Sicherungsmaßnahmen, u.a. Oberflächenabdichtung, Vertikalabdichtung und Drainagen, in der Höhe von ca. 20 Mio. € für die Nachsorgephase der Deponie durchgeführt und die Oberfläche der Deponie mit einer sogenannten Kombinationsabdichtung versiegelt.

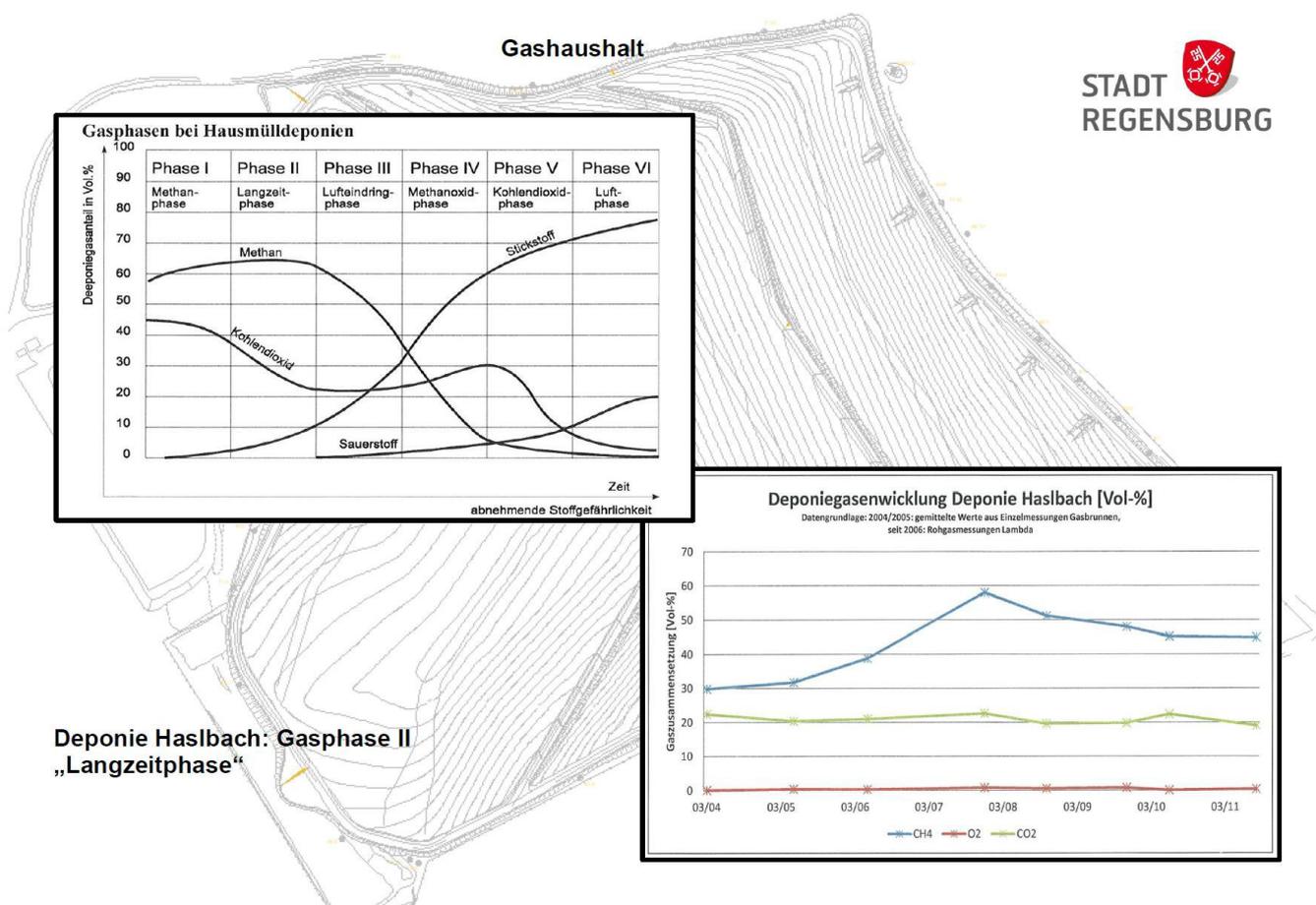
Die Deponie liegt im Wasserschutzgebiet der Wasserfassung Sallern, woher die Stadt Regensburg über das Wasserwerk Sallern ihr Trinkwasser bezieht (s. Station 9). Bei regelmäßigen Grundwasseruntersuchungen wird geprüft, inwieweit Beeinflussungen aus der Deponie auf das Grundwasser stattfinden. Bisher wurden keine Beeinträchtigungen festgestellt.

Aktuell betreibt die LAMBDA Gesellschaft für Gastechnik mbH dort im Auftrag der Stadt Regensburg einen Gas-Otto-Motor mit Deponiegas als Brennstoff. Das Deponiegas entsteht bei der biologischen Umsetzung von organischem Material, das mit dem Siedlungsabfall in der Deponie Haslbach abgelagert wurde. Pro Tonne eingelagertem Siedlungsabfall entstehen im Mittel ca. 200 m³ Deponiegas, welches aus 45-55 % Methangas und 30-40 % Kohlendioxid besteht. Da Methan 28mal



klimaschädlicher als Kohlendioxid ist, ist es von enormer umwelttechnischer Bedeutung, das im Deponiekörper entstehende Deponiegas von der Atmosphäre fernzuhalten. Dazu wird das Deponiegas aus dem Abfallkörper über Leitungen und einen Gasverdichter abgesaugt und im Gas-Otto-Motor zur Stromerzeugung genutzt. Zusätzlich steht eine Fackelanlage zur direkten Verbrennung des Deponiegases betriebsbereit zur Verfügung. Die Gasfassung wird online fernüberwacht.

Maximal kann der Gas-Otto-Motor mit 80 kW elektrischer Leistung betrieben werden, aufgrund verschiedener deponiespezifischer Faktoren läuft das BHKW auf der Deponie Haslbach im Schnitt mit ca. 50 kW Leistung. So werden jährlich über 400.000 kWh Strom erzeugt, der direkt in das örtliche Stromnetz eingespeist wird. Eine Wärmeauskopplung erfolgt an diesem Standort nicht. Das BHKW erreicht so einen Wirkungsgrad von über 30 %. Mit dem erzeugten Strom werden pro Jahr ca. 60 Vier-Personen-Haushalte klimaneutral versorgt. Insgesamt werden mit der Erfassung und Behandlung von Methangasen aus der Deponie und der Substitution von fossilen Energieträgern zur Stromerzeugung pro Jahr rund 2.600 t CO₂-Äquivalente an klimaschädlichen Emissionen vermieden. Ein Rückgang der Gasfördermenge zeichnet sich aktuell nur sehr langsam ab, was auf eine anhaltende biologische Aktivität der Deponie hinweist. Gemäß Betriebsplan zur Nachsorge der Deponie Haslbach kann die Deponie frühestens in 33 Jahren, d.h. ab etwa 2050 aus der Nachsorge entlassen werden.



Station 9: Schmidmeier NaturEnergie GmbH

Adresse / Koordinaten	Zum Weinberg 3a, 93197 Zeitlarn/Ödenthal, 49.06581, 12.11201
Anfahrt (RVV)	Haltestelle Haslbach (Linie 77)
Kontakt	 SCHMIDMEIER NaturEnergie Projektteam für nachhaltigen Prozessdampf
	Schmidmeier NaturEnergie GmbH: www.schmidmeier.com , Frau Annette Hundsrucker, info@schmidmeier.com

Als Projektentwickler und Systemlieferant bietet die Schmidmeier NaturEnergie GmbH funktionale Lösungen zur CO₂-neutralen Versorgung von Produktionsprozessen. Sie entwickelt Energiekonzepte für Industrie und Gewerbe im Leistungsbereich bis 25.000 kW, auch als Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen (KWK) inkl. Ökostromerzeugung. Die holzbeheizten Dampfkessel erzeugen CO₂-neutralen Dampf und sparen bis zu 55 % der Energiekosten bei einer Amortisationszeit von zwei bis fünf Jahren. Seit über 15 Jahren ist Schmidmeier NaturEnergie im Sektor Holzpellets europaweit aktiv und Experte im Thema Biomasse. Zusammen mit Partnern betreut das Unternehmen seine Kunden von der Planung bis zur Brennstoffversorgung.



