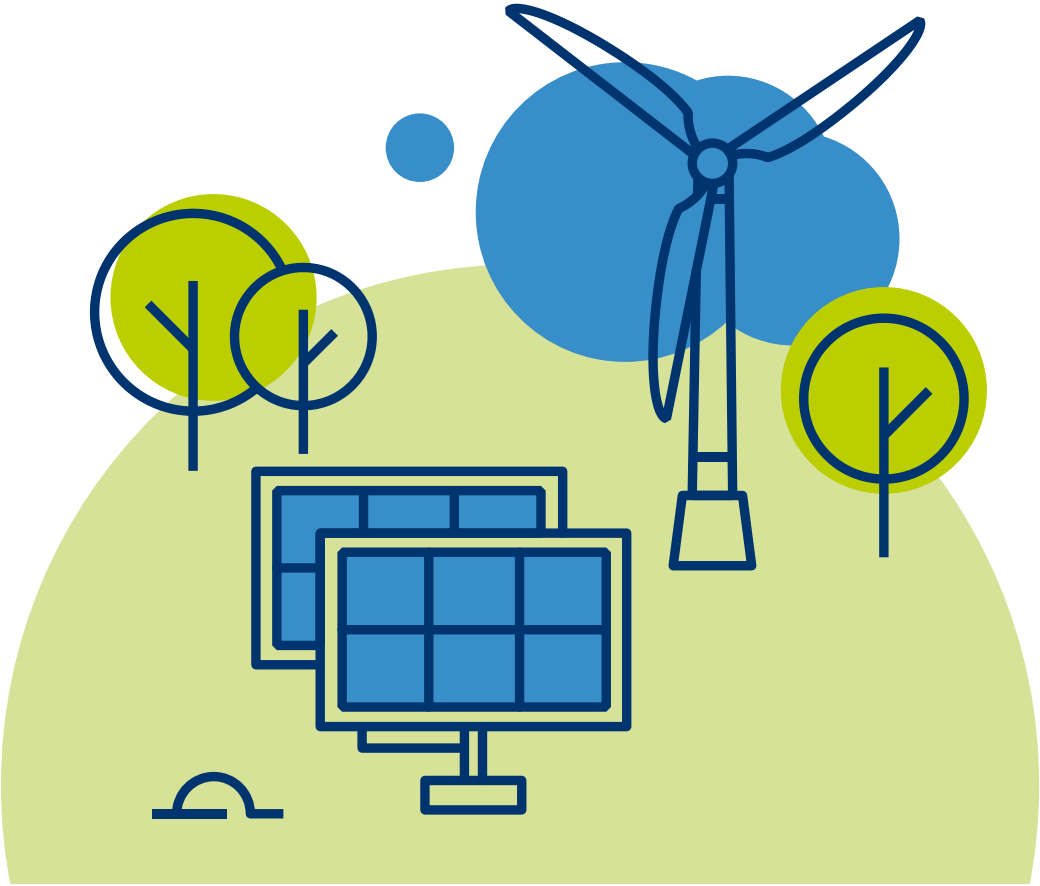
zeero

Zentrum für Energie-, Effizienz- und Ressourcen-Optimierung

Nur zeero ist hero!

Der schönste Kreis der Welt
wird klimaneutral!

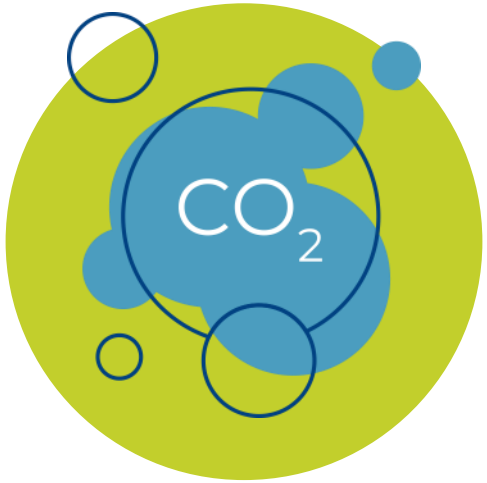
Sei ein hero!



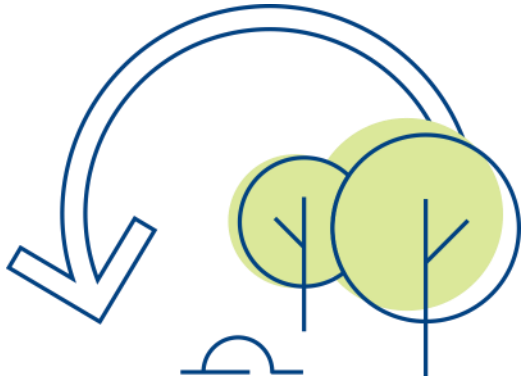
zeero

In drei Schritten zu klimaneutralen Unternehmensprozessen

Analyse

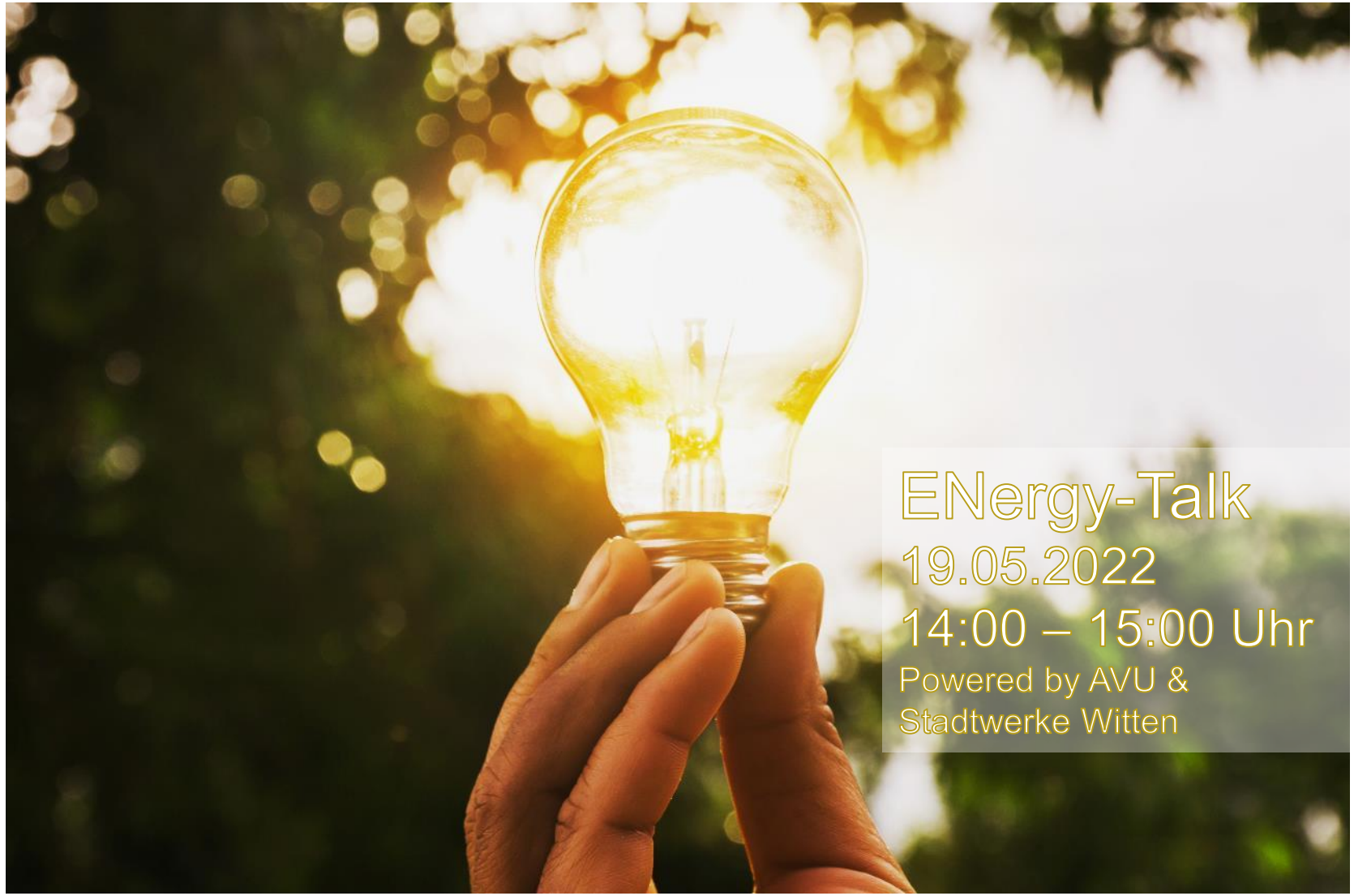


Reduktion



Kompensation

zeero



Thema: LED-Beleuchtung in Industrie und Gewerbe

Wo: Ruhrstraße 1 c, 58300 in Wetter

Anmeldung:

www.zeero.ruhr

zeero

AVU serviceplus...

Energieeinsparungen in Industrie und Gewerbe

12.05.2022

Agenda

- Vorstellung AVU Serviceplus GmbH
- Photovoltaik auf Gewerbe- und Industriedächer
- Bedeutung der Wärmewende
  - Überblick
  - Verfügbare Techniken
- Wärmesanierung Industrie
- Druckluft
- LED Beleuchtung

Auf einen Blick

Wir versorgen

7 von 9 Städte
Ennepe-Ruhr-Kreis

91.000 Haushalte
641 Mio. kWh

26.000 Haushalte
1.247 Mio. kWh

144.000 Menschen
7,606 Mio. m^3

Das Unternehmen

116 Jahre
„Kreiswerke“ gegr. 1905

426 Mitarbeiter
18 Auszubildende

8 Solarparks
13.456,26 kWp

30,2 Mio. kWh/Jahr
Strom aus erneuerbaren Energien

Unsere Zahlen

5 Aktionäre
50% Westenergie AG,
50% Kreis + 3 Städte

6 wichtige Beteiligungen
Netze, Entsorgung, Service

294 Mio. €
Umsatzerlöse

160 T€
Spenden & Sponsoring

AVU Serviceplus GmbH

Ihr Partner für individuelle Energielösungen

- seit 2001 eigenständiges Unternehmen
- betreut mehr als 100 energietechnische Anlagen
  - 50 Wohnungswirtschaft, 14 Gewerbe, 37 Kommune und 1 Nahwärme
- mehr als 45 Mio. kWh Gaseinsatz
- mehr als 30 Mio. € Investitionsvolumen in erneuerbare Energien

Dienstleistungen

- Energieeffizienz-Analyse/Beratung:
  Individuelle Energieberatung inkl. Energiemanagement und Lastgangmanagement
- Anlagenplanung, -finanzierung und -realisierung sowie Betriebsführung
  - Wärme (Fern- und Nahwärme etc.)
  - Beleuchtung
  - Druckluft
  - Kälte
  - Raumlufttechnik (RLT)
- Erneuerbare Energien
  - Photovoltaik
  - Wasserkraft
  - Kraft-Wärme-Kopplung (KWK)
  - Windkraftanlagen
- CO_2-Beratung: Bilanzierung, Minderung und Kompensation

Referenzen der AVU Serviceplus GmbH

Reuschling

Dieckerhoff Guss GmbH

TASKIN

GHV

ABUS Security Tech Germany

BÖHMER Zerspanungstechnik GmbH & Co. KG

EC Gäste- und Tagungshaus Haus Friede

Lindemann & Störmer

EZM EDELSTAHLZIEHEREI MARK

Evangelische Frauenhilfe in Westfalen e.V.

HONSELMANN

ZOBEL Spedition & Logistik

AHE

Grid Solutions

Sparkasse Witten

Müller & Schröder

VER

STAFI Stahlfittings Vertrieb AG

Taprogge

A.W. Schumacher NE-Metallguss

VPF

ARDEX

BÖHMER

Intertractor

KERKEMEIER SPEDITION & LOGISTIK

Agenda

- Vorstellung AVU Serviceplus GmbH
- **Photovoltaik auf Gewerbe- und Industriedächer**
- Bedeutung der Wärmewende
  - Überblick
  - Verfügbare Techniken
- Wärmesanierung Industrie
- Druckluft
- LED Beleuchtung

Solarkraftwerke der AVU in Deutschland

	Inbetriebnahme	Leistung [kWp]
Gnötzheim I	28.12.2010	3.735
Gnötzheim II	01.12.2011	336
Gnötzheim III	28.03.2019	375
Grimma	27.05.2011	128
Bernburg	29.09.2011	1.595
Westeregeln	03.11.2011	2.438
Nörten-Hardenberg	24.08.2012	2.662
	21.08.2012	2.188
Gesamtleistung		**13.457**

Auf Gebäuden:

- seit 2014 rund 250 Beratungen bei gewerblichen Anlagen
- davon bei ca. 50 Anlagen Umsetzung geplant, Vergabe und Bau begleitet
- selber auf Gewerbedächern 21 Anlagen mit insgesamt 1, 9 MWp gebaut
- derzeit 5 weitere im Bau, 2 in konkreten Verhandlungen
- 151 PV-Anlagen AVU meinsolar gebaut (Privatkunden)

Photovoltaik Eigenverbrauchsanlagen – der finanzielle Vorteil

Strombezug aus dem Netz am Beispiel eines typischen KMUs	**Eigenerzeugung** aus einer 100 kWp-Anlage
Energiepreis: 14,0 Cent	**Stromerzeugung p.a.: 81.666 kWh**
+ Netzentgelte: 5,21 Cent	**Eigenverbrauch: 66.835 kWh (81%)**
+ Stromsteuer: 2,05 Cent	**+ Einspeisevergütung: 710 €**
+ EEG-Umlage: 3,723 Cent **(Entfällt ab dem 01.07.22)**	**- EEG-Umlage auf den Eigenverbrauch: 1000 €** **(Entfällt ab dem 01.07.22)**
+ sonstige Abgaben: 1,347 Cent	**- Abschreibungen: 5.342 €**
Gesamtstrompreis x Verbrauch **22,607 Cent x 66.835 kWh**	**- Wartung/Instandhaltung: 1.650 €**
gesamt p.a.: - 15.109 €	**Total p.a.: - 5.667 €**

Strompreis: 22,607 Cent/kWh ⟷ Strompreis: 8,48 Cent/kWh

Kosteneinsparung: 9.442 € p.a.

- Eigenverbrauchsoptimierte Anlage:
  - Leistung: 99,76 kWp
  - Eigenverbrauchsquote: 71%
  - Jahresertrag: 99.000 kWh

© Philip Kistner

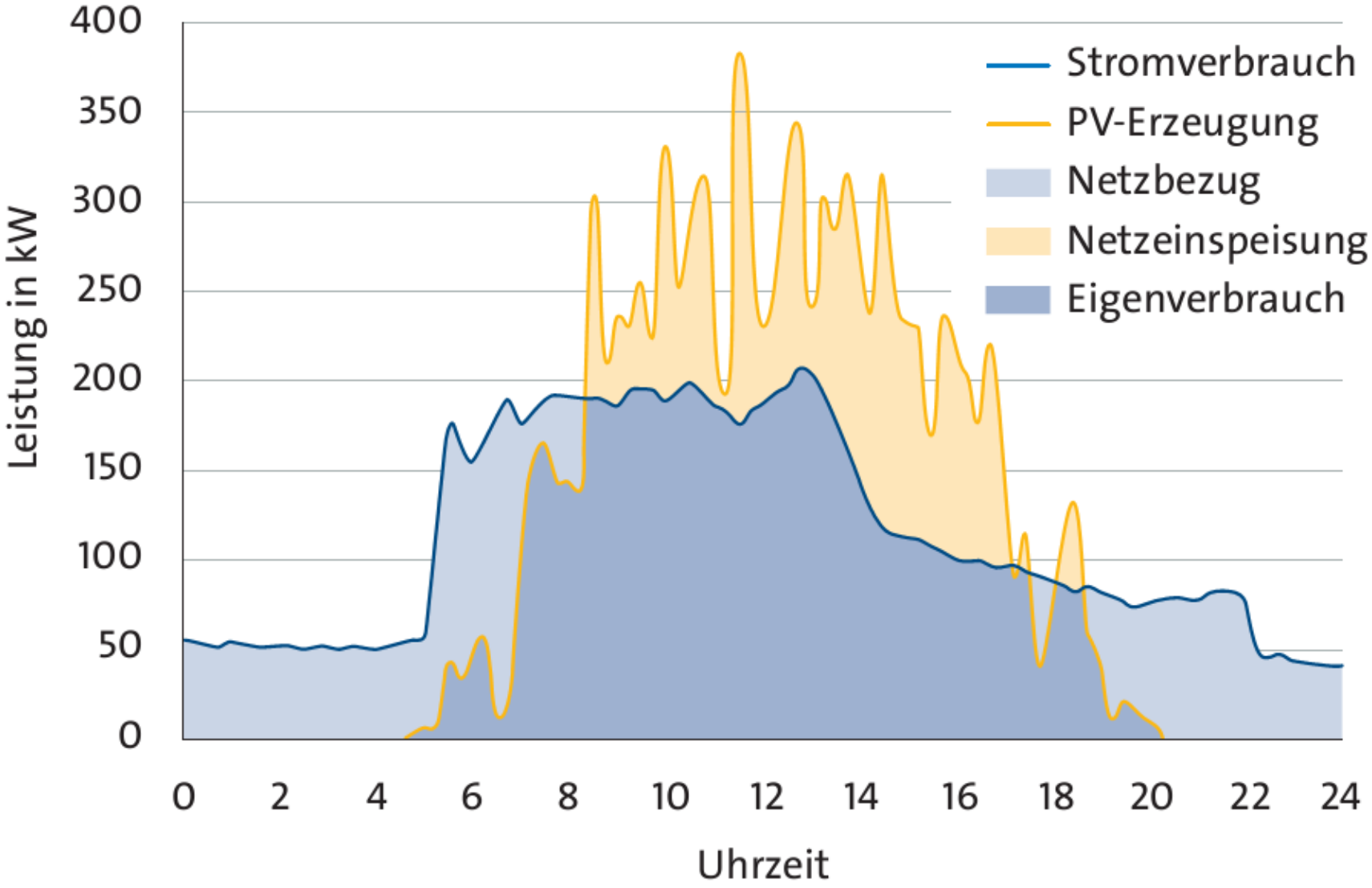
- Eigenverbrauchsoptimierte Anlage:
  - Leistung: 96 kWp
  - Eigenverbrauchsquote: 85 %
  - Jahresertrag: 83.000 kWh

© Philip Kistner

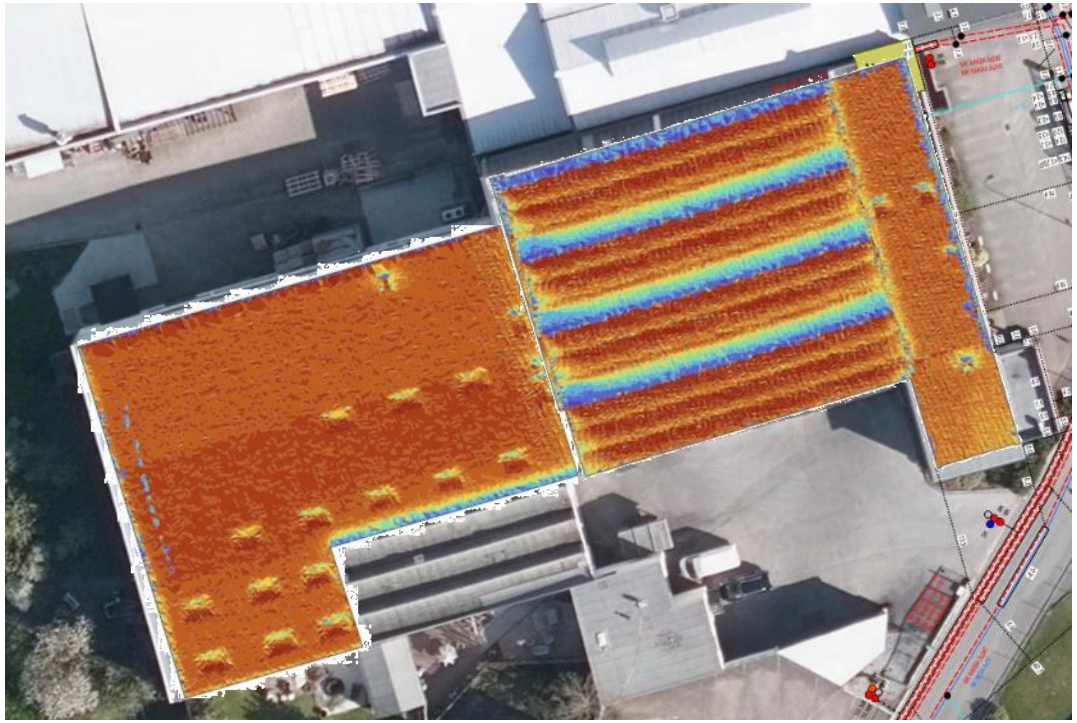
- Eigenverbrauchsoptimierte Anlage:
  - Leistung: 92,8 kWp
  - Eigenverbrauchsquote: 50 %
  - Jahresertrag: 96.600 kWh

© Philip Kistner

Tageslastprofil - Eigenverbrauch



Vom Potential zur PV Anlage

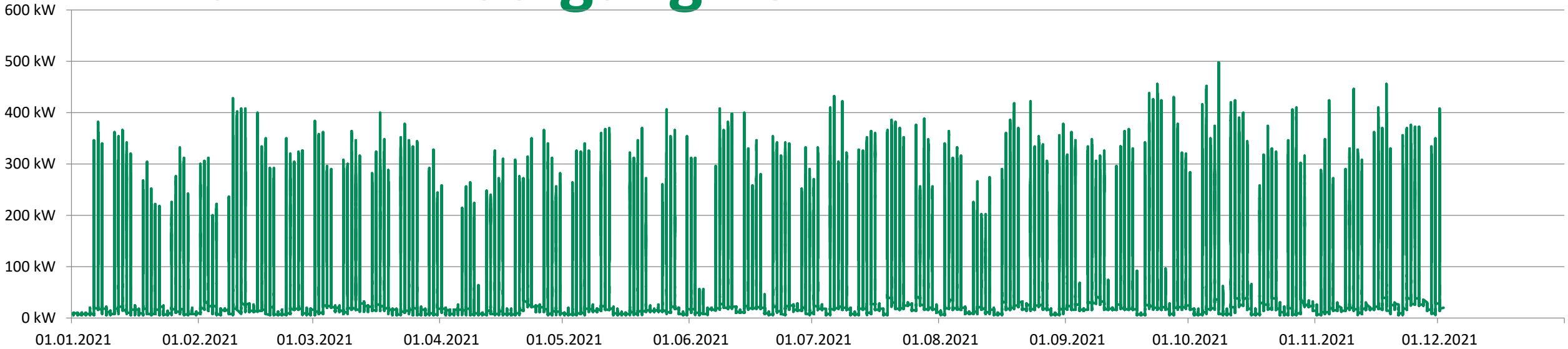


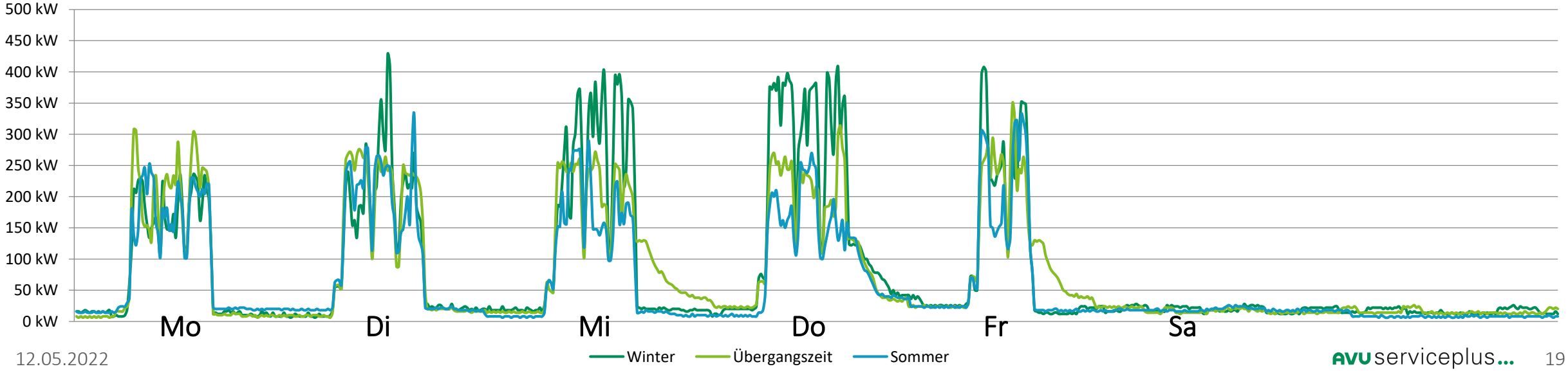
Vom Gebäudeeigentümer zu beachten

- Statik
- Brandschutz
- Blitzschutz

- je ca. 5 qm genutzte Dachfläche → 1 kWp PV Leistung
- je kWp PV-Leistung → ca. 850 kWh p.a.

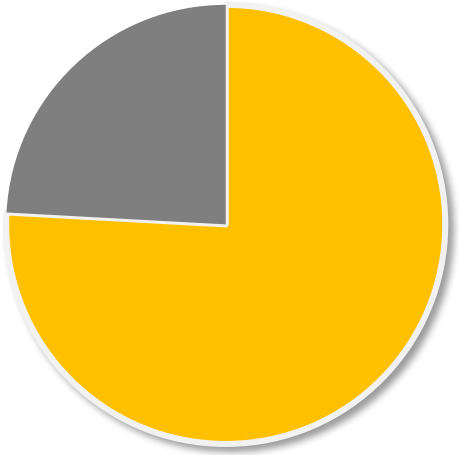
Firma XYZ – Lastgang 2021



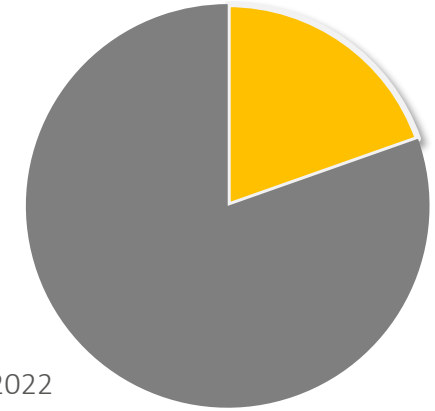


Energieertrag, Verbrauch, Netzbezug

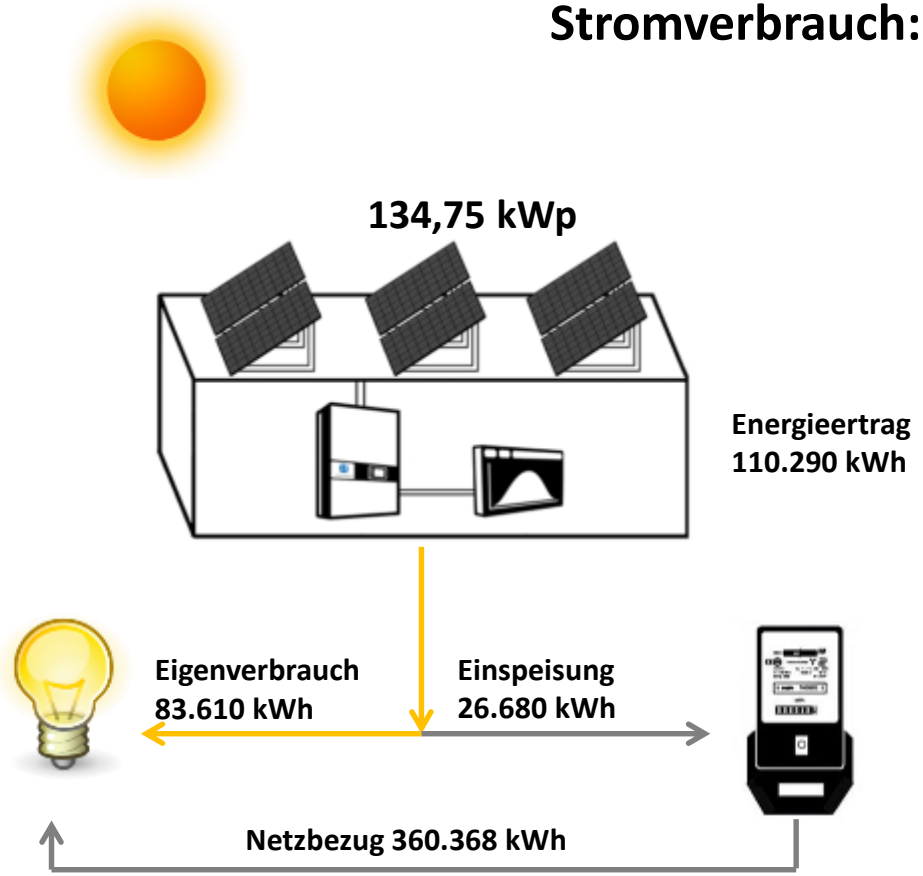
Eigenverbrauchsanteil: 75,81 %



Autarkiequote: 19,59 %



Stromverbrauch: 443.978 kWh



* Gemittelt über 20 Jahre

Wirtschaftlichkeit

Leistung PV-Anlage:	**99,40 kWp**
spez. Investition	1.075 €/kWp
Investition PV	**106.855 €**
Inbetriebnahme	10/22
Einspeisevergütung:	4,53 ct/kWh
Stromgestehungskosten	8,48 ct/kWh
Eigenverbrauch	76,05 %
CO2 Einsparung	26,1 t

Angenommen Strompreissteigerung	0 %	2 %	5 %
Kosteneinsparung***	9.400 €	11.800 €	16.600 €
Rendite (vor Steuern)	5,64 %	7,59 %	10,40 %
Amortisationszeit****	11,3 a	10,1 a	9,0 a

Entscheidung: PV? JA!!

** unter Berücksichtigung laufender Kosten *** über 20 Jahre gemittelt **** mit Inflation 1,8 %

Was ist jetzt zu tun?

- **Ortstermin**
- **Prüfung Netzanschlusssituation**
- **Prüfung der elektrotechnischen Anlagen des Betriebs**
- **Bestimmung eines Projektverantwortlichen (innerhalb des Betriebs)**
- **Einholen von Angeboten**

Zwischenfazit

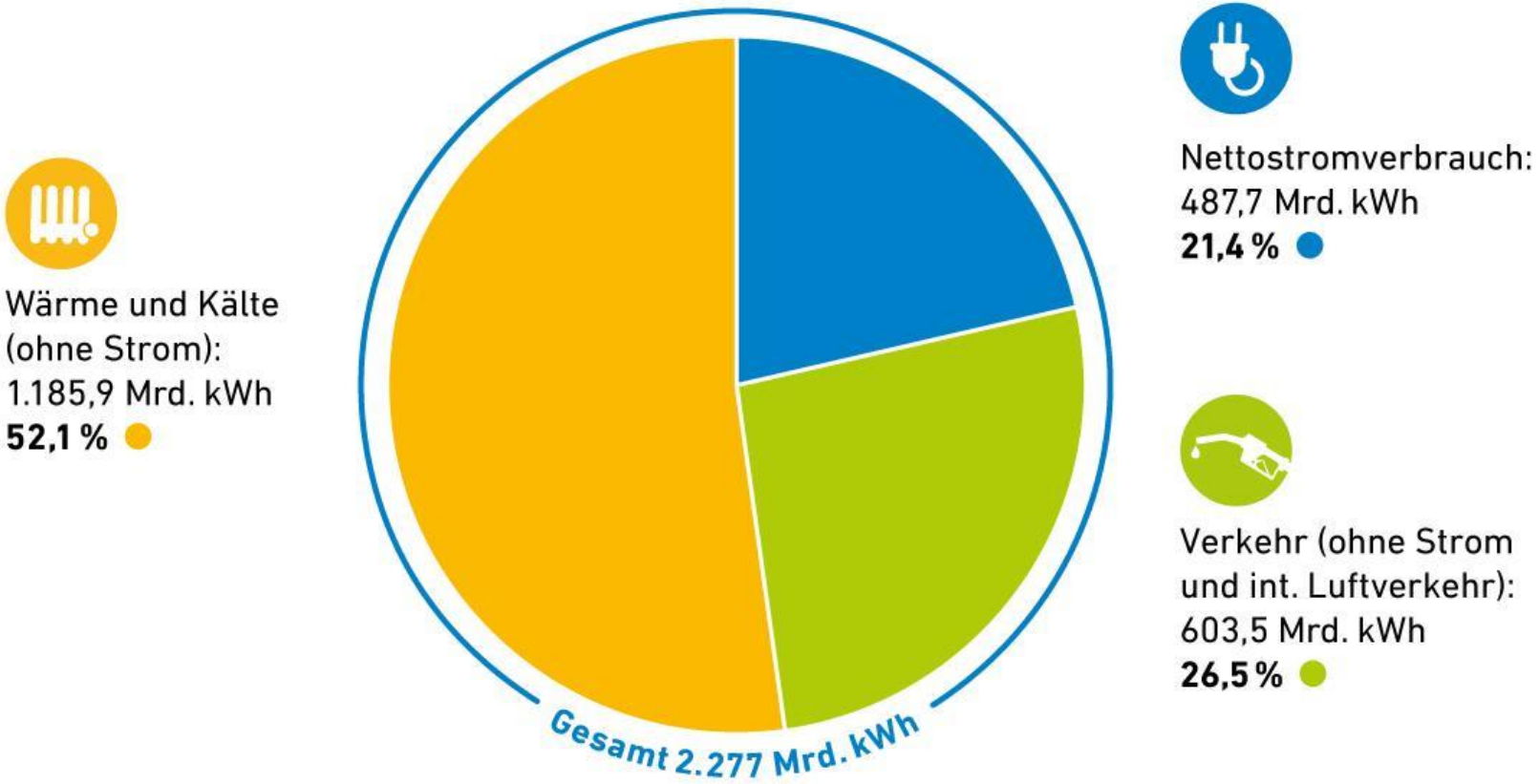
- PV-Eigenversorgung ist grundsätzlich immer wirtschaftlich
- Die technische Umsetzbarkeit ist praktisch immer erreichbar
- Die Anlagen sind im Betrieb und in der Wartung pflegeleicht und langlebig (ungefähr 25 Jahre)
- Flaschenhals ist derzeit die Installationskapazität

- Hier gilt: Ein gut aufgestelltes Projekt wird eher Angebote bekommen

Agenda

- Vorstellung AVU Serviceplus GmbH
- Photovoltaik auf Gewerbe- und Industriedächer
- **Bedeutung der Wärmewende**
  - **Überblick**
  - Verfügbare Techniken
- Wärmesanierung Industrie
- Druckluft
- LED Beleuchtung

Bedeutung der Wärmewende
Endenergieverbrauch in Deutschland 2020



→ Die Hälfte des Endenergieverbrauchs entfielen 2020 in Deutschland auf Wärme und Kälte

Quelle: Agentur für erneuerbare Energie, 2021

Wärmeversorgung
Was gilt es zu beachten?

Es gibt vielfältige Einflüsse auf die Wärmeversorgung eines Gebäudes, u.a.:

- Art der Gebäudes (Wohngebäude, Verwaltung, Produktion, Wärmeniveau)
- Neubau, Sanierung, Geltung GEG?
- Nutzung (Wohngebäude, Nichtwohngebäude, gemischte Nutzung)
- Interessenlage (Investitionskosten vs. Lebenszykluskosten)
- Technik (zentrale Wärmeversorgung oder dezentral pro Wohneinheit / mit oder ohne Warmwasserbereitung)
- Art des Energieträgers (Strom, Erdgas, Flüssiggas, Heizöl, Umweltwärme, Nah- bzw. Fernwärme)
  - Bei der Stromheizung (separater Zähler, HT/NT, Heizstrom-Tarif, unterbrechbar? Netzkapazität?)
- Kombination mit erneuerbaren Energien (Solarthermie, Photovoltaik, Wärmepumpe, …)
- Inanspruchnahme von Fördermöglichkeiten (z.B. BEG-Förderung)
- Gewollte Messung und Abrechnung, individuell, FFVAV?

Heizspiegel

- Bietet einfache Möglichkeit zum Vergleich von Heizverbräuchen und -kosten
- Der Heizspiegel für Deutschland wird von der gemeinnützigen Beratungsgesellschaft co2online umgesetzt. Er informiert Verbraucher seit 2004 über Sparpotenziale rund ums Heizen und wird vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit gefördert. Partner des Heizspiegels sind der Deutsche Mieterbund e. V. und der Verband kommunaler Unternehmen e. V.
- https://www.heizspiegel.de/

Wohnfläche des Gebäudes in m²	Energieträger/ Heizsystem	Verbrauch in Kilowattstunden je m² und Jahr				Kosten in Euro je m² und Jahr			
		niedrig	mittel	erhöht	zu hoch	niedrig	mittel	erhöht	zu hoch
100 – 250	Erdgas	bis 89	bis 152	bis 234	ab 235	bis 7,80	bis 11,60	bis 16,40	ab 16,41
	Heizöl	bis 98	bis 155	bis 232	ab 233	bis 7,10	bis 9,70	bis 12,90	ab 12,91
	Fernwärme	bis 78	bis 130	bis 222	ab 223	bis 9,30	bis 13,80	bis 21,40	ab 21,41
	Wärmepumpe	bis 25	bis 42	bis 92	ab 93	bis 8,00	bis 11,50	bis 22,40	ab 22,41
	Holzpellets	bis 63	bis 127	bis 222	ab 223	bis 5,70	bis 8,70	bis 12,90	ab 12,91
251 – 500	Erdgas	bis 86	bis 145	bis 224	ab 225	bis 7,30	bis 10,60	bis 15,00	ab 15,01
	Heizöl	bis 95	bis 152	bis 228	ab 229	bis 6,70	bis 9,20	bis 12,50	ab 12,51
	Fernwärme	bis 74	bis 124	bis 210	ab 211	bis 8,90	bis 13,10	bis 20,00	ab 20,01
	Wärmepumpe	bis 25	bis 40	bis 91	ab 92	bis 7,60	bis 10,90	bis 21,50	ab 21,51
	Holzpellets	bis 59	bis 119	bis 208	ab 209	bis 5,20	bis 7,90	bis 11,80	ab 11,81
501 – 1.000	Erdgas	bis 82	bis 137	bis 213	ab 214	bis 6,80	bis 9,80	bis 13,80	ab 13,81
	Heizöl	bis 93	bis 149	bis 226	ab 227	bis 6,40	bis 8,90	bis 12,10	ab 12,11
	Fernwärme	bis 72	bis 119	bis 199	ab 200	bis 8,50	bis 12,40	bis 18,80	ab 18,81
	Wärmepumpe	bis 24	bis 39	bis 89	ab 90	bis 7,20	bis 10,40	bis 20,60	ab 20,61
über 1.000	Erdgas	bis 80	bis 133	bis 206	ab 207	bis 6,50	bis 9,30	bis 13,10	ab 13,11
	Heizöl	bis 91	bis 147	bis 224	ab 225	bis 6,20	bis 8,60	bis 11,90	ab 11,91
	Fernwärme	bis 70	bis 116	bis 192	ab 193	bis 8,20	bis 12,00	bis 18,10	ab 18,11
	Wärmepumpe	bis 23	bis 39	bis 88	ab 89	bis 6,90	bis 10,10	bis 20,10	ab 20,11

Das bedeuten die Kategorien:

niedrig: Glückwunsch: Besser geht's kaum.

mittel: Das Gebäude liegt im Durchschnitt.

erhöht: Jedes zweite Haus verbraucht weniger.

zu hoch: Achtung: 90 % aller Wohngebäude sind effizienter als Ihr Haus.

Agenda

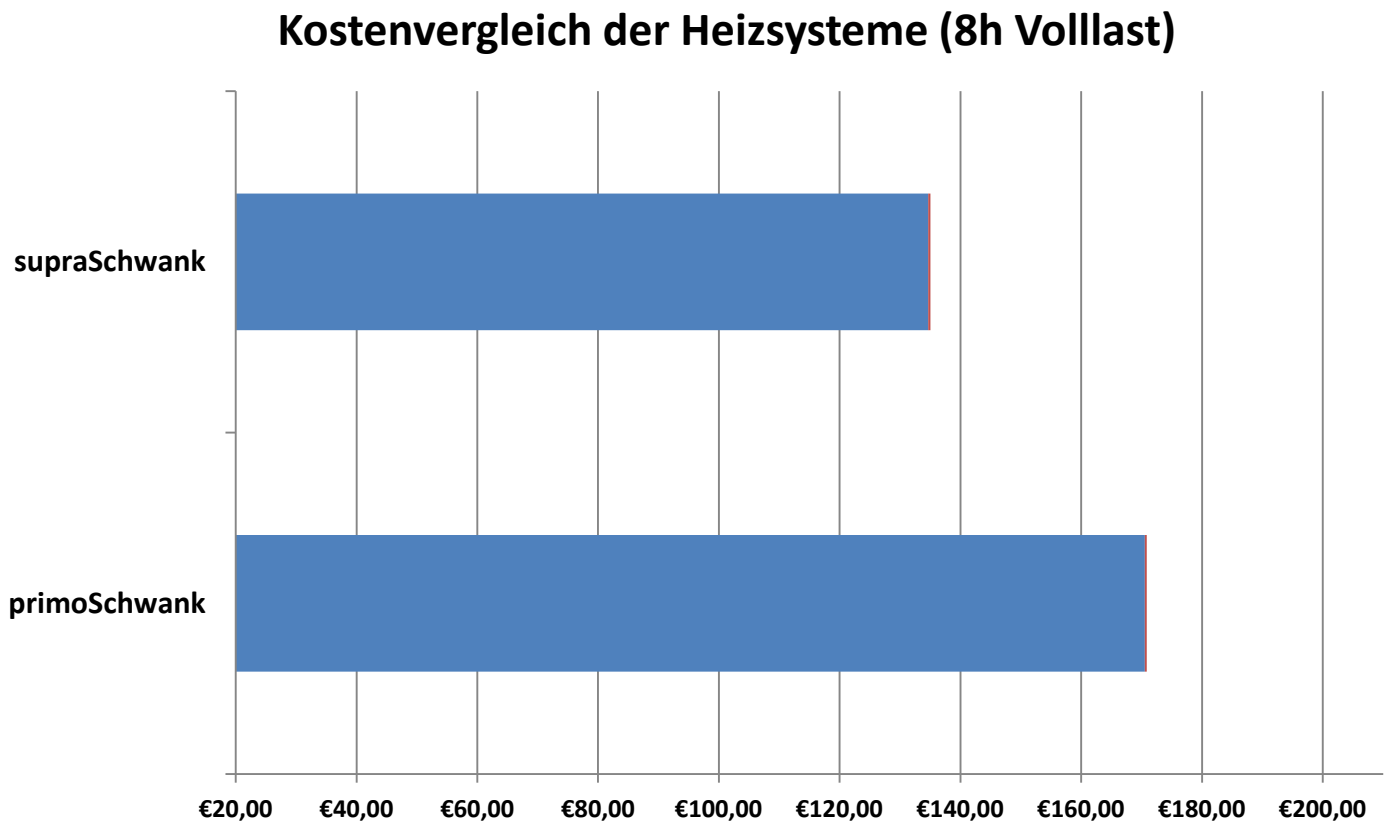
- Vorstellung AVU Serviceplus GmbH
- Photovoltaik auf Gewerbe- und Industriedächer
- **Bedeutung der Wärmewende**
  - Überblick
  - **Verfügbare Techniken**
- Wärmesanierung Industrie
- Druckluft
- LED Beleuchtung

Welche Versorgungsmöglichkeiten sind überhaupt denkbar ?

Art	Besonderheit
Wärmepumpe	Besonders effizient bei geringen Temperaturdifferenzen zwischen Quelle und Wärmeabgabe
Brennstoffzellenheizung	Gasanschluss notwendig/ Wirtschaftlich bei hohem Eigenstromverbrauch
Holzheizung	Hohe Temperaturen möglich/ Wartungsaufwändig und hoher Platzbedarf
Pelletheizung	Hohe Temperaturen möglich/ Wartungsaufwändig und hoher Platzbedarf
Ölheizung	Einfache Handhabung/ aber fossiler Brennstoff/ teilweises Verbot von Neuanlagen § 72 IV GEG ab 2026/ Steigende Preise durch CO_2-Bepreisung
Gasheizung	Einfache Handhabung/ aber fossiler Brennstoff/Steigende Preise durch CO_2-Bepreisung
BHKW	Nur mit saisonal gleichbleibenden, gleichzeitigen Wärme- und Strombedarf sinnvoll
Elektroheizung	(aktuell) schlechte CO_2-Bilanz/ Strom im Vergleich zu Öl und Gas kostenintensiv
Solaranlage	Eignet sich zur Unterstützung der Warmwasserbereitung bzw. Heizungsunterstützung
Hybridheizung	Kombination aus mehreren Heizungssystemen/ förderfähig

Referenzen Wärmeerzeugung (Hellstrahler): AVU GewerbeRaum, Wetter

Wärmeversorgung in AVU GewerbeRaum Halle 1a



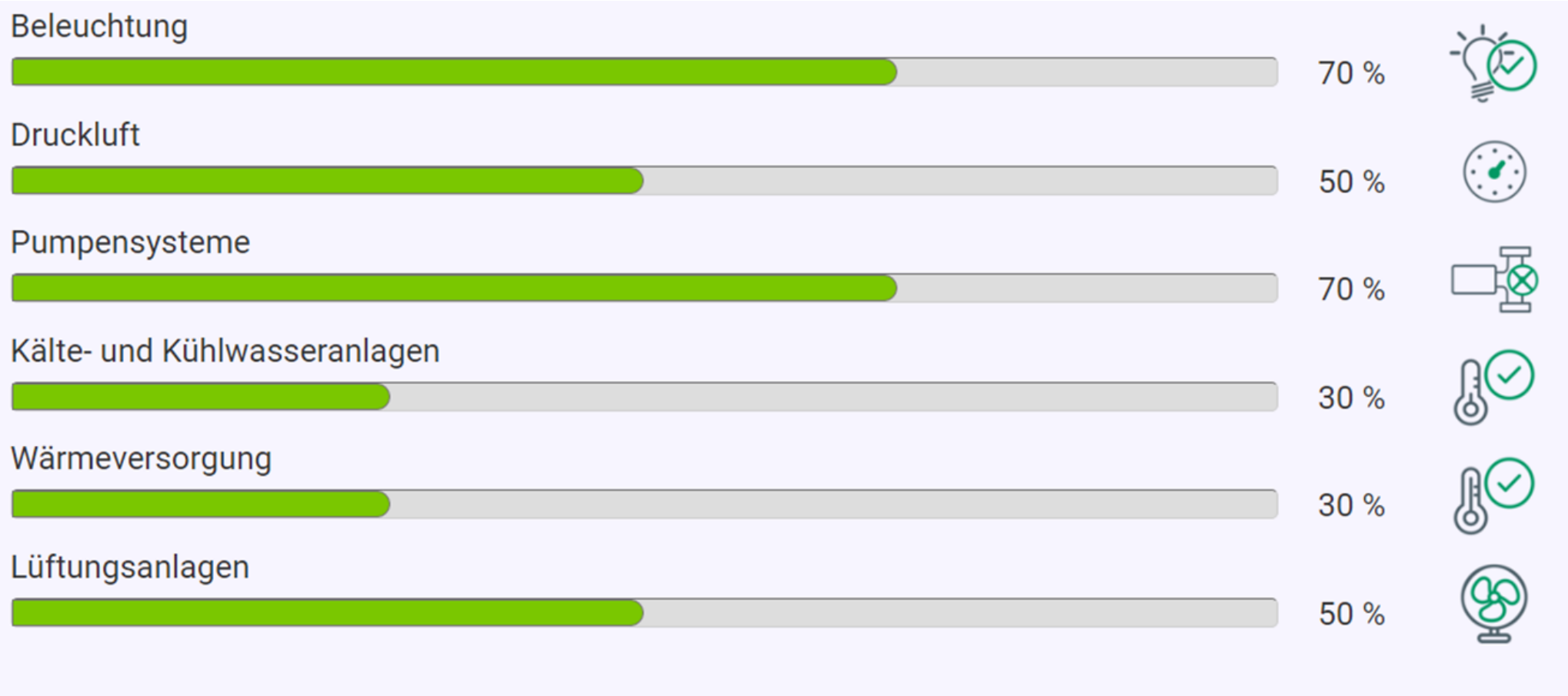
→ **Mehrkosten Invest:** ca. 2.000 €
→ **Betriebskostenvorteil** der „supraSchwank“ Anlage: **rund 4,50 €/h (Volllast)**
→ Amortisation der Mehrkosten nach **ca. 56** Betriebstagen

Agenda

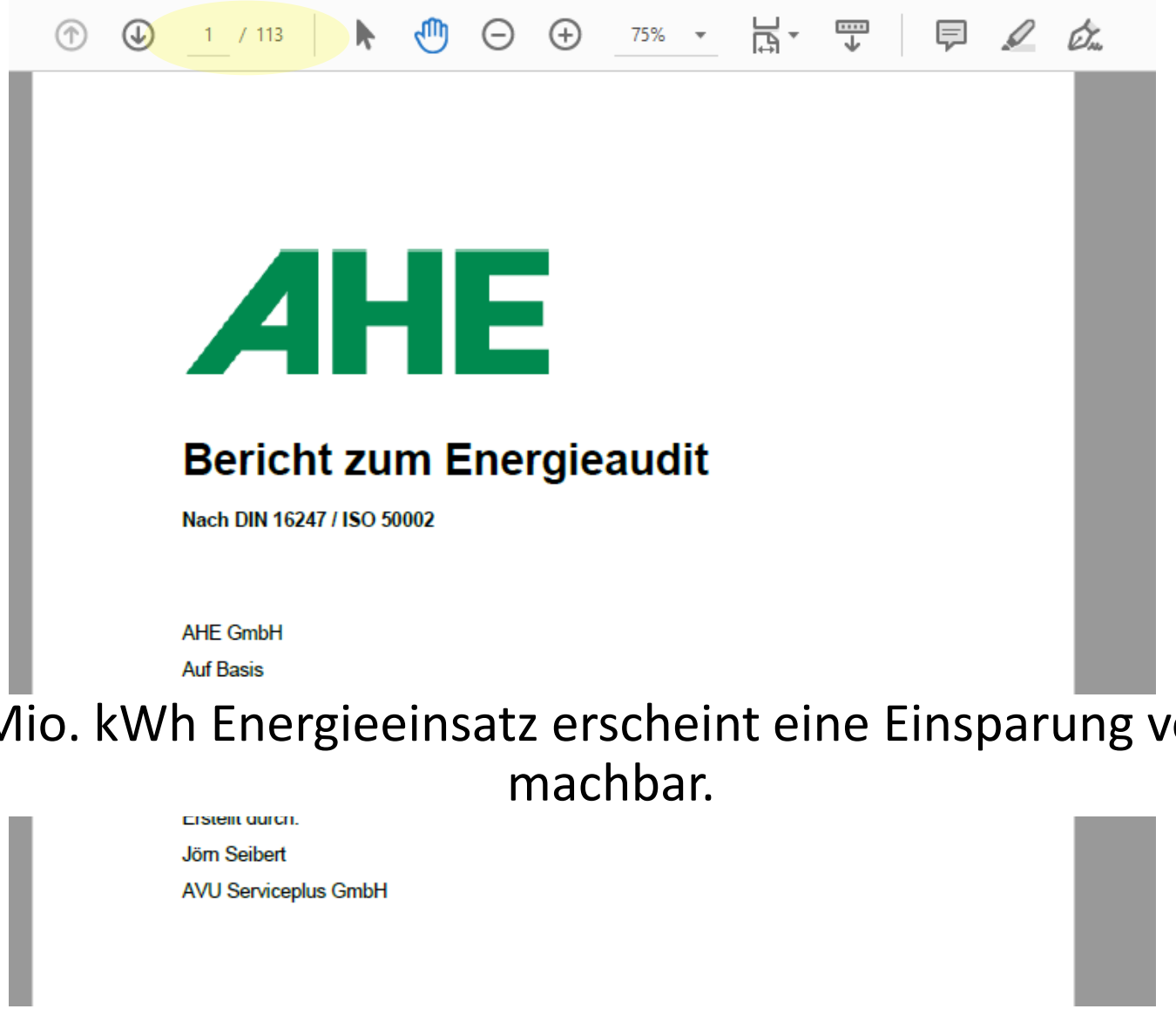
- Vorstellung AVU Serviceplus GmbH
- Photovoltaik auf Gewerbe- und Industriedächer
- Bedeutung der Wärmewende
  - Überblick
  - Verfügbare Techniken
- **Wärmesanierung Industrie**
- Druckluft
- LED Beleuchtung

Energieeffizienz in der Praxis

Einsparpotentiale bei branchenübergreifenden Querschnittstechnologien:



Beispielhafter Auditbericht



→ Bei rund 5 Mio. kWh Energieeinsatz erscheint eine Einsparung von maximal 10 % machbar.

Zwischenfazit Energieeffizienz (Industrie)

- Die Einsparung von Energieverschwendung ist sicherlich richtig.

- Erreicht werden aber fast immer nur die Nebenprozesse, die eher 10 % bis 25 % des jeweiligen Gesamtverbrauchs ausmachen. Der notwendige Aufwand lässt sich mit den Einsparungen wirtschaftlich erst jetzt rechtfertigen.

- Einsparungen im Kernprozess sind nur über Material- und Produktionseffizienz erreichbar, die aber meist schon ausgeschöpft sind oder nur mit vollständiger Umstellung der Produktionsprozesse erreichbar sind.

Auszug – WAZ vom 16.08.2021 (1/2)

WESTDEUTSCHE ALLGEMEINE WAZ

Klimaneutrale Edelstahl-Gießerei

Der Standort von Friedr. Lohmann in Annen bietet seit Juli CO_2-neutrale Produkte. Möglich machen das das hauseigene Wasserkraftwerk, aber auch CO_2-Kompensationen

Von Stephanie Heske

Deutschland soll bis 2045 klimaneutral werden. So steht es im Klimaschutzgesetz. Eine Firma, die sich schon vor langem auf den Weg gemacht hat, ist der Stahlhersteller Friedr. Lohmann. Seit 1. Juli ist die Gießerei des Familienunternehmens in Annen nach eigenen Angaben nun klimaneutral.

Möglich macht das in einer so energieintensiven Branche vor allem das Lohmannsche Wasserkraftwerk – und die Zusammenarbeit mit einem Verein, der Aufforstungsprojekte unterstützt und Unternehmen CO_2-Kompensationen anbietet. Das Kraftwerk an der Ruhr produziert rund 4,5 Millionen Kilowattstunden klimaneutralen Strom im Jahr. „Das reicht aus, um den Standort Annen komplett CO_2-neutral zu versorgen“, sagt Thorsten Kutsch, Leiter der Gießerei.

Vermeiden, vermindern, kompensieren

Aber natürlich könne man nicht einfach auf einen Knopf drücken

Seite 8

Entspricht einer PV-Anlage mit 5 MW Leistung! Platzbedarf ca. 5-7 Hektar!

Auszug – WAZ vom 16.08.2021 (2/2)

Auch mit größten Anstrengungen ist lokale CO2-Neutralität nicht erreichbar.

und kein CO_2 mehr erzeugen, so der 51-Jährige. „Aber wir können bei jeder Entscheidung überlegen, was sie für Auswirkungen hat.“ Bei Friedr. Lohmann gilt deshalb ein Dreiklang aus vermeiden, vermindern und kompensieren. Heißt: Die Emission von Treibhausgasen s[illegible] wo es geht, ganz vermied[illegible] – oder zumindest [illegible]. Der CO_2-Ausstoß [illegible] bleibt, wird nun f[illegible] seit 1. Juli ausgegli-

Eine Vielzahl an Maßnahmen hat in den vergangenen Jahren für deutlich weniger CO_2-Emissionen gesorgt. So wurde etwa 2016 ein einzigartiges Hochregallager in Betrieb genommen, das weniger Zeit, Material und Energie benötigt – und so mehr als eine Million Kilowattstunden Strom und rund 560 Tonnen CO_2 jährlich einspart.

Insgesamt hat die Firma nach eigenen Angaben in den vergangenen zehn Jahren mehr als 16 Millionen Euro in den Klimaschutz investiert und ihren CO_2-Ausstoß um

Für das Werk in Annen wurde daher eine umfassende Klima-Bilan[illegible] erstellt. Dabei wurden auch [illegible] Produktion vor- und [illegible]gerten Prozesse [illegible] ein 11.500 Position[illegible] bewertet – vom [illegible]sport, über Kugelschrei- [illegible]versicherungsleistungen bis hin zum Arbeitsweg der Mitarbeiter. „Wir wollten es richtig machen und alles erfassen – denn nur so kann man sich verbessern“, sagt Lohmann-Hütte, für den sich „Ökonomie und Ökologie in keiner Weise ausschließen“.

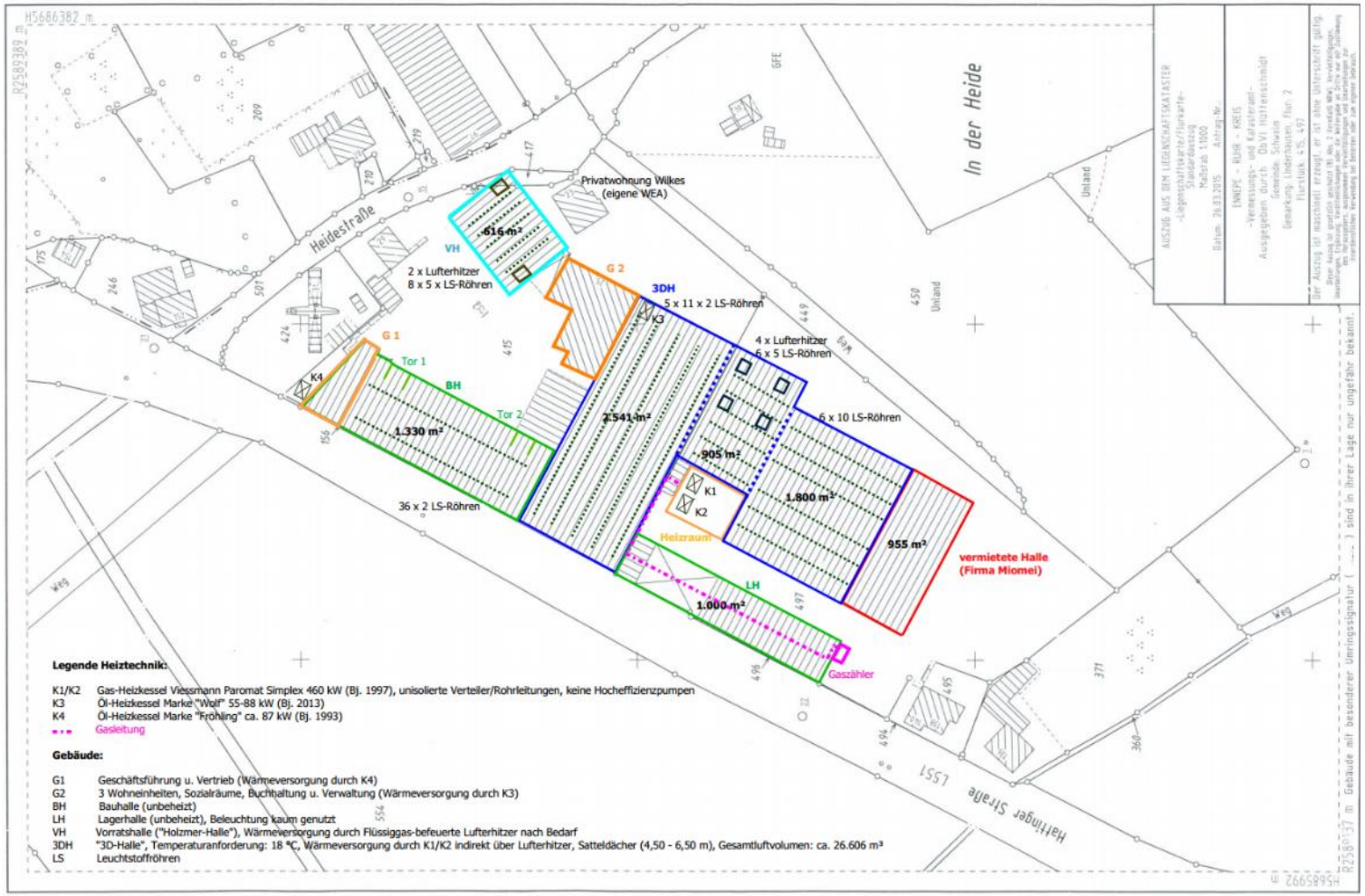
Aktuell schlagen für den Produktionsprozess der Gießerei jährlich 505 Tonnen ausgestoßenes CO_2 zu Buche. Hinzu kommen noch rund 1100 Tonnen indirekte Emissionen aus den vor- und nachgelagerten Prozessen, am schwersten wiegen hier die zugekauften metallischen Rohstoffe wie etwa Nickel. Aber klimaneutral einzukaufen, davon sei man momentan noch „Lichtjahre entfernt“, sagt Gießerei-Leiter Kutsch.

Lo[illegible]t Wald in Uganda

[illegible]gestoßenen Klimagase kompensiert Lohmann nun über den Verein Prima Klima. Er unterstützt die Wiederaufforstung eines Waldes in Uganda. Rund neun Euro pro Tonne kostet das das Unternehmen. „Zu kompensieren ist günstiger, als zu investieren“, räumt Geschäftsführer Gunnar Lohmann-Hütte ein.

Sich einfach freizukaufen, ohne etwas zu verändern, kommt für die Lohmanns aber nicht in Frage. Auch für den Standort Herbede wird derzeit eine Klimabilanz aufgestellt. Gunnar Lohmann-Hütte würde das Werk gerne künftig mit Windkraft antreiben. Weitere technische Verbesserungen sind ebenfalls geplant: In Annen soll etwa der Transport der Pfannen künftig automatisiert werden. Und in Herbede soll der Zuschnitt von Blechen mit der Hilfe von Kameras präziser und so Ausschuss verringert werden.

Energieeffizienz-Check in der Praxis



Fragen:

- Ist unsere Heizungsanlage weiterhin nutzbar, oder besteht Handlungsbedarf?
- Ist die Beleuchtung in Ordnung?
- Sollte was an der Druckluft verändert werden?

Die Bestandsaufnahme kann 2-3 Arbeitstage Ingenieurdienstleistung dauern.

Beispielprojekt
Heizsystemvergleich Industrie

Gewachsene Strukturen

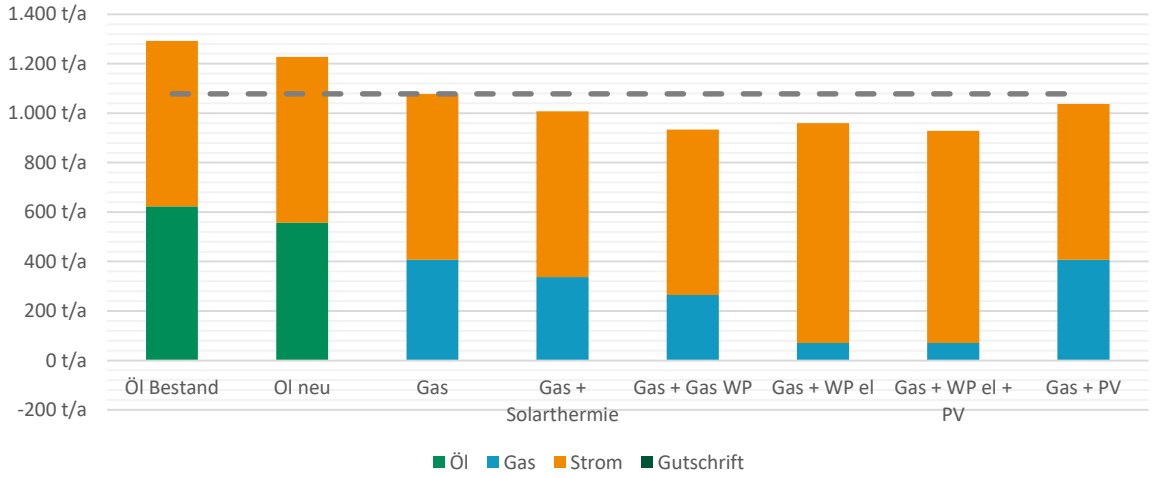
Das „schwächste“ Glied bestimmt

Im Bestand steht oft wenig Platz für Heizanlagen und Trassen zur Verfügung

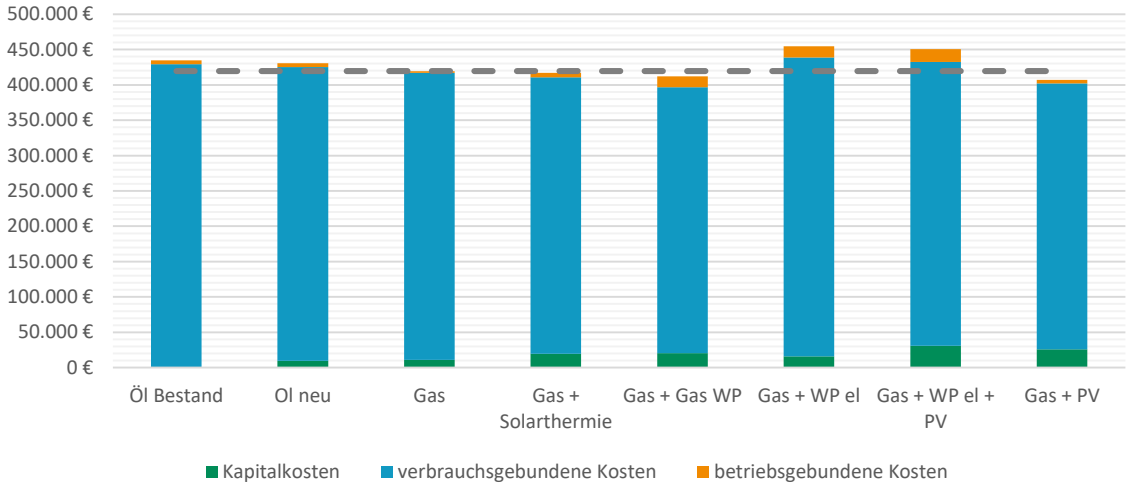
Umstellung Öl/Erdgas im Bestand

Praxisbeispiel - Industrie

- **Umstellung** der Heizung **auf Gas** sinnvoll
  - Aus wirtschaftlichen Aspekten
    - deutliche Einsparung der verbrauchsgebundenen Kosten
    - Investitionen wird durch Einsparungen finanziert
  - Aus ökologischen Aspekten
    - Reduzierung der CO_2-Emissionen
- CO_2-Emissionen bei der Heizungsvariante mit erneuerbaren Energien am geringsten



- **PV-Anlage** reduziert die CO_2-Emissionen weiter
- PV-Anlage unabhängig von Beheizung wirtschaftlich sinnvoll
- Durch den Einsatz von **Biomethan** können die Emissionen weiter gesenkt werden:
  - Durch die weitere Umstellung auf Grünstrom können die Emissionen auf null reduziert werden



Aktuell werden 10 TWh Biogas ins Erdgasnetz eingespeist. Der Bedarf an Erdgas beträgt ca. 600 TWh!

Beispielprojekte
BHKW - Produzent von Kaltstauchdrähten, Wetter

Leistungsumfang:

- Lieferung und Montage einer Heißwasserkesselanlage mit 3.000 kW inkl. Zubehör
- Verlegung diverser Heißwasserleitungsstränge und Installation einer Warmluftheizung für die neue Produktionshalle
- Lieferung und Montage eines BHKW mit 600 kWel Leistung inkl. Zubehör

→ **jährlicher Gaseinsatz für Kessel und BHKW: > 20.000.000 kWh/a**

→ **erzeugte Strommenge BHKW: ca. 4.000.000 kWh**

Eigenstromerzeugung BHKW: Gäste- und Tagungshaus in Hattingen

vorher

nachher

Agenda

- **Vorstellung AVU Serviceplus GmbH**
- Photovoltaik auf Gewerbe- und Industriedächer
- Bedeutung der Wärmewende
  - Überblick
  - Verfügbare Techniken
- Wärmesanierung Industrie
- **Druckluft**
- LED Beleuchtung

Referenzen Druckluft: Edelstahlverarbeitung, Wetter

Neben elektrischem Strom ist Druckluft in der Industrie der am häufigsten genutzte Energieträger – doch auch nicht selten ein erheblicher Kostenfaktor. Denn durch Ineffizienz gehen bis zu 40 % der für die Drucklufterzeugung benötigten Energie verloren. Mit der Druckluftmessung von der AVU helfen wir Ihnen, den Wirkungsgrad Ihres Druckluftsystems bis ins kleinste Detail im Blick zu behalten, Verlustquellen festzumachen und Optimierungs-möglichkeiten zu identifizieren.

→ Einsparung 38.000 € pro Jahr

Referenzen Druckluft: Tischlerei, