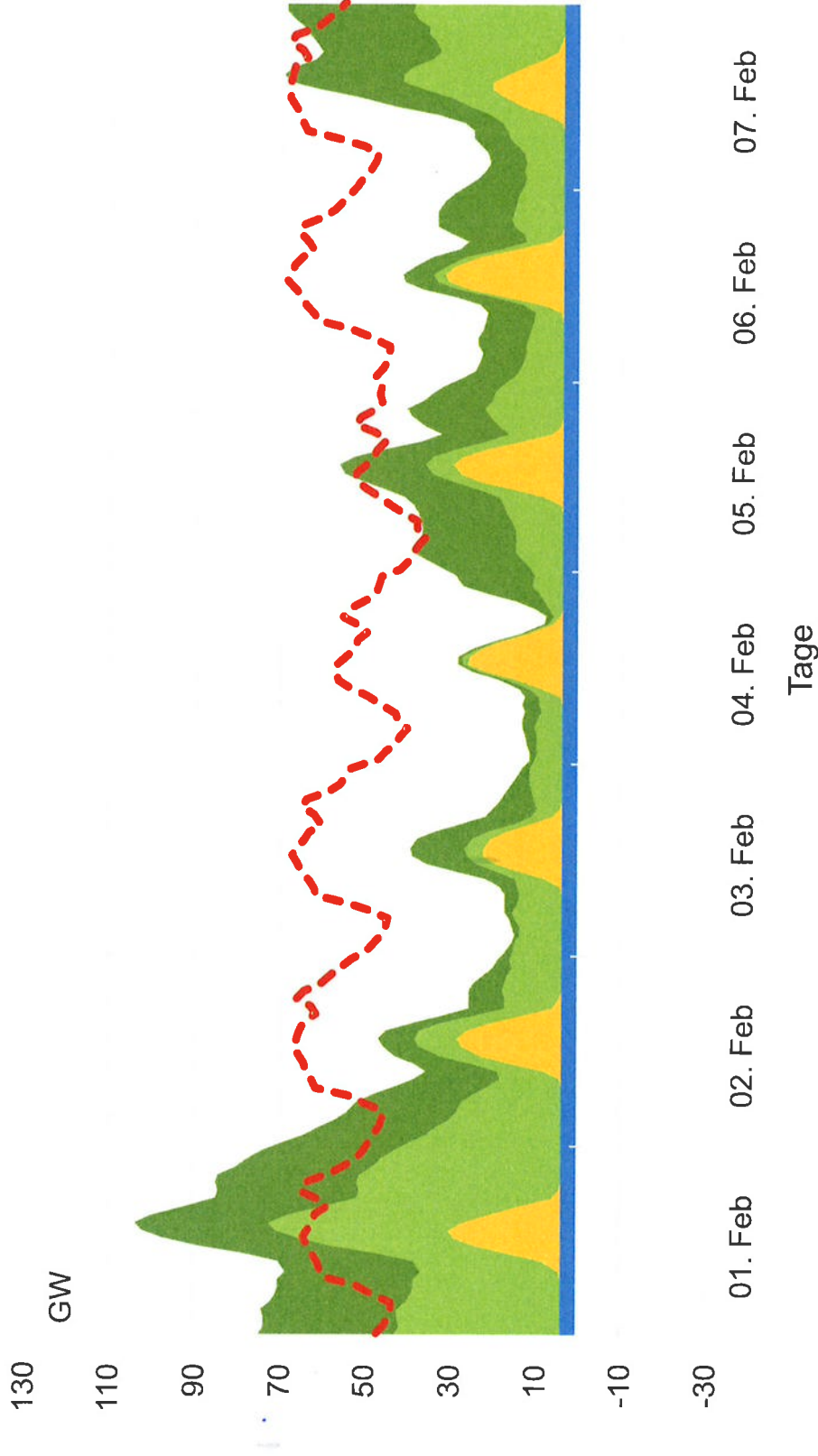


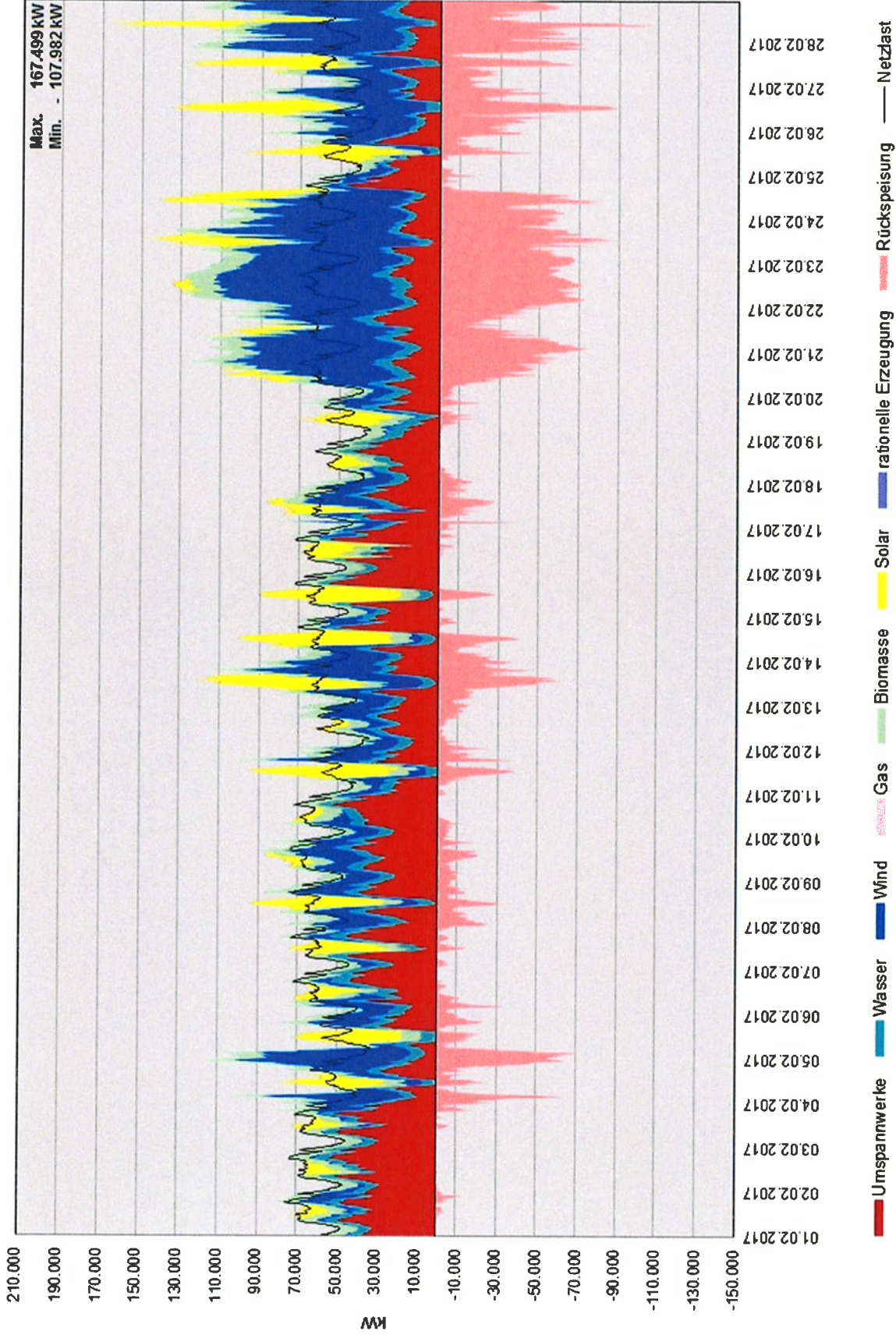
# Beispiel: Szenario mit 86 % EE, Winter 2050 Situation am Strommarkt 01. bis 07. Februar – „Roh“



# NETZTRAFFIC FEBRUAR 2017



Mainfranken

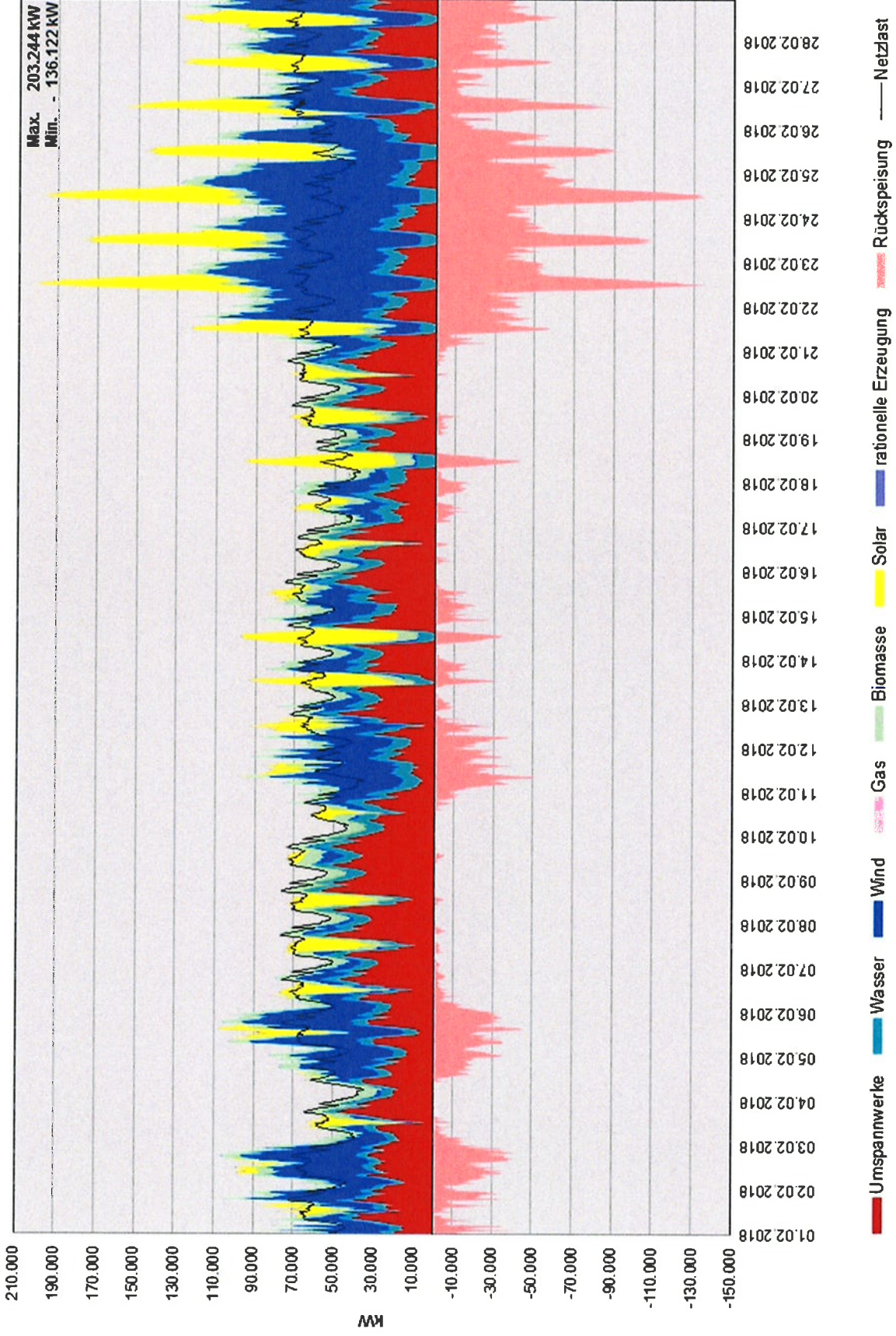




# NETZTRAFFIC FEBRUAR 2018

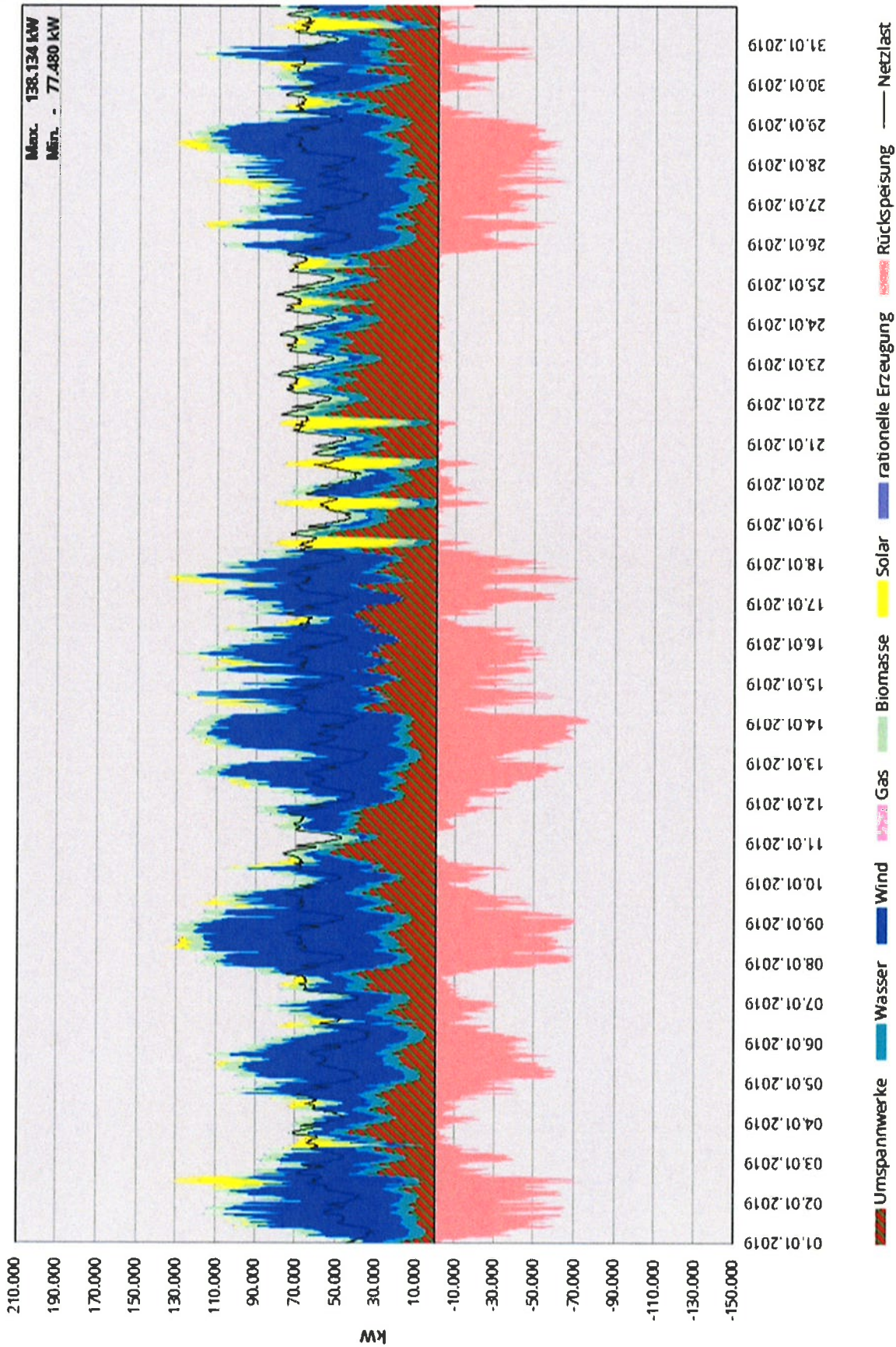


Mainfranken

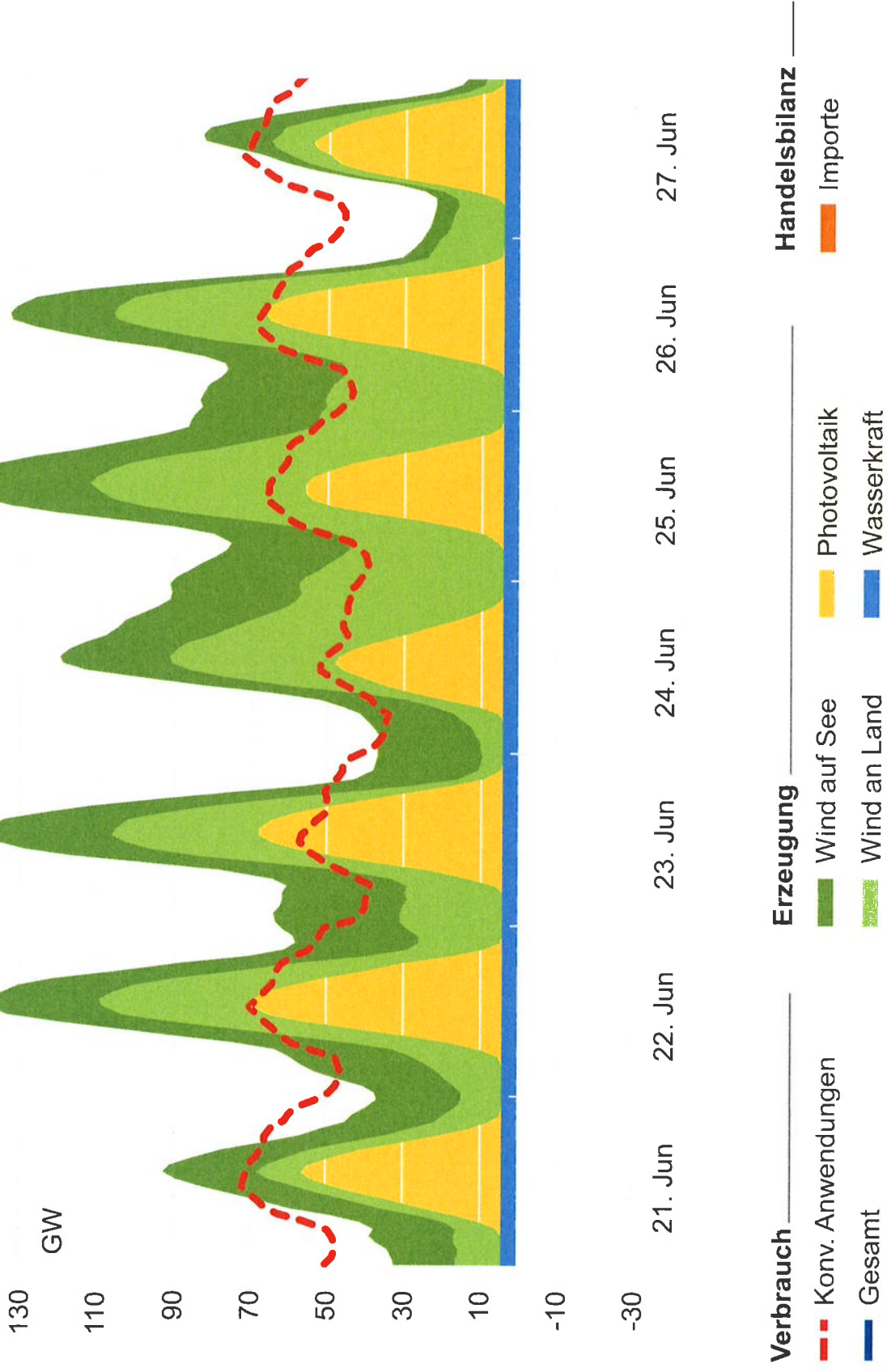




# NETZTRAFFIC JANUAR 2019



# Beispiel: Szenario mit 86 % EE, Sommer 2050 Situation am Strommarkt 21. bis 27. Juni – „Roh“

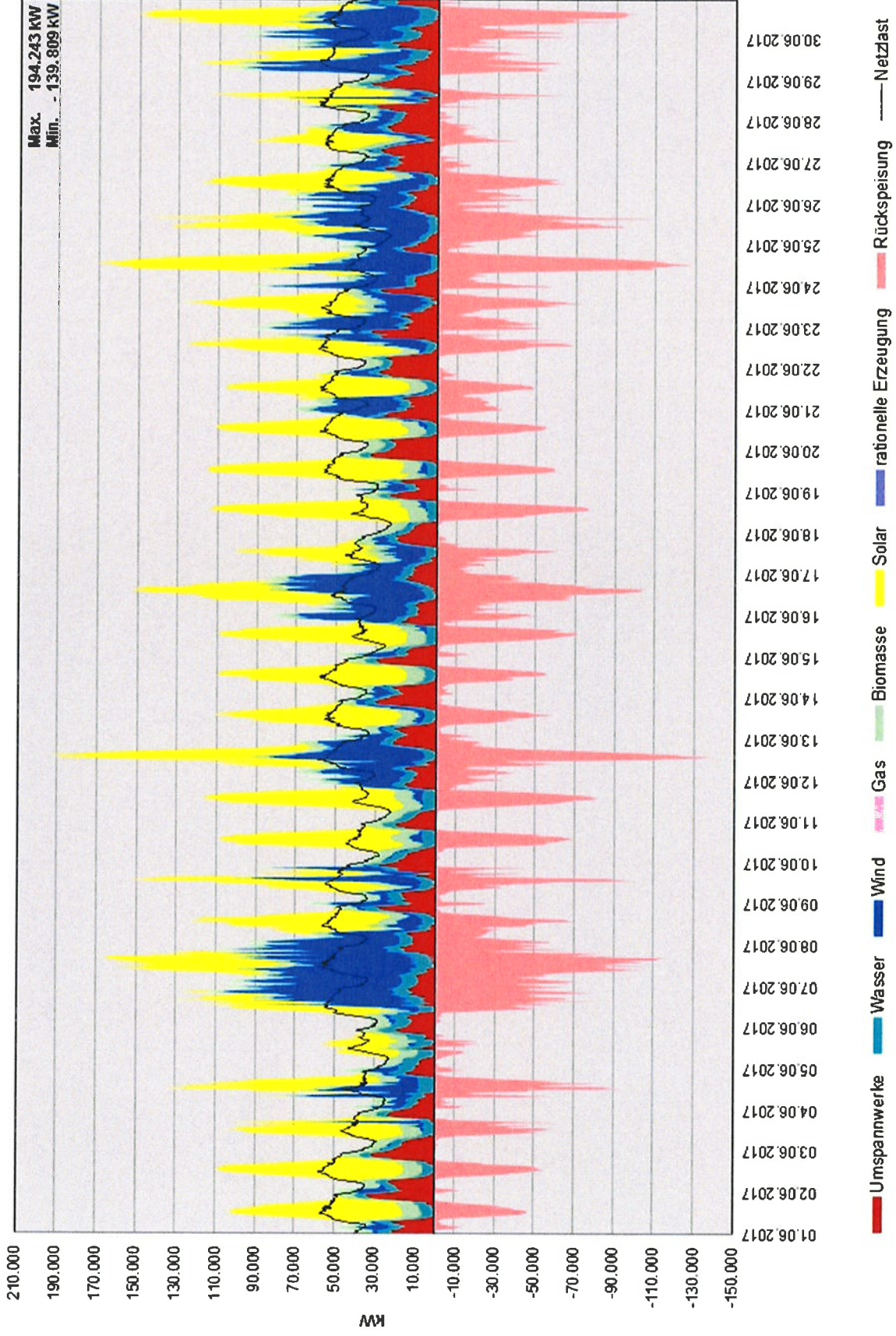




# NETZTRAFFIC JUNI 2017

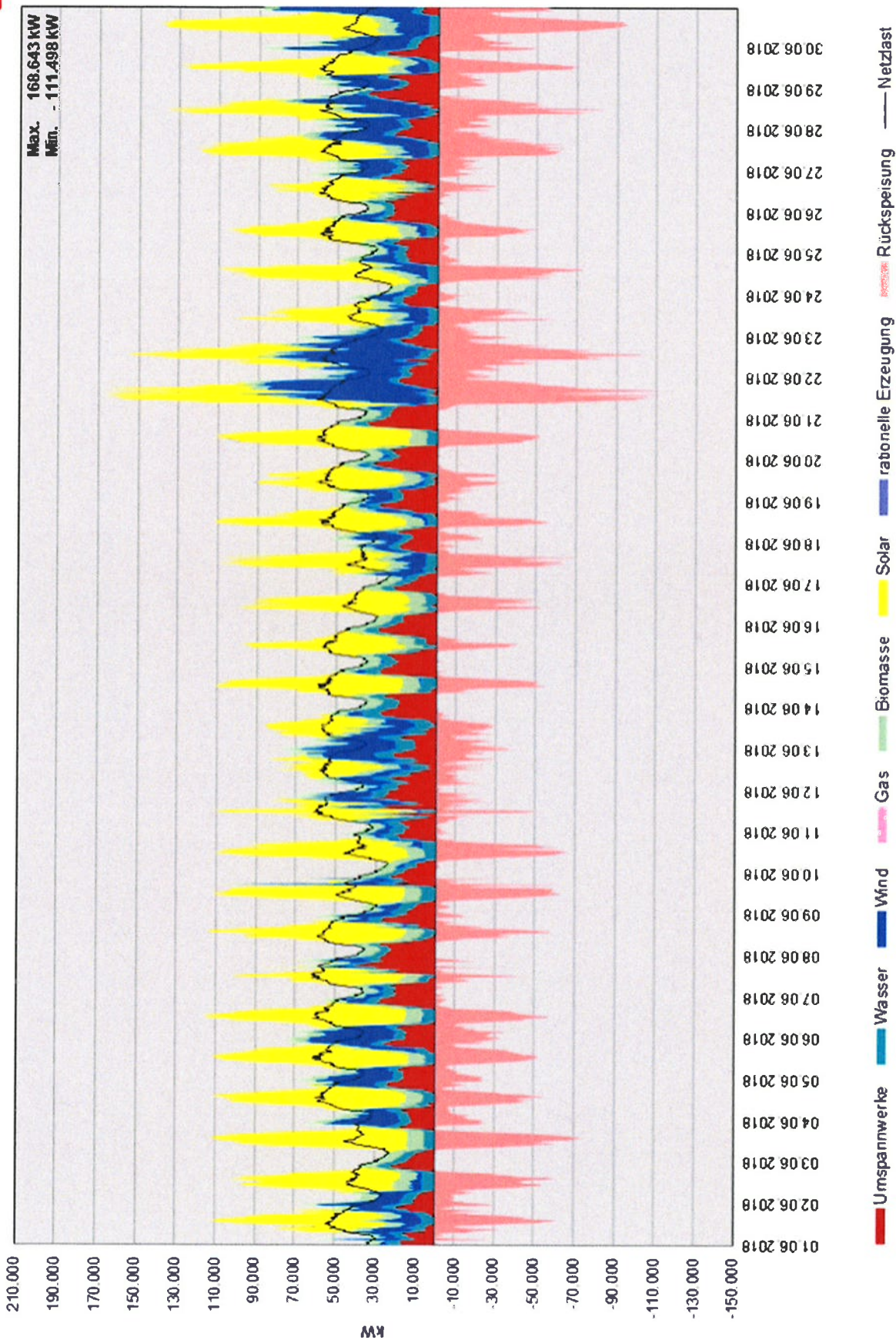


Mainfranken



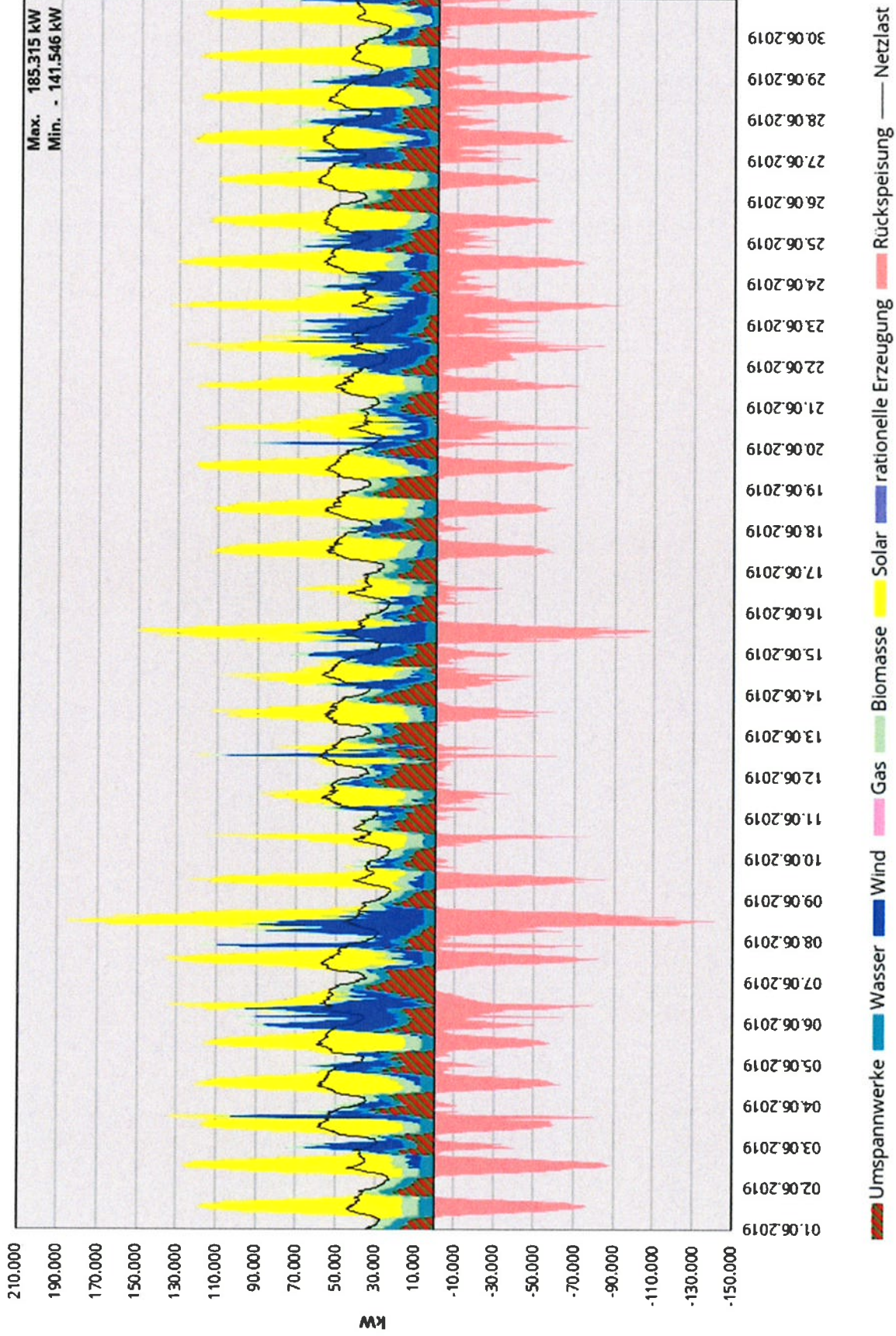


# NETZTRAFFIC JUNI 2018

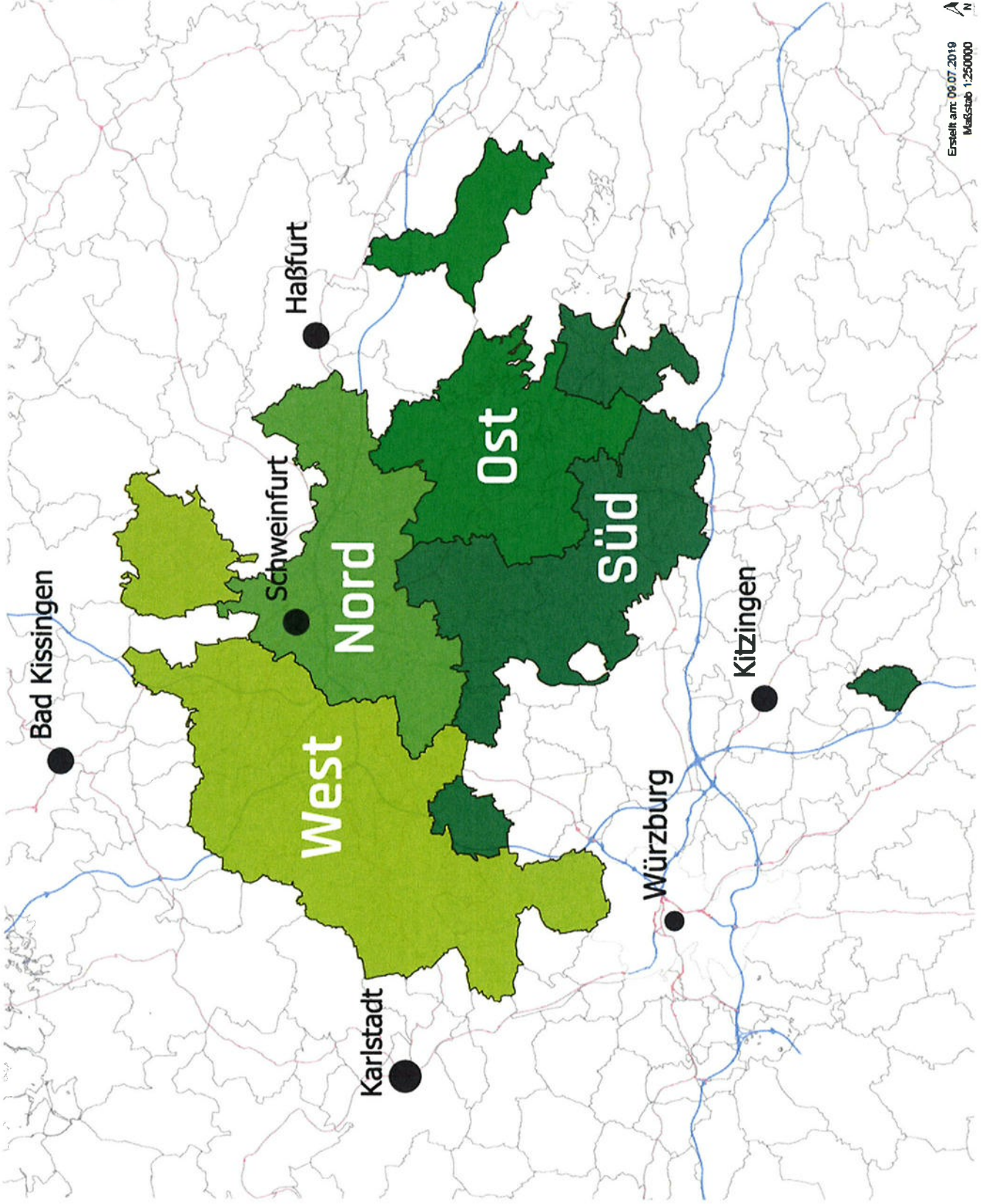




# NETZTRAFFIC JUNI 2019











## **E-MOBILITÄT**

### **Pressekonferenz gemeinsam mit dem Bund Naturschutz in Nürnberg**

Die für 2030 gesetzten, ambitionierten Klimaziele können nur erreicht werden, wenn alle betroffenen Sektoren deutliche Fortschritte bei der CO<sub>2</sub>-Emissionsreduzierung machen. Für den Straßenverkehr ist europaweit beispielsweise ein Flottengrenzwert von 59 g CO<sub>2</sub>/km festgelegt. Dies entspricht im Durchschnitt einem Verbrauch von 2,6 l Benzin bzw. 2,3 l Diesel pro 100 km. Diese Werte sind mit konventionellen Antriebstechnologien nicht erreichbar. Ohne einen nennenswerten Anteil elektrisch bzw. teil-elektrisch (hybrid) betriebener Fahrzeuge wird Deutschland sein gestecktes Klimaziel im Verkehrssektor verfehlen.

Gerade im ländlichen Bereich kann die Elektromobilität bereits heute ihre Vorteile voll ausspielen:

- Durch die hohe Wohneigentumsquote kann ohne große Hürden Ladeinfrastruktur dort geschaffen werden, wo die Fahrzeuge die meiste Zeit stehen: in der Garage, dem Carport oder auf einem sonstigen privaten Stellplatz.
- Der starke Ausbau von EEG-Anlagen hat dafür gesorgt, dass die Netze bereits in den letzten Jahren ertüchtigt wurden. Sie sind daher bestens für die Elektromobilität vorbereitet. Da die Stromentnahme vor Ort einer Einspeisung entgegenwirkt, werden die Netze in der Regel sogar entlastet. Dies gilt sowohl für die Ladung tagsüber – beim Arbeitgeber – als auch am Wochenende im Siedlungsgebiet.
- Die täglichen Fahrten auf dem Land sind geprägt von Pendlerströmen. Diese sich täglich wiederholenden Fahrtstrecken sind perfekt für den Einsatz von Elektrofahrzeugen geeignet.

Die vorgenannten Gründe sprechen aus unserer Sicht dafür, dass die Elektromobilität sich zunächst auf dem Land durchsetzen wird.

Die ÜZ Mainfranken unterstützt den Markthochlauf der Elektromobilität:

- durch flächendeckende Ladeinfrastruktur,
- Ladelösungen für Unternehmen und Privathaushalte,
- eine kostenlose Beratung,
- Aktionstage, Infoveranstaltungen und Vorträge,
- eine deutschlandweit gültige Ladekarte.

Dabei setzen wir bereits heute auf intelligente Ladeinfrastruktur, welche sich logisch vernetzen lässt. Mit zunehmender Durchdringung des Marktes mit Elektrofahrzeugen werden so mögliche Netzengpässe durch ein intelligentes Management verhindert. Gleichzeitig kann der Kunde von attraktiven Strompreisen für die steuerbaren Ladeeinrichtungen profitieren.

*Unterfränkische Überlandzentrale eG*  
Schallfelder Straße 11  
97511 Lülsfeld (09382) 604-103





## **NUTZUNG VON INDUSTRIELLER ABWÄRME GEROLZHOFEN NORD** **Pressekonferenz gemeinsam mit dem Bund Naturschutz in Nürnberg**

### **1. Versorgungsumfang**

Die ÜZ Mainfranken liefert über das Wärmenetz „Gerolzhofen Nord“ Heizwärme an verschiedene Liegenschaften. Neben einem Schulzentrum mit Realschule und Gymnasium werden Privatkunden, Pfarrzentrum, Seniorenwohnheim sowie verschiedene öffentliche Liegenschaften versorgt. Insoweit unterscheidet sich das Netz in Gerolzhofen nicht von vielen anderen Wärmenetzen in Deutschland.

### **2. Wärmebereitstellung**

In unmittelbarer Nähe des Wärmenetzes stellt ein Industriebetrieb Schleifscheiben in allen erdenklichen Variationen her. Hier sind insgesamt 8 Brennöfen in Betrieb. Die ÜZ Mainfranken hat, nach Klärung der zur Verfügung stehenden Abwärmemengen, gemeinsam mit dem Industrieunternehmen die Nachrüstung aller Brennöfen mit einer Wärmerückgewinnungsanlage vorgenommen. Hier wurden für jedem der Brennöfen neben der Ausstattung mit Abgaswärmetauschern auch jeweils eine Regelung installiert, die gewährleistet, dass die Produktionsqualität immer im Vordergrund steht. Trotzdem können mehr als 70 % des Wärmebedarfes von ca. 1,1 Mio. kWh für das Netz aus Abwärme gedeckt werden. Die Abwärme-Rückgewinnung und Nutzung erfolgt dabei an ca. 360 Tagen im Jahr. Die restlichen Tage, die zur Revision der Brennöfen und zur Spitzenabdeckung dienen, erfolgt die Wärmeversorgung aus einem Gaskessel.

### **3. Effiziente Abwärmenutzung**

Die sehr effiziente Abwärmenutzung dokumentiert auch der von einem Sachverständigen ermittelte Primärenergiefaktor. Hier werden  $0,34 f_{p,FW}$  erreicht. Zum Vergleich: in konventionell mit gasbetriebenen BHKW-Anlagen gespeisten Nahwärmenetzen wird im Mittel ein Faktor von  $0,7 f_p$  ermöglicht. Mit diesem Engagement werden jährlich ca. 180.000 kg CO<sub>2</sub> eingespart.

*Unterfränkische Überlandzentrale eG*  
*Schallfelder Straße 11*  
*97511 Lülsfeld (09382) 604-103*

## **ÜZ KALTWÄRME - ERNEUERBARER ENERGIE EINEN WERT GEBEN**

### **Heizen, Kühlen und Sektorenkopplung**

### **Pressekonferenz gemeinsam mit dem Bund Naturschutz in Nürnberg**

#### **1. Heizsystem mit Zukunft**

Die elementarste Herausforderung bei der Umstellung unserer fossilen Energieversorgung hin zu einer dezentralen, emissionsfreien Energieversorgung ist es, die regenerative Strombereitstellung und den Energieverbrauch zu synchronisieren. Dabei wird es immer wichtiger, regenerative Energie für die Sektoren Wärme und Mobilität bereitzustellen und mit Speichertechnologien zu kombinieren, um die Energiewende nachhaltig weiterzuentwickeln.

Die Herausforderung, die Stromwende als Chance zu begreifen und eine treibhausgasfreie Energiewende zu forcieren, wurde in den vergangenen Jahren von der ÜZ Mainfranken konsequent nach dem Motto: „Erneuerbarer Energie einen Wert geben“, verfolgt. Oberflächennahe Geothermie bzw. Kaltwärme steht gegenüber der fluktuierend zur Verfügung stehenden Wind- und Sonnenenergie in der Wahrnehmung kaum im Focus. Dieser Bodenschatz „Erdwärme“ steht kontinuierlich als Energiequelle zur Verfügung.

#### **2. Sektorenkopplung**

Daher sieht die ÜZ Mainfranken ihre Rolle als regionaler Akteur so, dass erneuerbarer, emissionsfreier Strom einer dauerhaften Nutzung zuzuführen ist und damit ihren Wert behält. Gemeinsam mit Kommunen entwickelt sie die wärmetechnische Erschließung von Neubaugebieten; die Nutzung der oberflächennahen Geothermie mit Erdsonden für jedes Baugrundstück, den Einsatz von Wärmepumpen mit kombiniertem Speicher. Ein darauf angepasstes Verteil- und Tarifsysteem vervollständigt das Konzept. Diese Initiative erfüllt den genossenschaftlichen Auftrag, durch gemeinschaftliche Unternehmung eine optimierte, effiziente, energetische Lösung zu etablieren. „Mit dem Rundum-Sorglos-Paket der ÜZ Mainfranken aus Information, Antragstellung, Probebohrung, gemeinsamer Realisierung der Heizsysteme mit anschließendem mehrjährigen Monitoring erhalten Bauherren eine zukunftsfähige Wärmeversorgung“.

Dieses System kann jedoch noch mehr: Im Sommer kann Gebäudekühlung mit sehr geringen Energieaufwand realisiert werden. Ergänzende Effekte ermöglicht das System in der Nutzung von besonderen Tarifen sowie durch die Zuschaltung von Speicherkapazitäten für überschüssige Sonnenenergie (Sektorenkopplung) im Stromverteilnetz. **Heizen, Kühlen und Sektorenkopplung** mit einem integralen System!

#### **BILDUNTERSCHRIFTEN:**

- Datei: Rundum-Sorglos-Paket-neu.pdf  
Grafische Darstellung des Rundum-Sorglos-Paketes Kaltwärme-Versorgung der ÜZ Mainfranken.  
Quelle: ÜZ Mainfranken





*Heimat trifft Fortschritt*

## **ÜZ KALTWÄRME - ERNEUERBARER ENERGIE EINEN WERT GEBEN**

### **Heizen, Kühlen und Sektorenkopplung**

### **Pressekonferenz gemeinsam mit dem Bund Naturschutz in Nürnberg**

- Datei: 3D-Grafiken - NEU.pdf  
3D-Modell Kaltwärme-Versorgung  
Quelle: ÜZ Mainfranken

Gerne dürfen Sie die Bilder und Grafiken honorarfrei für Ihre Veröffentlichung verwenden.

#### **IHR ANSPRECHPARTNER:**

Unterfränkische Überlandzentrale eG

**Eva Gerhart**

Schallfelder Straße 11

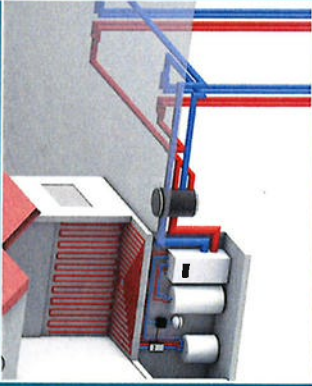
97511 Lülsfeld

Tel.: 09382/604-136

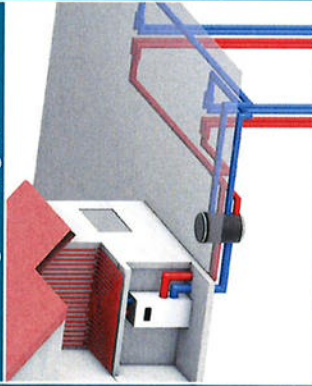
Email: [eva.gerhart@uez.de](mailto:eva.gerhart@uez.de)

# ÜZ-Kaltwärme-Versorgung: Erneuerbarer Energie einen Wert geben!

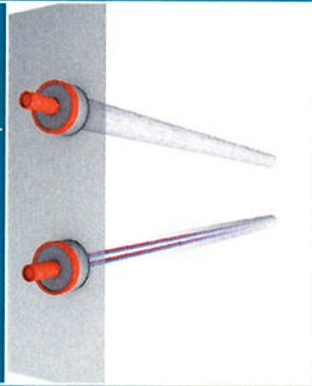
1 Anbindung im Kellergeschoss



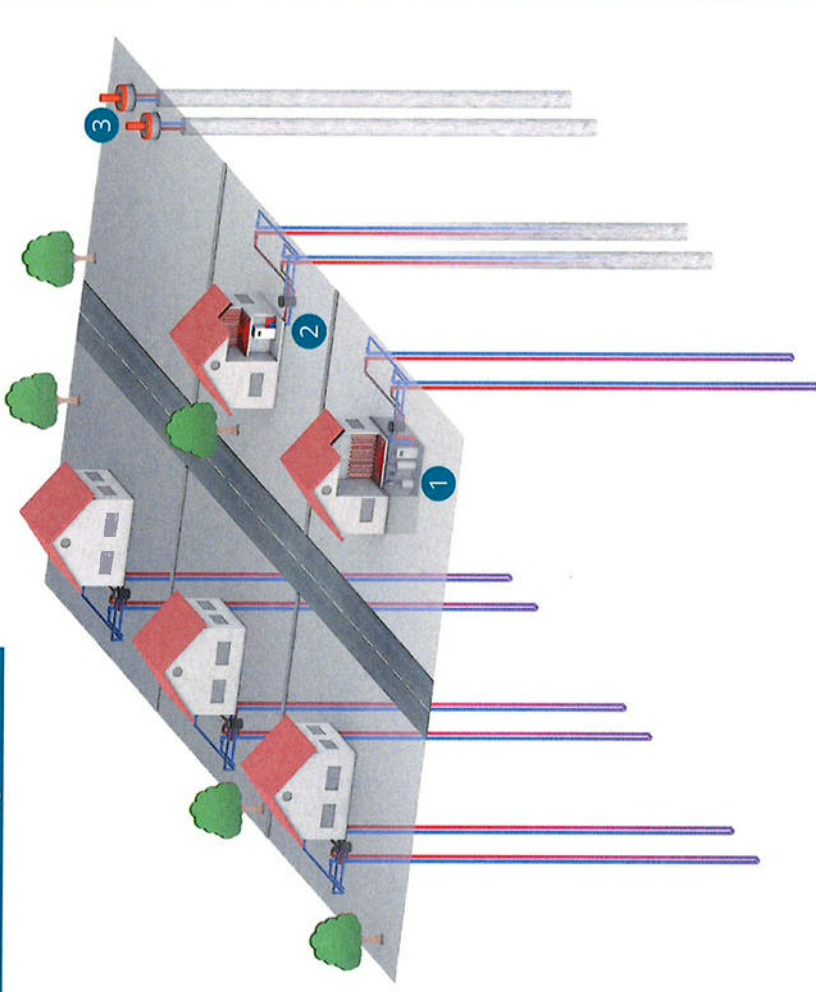
2 Anbindung im Erdgeschoss



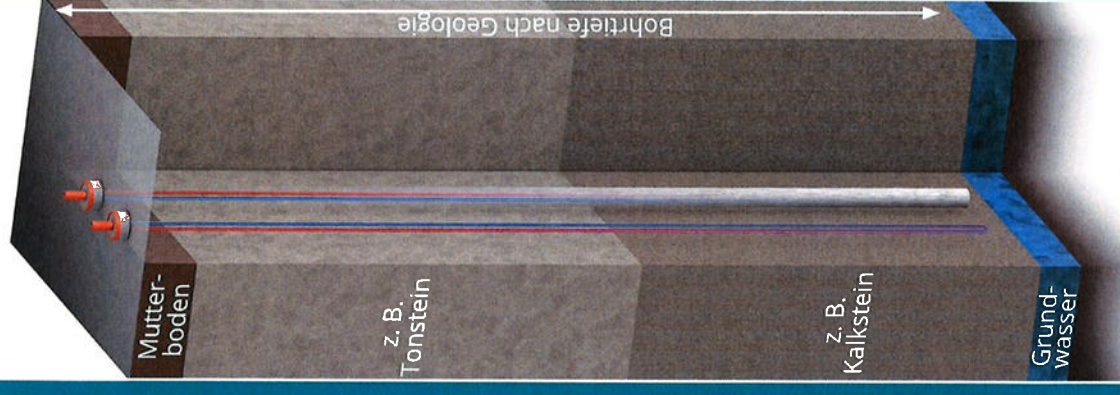
3 Gesicherte Sondenköpfe



Sondenfeld im Baugebiet



Sonden im Erdreich



Die ÜZ Mainfranken erschließt in Zusammenarbeit mit Kommunen eine ganz besondere Wärmequelle und nennt das System „Kaltwärme-Versorgung“. Als kalt kann die Wärmequelle durchaus bezeichnet werden, da im Betrieb Vorlauftemperaturen im so genannten „Solekreislauf“ von nur rund 2 °C gefördert werden. Diese Temperatur reicht aus, um mit der Wärmepumpe Heizwassertemperaturen von bis zu 50 °C herzustellen. Es werden Wohnräume behaglich mit Wärme versorgt und das Warmwasser wird hygienisch bereitet. Die „Kaltwärme“ kommt aus bis zu 100 m tiefen Erdsonden. Darin zirkuliert eine frostsichere Wärmeträgerflüssigkeit, Sole genannt. Die Erdsonden sind so bemessen, dass 15.000 kWh/Jahr Heizwärmebedarf damit abgedeckt werden können.

Weitere Informationen finden Sie unter: [www.uez.de](http://www.uez.de)



**ÜZ**

Mainfranken

# Rundum-Sorglos-Paket

1

Probebohrung  
und geotherm.  
Simulation

2

Genehmigungs-  
verfahren

3

Begleitung  
durch Sach-  
verständige

4

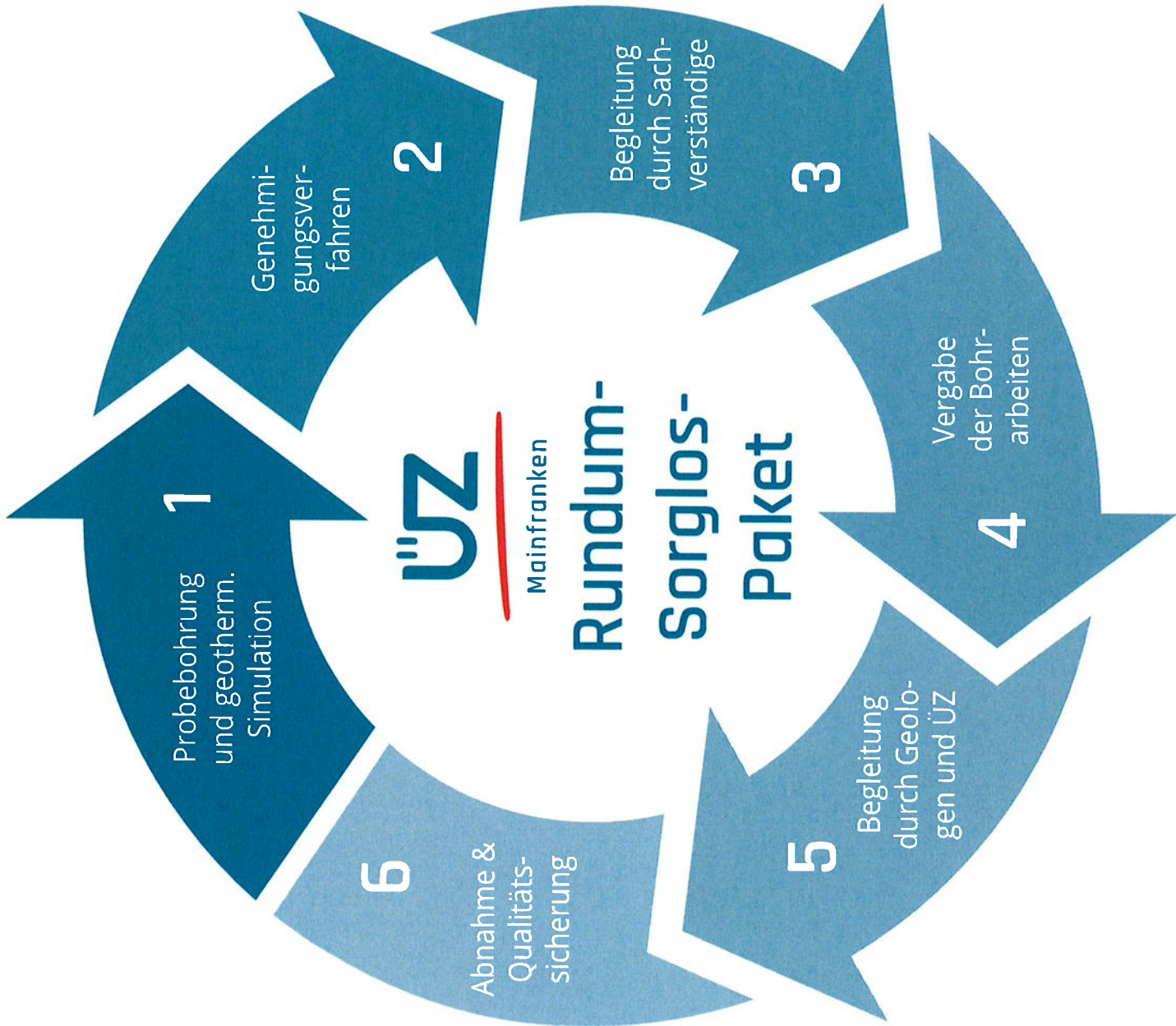
Vergabe  
der Bohr-  
arbeiten

5

Begleitung  
durch Geolo-  
gen und ÜZ

6

Abnahme &  
Qualitäts-  
sicherung



## WASSERKRAFTANLAGE ÖBLITZ

### Pressekonferenz gemeinsam mit dem Bund Naturschutz in Nürnberg

#### 1. Wasserkraftanlage mit geringer Fallhöhe

Im September 2017 ist in Sachsen-Anhalt die fischfreundlichste Wasserkraftanlage Europas ans Netz gegangen. Die Wasserkraftanlage Öblitz befindet sich an der Saale, südlich von Halle, und nutzt bei einer Fallhöhe von 1,8 – 2,3 m eine Wassermenge von maximal 48 m<sup>3</sup>/s. Hier sind drei Turbinen mit je einer Nennleistung von 300 kW installiert. Mit dieser Anlage wird eine Stromproduktion von 4.500.000 kWh/a erzielt.

#### 2. Eine der fischfreundlichsten Anlagen in Europa

Um flussabwärts wandernden Fischen eine gefahrlose Passage zu ermöglichen, wurde ein Leitreechen-Bypass-System installiert. Flussaufwärts wandernde Fische können die Staustufe durch Nutzung einer neuen, großzügig dimensionierten Fischaufstiegsanlage überwinden. Für die Energiegewinnung kommen drei fischfreundliche DIVE-Turbinen zum Einsatz.

Die Planungen für die Wasserkraftanlage begannen bereits im Jahr 2007. Ein Schwerpunkt im Genehmigungsverfahren war das Thema Fischfreundlichkeit. Der schräg zur Strömungsrichtung angeordnete Rechen wird durch horizontal ausgerichtete Rechenstäbe gebildet und steht einer Sohlenleitwand auf. Durch die biologische Wirkung des Rechens werden die Fische nicht nur am Eindringen in die Turbinen gehindert, sondern auch zum Bypass geleitet, der ihnen eine gefahrlose Passage in das Unterwasser ermöglicht. Neben seiner biologischen Funktion besitzt der Bypass auch betriebliche Aufgaben, indem er beispielsweise das am Rechen horizontal abgereinigte Treibgut in das Unterwasser weiterleitet.

Bedingt durch die Abmaße des Rechenfeldes (Breite 27,6 m, Höhe 6,6 m), handelt es sich um den größten 10 mm-Rechen Europas. Der Bypass wird mit einer Wassermenge von mindestens 1 m<sup>3</sup>/s kontinuierlich durchströmt.

Die Fischfreundlichkeit an einem Wasserkraftstandort ergibt sich jedoch nicht allein aus der biologischen Wirkung des Fischschutz- und Fischabstiegssystems, sondern auch aus den technischen Eigenschaften der nachgeordneten Turbinen. So können kleine bzw. schlanke Fische selbst durch Rechen mit geringer lichter Weite nicht vollständig geschützt werden und wandern teilweise durch die Turbine in das Unterwasser ab. Hierbei besteht die Möglichkeit, dass die Fische verletzt oder getötet werden.

Am Standort Öblitz wurden 3 DIVE-Turbinen installiert. Hierbei handelt es sich um einen drehzahlvariablen Turbinentyp mit festen Laufradschaufeln. Die Regulierung erfolgt über die Drehzahl und den Leitapparat. Dadurch ist die Verbindung zwischen Laufradnabe und Schaufeln komplett spaltfrei. Da Spalträume in Turbinenlaufrädern als wesentliche Verletzungsorte für Fische gelten, verfügen DIVE-Turbinen über diesbezüglich vorteilhafte Eigenschaften.





*Heimat trifft Fortschritt*

## **WASSERKRAFTANLAGE ÖBLITZ**

### **Pressekonferenz gemeinsam mit dem Bund Naturschutz in Nürnberg**

Eine Besonderheit der DIVE-Turbine ist, dass der Generator direkt über dem Turbinenlaufrad sitzt und die komplette Einheit aus Turbine und Generator unter Wasser ist. Dadurch ist das Turbinensystem per se hochwassersicher.

#### 3. Gemeinsamer Betrieb

Gemeinsam mit den ortsansässigen Familien Kehl und Blaszczyk betreibt die ÜZ Mainfranken diese Anlage. Dabei ist die ÜZ Mainfranken auch für die Stromvermarktung verantwortlich.

Seit September 2017 ist die Anlage mit allen drei Turbinen am Netz.

So ist die Wasserkraftanlage Öblitz ein Vorzeigeprojekt zur ökologischen Wasserkraftnutzung.

*Unterfränkische Überlandzentrale eG  
Schallfelder Straße 11  
97511 Lülsfeld (09382) 604-103*