Das Unternehmen hat sich zum Ziel gesetzt, Betriebe mit hohem Energieverbrauch langfristig auf eine CO₂-neutrale Energieproduktion umzurüsten. So können die Betriebskosten der Betreiber gesenkt und die Umwelt nachhaltig geschützt werden.

Die Anlagen von Schmidmeier NaturEnergie, ob integriert oder als „mobile Klimaschutzzentrale“, kommen überall dort zum Einsatz, wo leistungsstarke, langlebige und schnell regelbare Systeme gebraucht werden:

- Lebensmittelindustrie
- Großwäschereien
- Baustoffhersteller
- Dämmstoffhersteller
- Holz- und Holzwerkstoffindustrie
- Chemische Industrie
- Medizin- und Pharmaindustrie
- Abfallentsorgungsunternehmen
- Energieversorgungsunternehmen

Die Besichtigung der Biomasseanlage ist von Montag bis Freitag von 8:00 – 17:00 Uhr möglich, am Wochenende auf Anfrage. Bei größeren Gruppen wird vorab um Anmeldung gebeten.

Station 10: Wasserwerk Sallern

Adresse / Koordinaten	Bei der Sallermühle 17, 93057 Regensburg, 49.05234, 12.09899
Anfahrt (RVV)	Haltestelle Amberger Straße (Linien 3, 41)
Kontakt	Regensburger Energie- und Wasserversorgung AG & Co. KG: Grefflingerstraße 22, 93055 Regensburg, www.rewag.de , info@rewag.de , fuehrungen@rewag.de



Das Wasserwerk Sallern, betrieben von der REWAG AG, dient der Trinkwasserversorgung. Es ist eines der ältesten Wasserwerke in Bayern und wurde im Jahr 1875 in Betrieb genommen. Heute kommen 80 % des Trinkwassers in Regensburg aus dessen drei Brunnen, die restlichen 20 % stammen aus der Wassergewinnungsanlage am Oberen Wöhrd. Das Grundwasser wird aus bis zu 160 Metern



Tiefe entnommen und hat bereits Trinkwasserqualität. Bevor es den Verbrauchern naturbelassen ohne Desinfektionsmittelzusatz geliefert werden kann, wird es im Wasserwerk vorsorglich geringfügig aufbereitet.



Das Regensburger Leitungsnetz ist über 1.000 Kilometer lang. Rund 10 Millionen Kubikmeter Trinkwasser benötigt Regensburg jährlich. Jeder Regensburger verbraucht täglich zwischen 120 und 130 Liter Wasser.

Das Wasserwerk liegt nahe am Regen. Im Herbst 2014 legte das Bayerische Landesamt für Umwelt die Risikokarte für häufige, mittlere (HW 100) und extreme (HQ 1.000) Hochwasser vor. Diese Berechnungen für ein Extrem-Hochwasser haben ergeben, dass sämtliche

Brunnen der Stadt zwar dem 100-jährigen Hochwasser sehr gut standhalten, nicht aber dem Katastrophenszenario eines 1.000-jährigen Hochwassers. Hier würden die Brunnen durch den Eintritt von Oberflächenwasser verunreinigt werden.

Das hat die REWAG bereits 2015 dazu veranlasst, ein umfangreiches Maßnahmenpaket zu schnüren. Insgesamt wird die REWAG geschätzte 2,7 Millionen Euro allein in den Hochwasserschutz investieren. Dazu kommen Investitionen zur Sicherung der Trinkwasserqualität von bis zu 7,6 Millionen Euro. Darüber hinaus erneuert die REWAG sukzessive die Technik der Pumpen und kann damit zukünftig den Stromverbrauch für die Anlagen im Wasserwerk Sallern um rund 10 Prozent senken. Hier investiert der Trinkwasserversorger etwa 600.000 Euro.

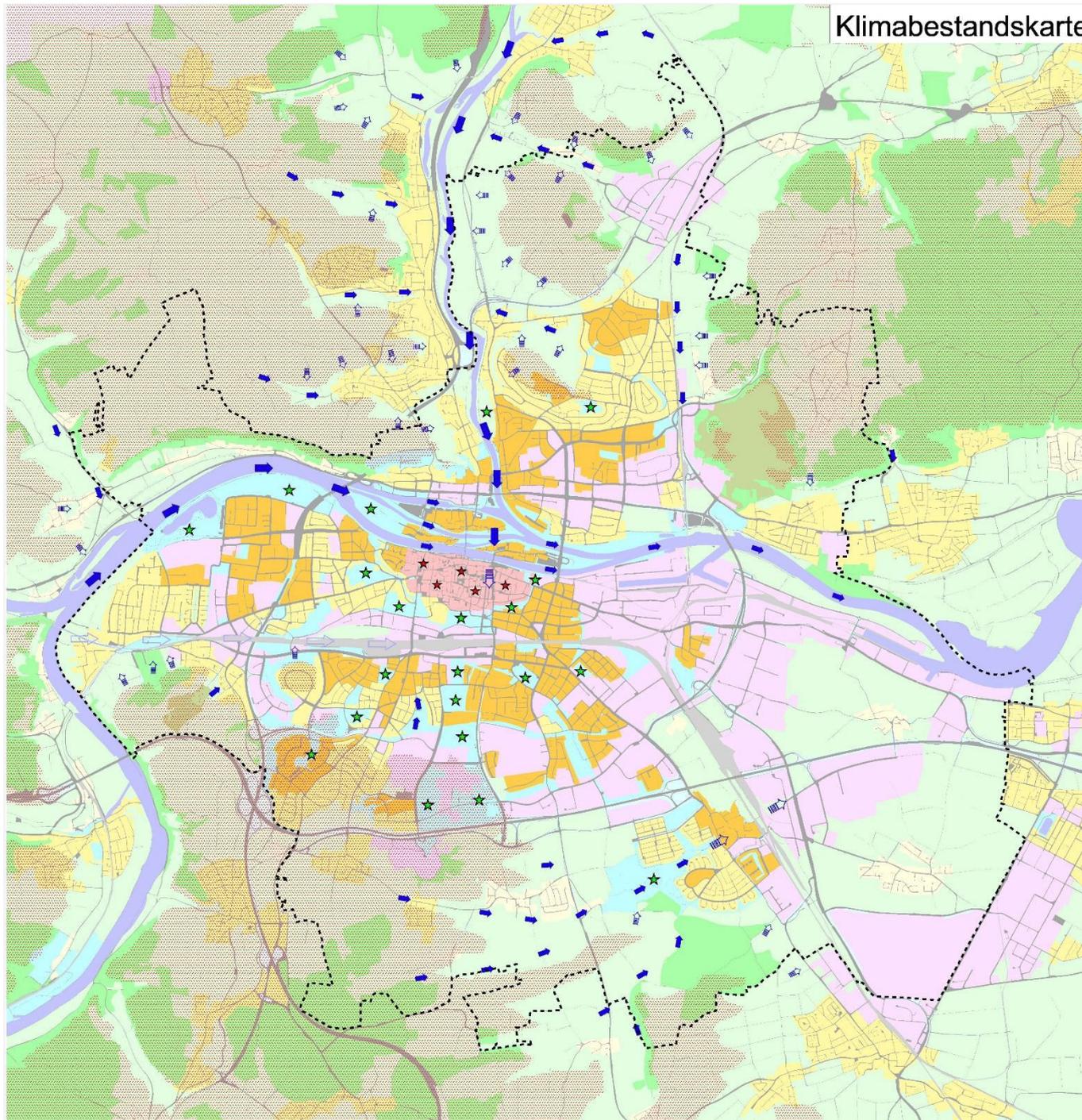
Station 11: Regental Leitbahn für Kalt- und Frischluft

Adresse / Koordinaten	Sattelbogenerstraße, 93057 Regensburg, 49.03994, 12.09972
Anfahrt (RVV)	Haltestelle Amberger Straße (Linien 3, 41)
Kontakt 	Stadt Regensburg, Umweltamt, Bruderwöhrdstraße 15b, 93055 Regensburg, umweltamt@regensburg.de, 0941 507 1312, http://www.regensburg.de/leben/umwelt

Die im thermischen Ausgleichsraum Regen, Ost (Station 4) sich sammelnde Kalt- und Frischluft strömt über das Regental in die Regensburger Kernstadt. Wie die Windstatistik am Standort Dachauptplatz zeigt, gelingt es den Bergwinden aus dem Regental bei sommerlichen Hochdruckwetterlagen, die Donau zu überströmen und in den Altstadtbereich einzudringen. Um diese Ausgleichsleistung zu erhalten, sollen das Kaltluftentstehungsgebiet sowie das Regental als Leitbahn möglichst in vollem Umfang erhalten bleiben.



Das Regental ist ein Gebiet nach der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie (FFH-Richtlinie, vom 21. Mai 1992, 92/43/EWG) und Bestandteil von Natura 2000, dem europäischen Netz aus zusammenhängenden Schutzgebieten. Ziel der FFH-Richtlinie ist der länderübergreifende Schutz gefährdeter wildlebender heimischer Pflanzen- und Tierarten und ihrer natürlichen Lebensräume. Die gebietsbezogene Konkretisierung umfasst für den Regen den Erhalt des repräsentativen, weitgehend naturnahen und unzerschnittenen Fließgewässers mit wertvollen Augenbereichen, Altgewässern und Teichen als wesentliche Verbundlinie und Reproduktionsraum für Fische.

Klimabestandskarte

spezielle Klimafunktionen

- ★ lokale thermische Belastungsschwerpunkte
- ★ lokale thermische Entlastungsräume
- ↔ Kaltluftabfluss (Hangabwind) mit regionaler Bedeutung
- ↔ Kaltluftabfluss (Hangabwind) mit lokaler Bedeutung
- ➔ Kaltluftleitbahn mit lokaler Bedeutung
- ➔ Kaltluftleitbahn (Bergwind) mit regionaler Bedeutung
- ⇨ regional bedeutsame Luftleitbahn
- ▨ obere Hangbereiche und Kuppen mit reduzierter nächtlicher Abkühlung

Klimatope der Verkehrswege

- ▬ Straßenbereiche, teilweise mit erhöhter Schadstoffemission
- ▬ Schienenbereiche, teilweise mit Luftleitbahnfunktion
- ▬ Straßenbegleitgrün ohne Klimafunktion

Stadtklimatope

- ▬ Dorfklima (ohne oder geringe thermische Belastung)
- ▬ Stadtrandklima (geringe bis mäßig hohe Belastung)
- ▬ Stadtklima (mäßig hohe bis hohe Belastung)
- ▬ Altstadtklima (hohe bis sehr hohe Belastung)
- ▬ Gewerbe-/Industrieklima (hohe bis sehr hohe Belastung)

Offenlandklimatope

- ▬ Freilandklima (nachts hohe bis sehr hohe Ausgleichsleistung)
- ▬ Parkklima (ganztäglich sehr hohe Ausgleichsleistung)
- ▬ Waldklima (tagsüber hohe Ausgleichsleistung)
- ▬ Gewässerklima (ganztäglich geringe bis mäßig hohe Ausgleichsleistung)
- ▬ Sonderklima Abgrabung (ganztäglich ohne oder geringe Ausgleichsleistung)

▬ Stadtgrenze

0 1 2 3 4 Kilometer



Exkursionsempfehlung 1: Wasserkraftwerk Pfaffenstein

Adresse / Koordinaten	Winzerweg 6, 93059 Regensburg, 49.02811, 12.07795
Anfahrt (RVV)	Haltestelle Pfaffensteiner Brücke (Linie: 12)
Kontakt 	Rhein-Main-Donau AG: www.rmd.de , Herr Kiver, Pressesprecher, jan.kiver@rmd.de Uniper Kraftwerke GmbH: www.uniper.energy



Das 1977 in Betrieb genommene Laufwasserkraftwerk ist eine der größten Erzeugungsanlagen Erneuerbarer Energien im Raum Regensburg. Eigentümer ist die Rhein-Main-Donau AG in München, Betreiber ist die Uniper Kraftwerke GmbH in Landshut. Das Kraftwerk wird von der dortigen rund um die Uhr besetzten Zentralwarte für die Wasserkraftwerke der Uniper Kraftwerke GmbH aus gesteuert und überwacht. Die beiden Kaplan-turbinen des Laufwasserkraftwerkes, haben eine Nennleistung von 7,2 MW und erzeugen jährlich ca. 49 Millionen kWh. Die Turbine des 1990 in Betrieb gegangenen zusätzlichen Triebwerks verfügt über eine Leistung von 2,25 MW und erzeugt ca. 14 Millionen kWh pro Jahr.



Eine Stauanlage hält das Donauwasser im Oberwasser zurück. Die potenzielle Energie, die das Wasser beim Abfließen in das Unterwasser freisetzt, wird dabei auf die Laufräder der beiden Turbinen übertragen, deren Drehungen die Generatoren antreiben. Die Generatoren wiederum wandeln die mechanische Rotationsenergie in elektrische Energie („Strom“) um. Seit 2017 wird dieser nachhaltig und umweltschonend produzierte Strom aus Wasserkraft exklusiv durch die REWAG vermarktet.

Weil das Wasserkraftwerk Pfaffenstein im Alltag unbemannt ist und auch als Hochwasserschutz-einrichtung dient, kann das Kraftwerk nicht spontan für Besucher geöffnet werden. Uniper und REWAG bieten aber zu bestimmten Anlässen geführte Besichtigungen an, so zum Beispiel am Weltwassertag, der in Folge der UN-Weltkonferenz über Umwelt und Entwicklung in Rio de Janeiro im Jahr 1993 jedes Jahr am 22. März stattfindet.

TIPP:

Für Klimawanderer mit weitergehendem Interesse an der Wasserkraft empfiehlt sich ein Ausflug zum **Wasserkraftwerk Walchensee**. Dort betreibt Uniper auch ein Informationszentrum mit Turbinenmodellen, interaktiven Darstellungen und Kommunikationstafeln.



Kraftwerk Walchensee

Altjoch 21

82431 Kochel a. See

Telefon: 08851 77 225

infozentrum.walchensee@uniper.energy

www.walchenseekraftwerk.de

Öffnungszeiten:

Mai bis Oktober: täglich 9.00 bis 17.00 Uhr

November bis April: täglich 10.00 bis 16.00 Uhr

Juni bis Oktober jeden Dienstag, 16:00 Uhr, kostenlose Führung

Für Gruppenführungen bitte voranmelden.

Exkursionsempfehlung 2: Windpark Deining / Velburg

Adresse / Koordinaten	49.20795, 11.58456
Anfahrt (agilis)	Bhf. Batzhausen
Kontakt 	Windpower GmbH: www.windpower-gmbh.de , Herr Armin Schmid, Projektleiter Entwicklung Sonnenpower, Armin.Schmid@Windpower-Gmbh.de , 0941 38162680

Um das Bildungsangebot zu vervollständigen, wird die Besichtigung eines modernen Windparks im Landkreis Neumarkt empfohlen. Der Windpark Deining / Velburg ist sehr gut mit der Bahn erreichbar. Vom Regensburger Hauptbahnhof aus fahren stündlich Züge nach Neumarkt. Vom Bahnhof Batzhausen aus sind es lediglich 3 km und 35 Höhenmeter bis zur Windenergieanlage Deining 9.

Dieser Windpark ist mit 46.45 MW Leistung einer der größten in Bayern. Teile davon sind Bayerns erster Waldwindpark. Der Windkraftanlagen-Verbund besteht aus 20 Anlagen unterschiedlicher Baujahre, Bautypen und Leistungsklassen. Vertreten sind hier Anlagen der drei großen deutschen Windenergieanlagenhersteller Enercon, Nordex und Senvion. Es stehen Anlagen mit und ohne Getriebe sowie mit unterschiedlichen Turmkonstruktionen gemeinsam in einem Park. Die Windpower Unternehmensgruppe hat acht dieser Anlagen selbst mit realisiert und betreibt sechs langfristig. Allein an diesen sechs Windkraftwerken sind über Windpower und eine Energiegenossenschaft weit über 1.500 Privatpersonen beteiligt. So geht Energiewende.

An der WEA Deining 9 ist bereits eine große Infotafel vorzufinden. Hier stellt Windpower Informationen bereit zur Umsetzung des Windenergieprojektes sowie zur Bürgerbeteiligung und zu den Details der technischen Funktionsweise des Bürgerwindkraftwerkes zur Verfügung.



Exkursionsempfehlung 3: Solarpark Bergstetten

Adresse / Koordinaten	49.07816, 11.90469
Anfahrt	Regionalbahn nach Bhf Laaber, A3 Richtung Nürnberg .
Kontakt	BERR: www.berregensburg.de , 0941 63041555, Ansprechpartner: Herr Walter Nowotny, Vorstand BERR eG, BN Rgb AK Energie, Walter.Nowotny@berregensburg.de



Wasser, Wind und Sonne – im Zuge dieses Dreiergespanns ist auch die Photovoltaik-Freiflächenanlage Bergstetten (Laaber) Erwähnung als Exkursionsziel zu empfehlen. Auf einem steinigen Acker steht ein Vorzeigeprojekt in Sachen regenerative Energie im Landkreis. Die Bürger Energie Region Regensburg (BERR eG) investierte dort 2,1 Millionen Euro in eine Freiflächen-Photovoltaikanlage (Solarpark) mit knapp einem Megawatt Leistung. Noch steiniger als der Acker gestaltete sich der Weg bis zur Genehmigung der Anlage: Bereits seit 2012 ist das Projekt in Planung und im Juli 2016 konnte endlich mit dem Bau begonnen werden – ein Beispiel dafür, wie viel (menschlicher) Energie investiert wird, um Erneuerbare Energien möglich zu machen.



Daten zum Solarpark Bergstetten:

- Leistung: Knapp 1 MW
- RISEN Module
- Delta Stringwechselrichter
- 3. Freiflächenausschreibung (uniform pricing)
- Fertigstellung März/April 2017
- BERR eG Bürgerenergie Region Regensburg

Anfahrt: Vom Regensburger Hauptbahnhof aus gelangt man mit der Bahn in 20 Minuten bis nach Laaber. Ein halbstündiger Fußweg entlang von Wiesen und Feldern führt direkt an die Photovoltaik-Anlage Bergstetten.

Mit dem Auto erreicht man das Exkursionsziel von Regensburg aus über die A3 Richtung Nürnberg ebenfalls in ca. 20 Minuten.



KLIMASCHUTZWEG REGENSBURG

Ein Projekt zur Umweltbildung.



Armin Schmid | Eva Brunner

0941 381626 80 | -83

info@klimaschutzweg-regensburg.de

www.klimaschutzweg-regensburg.de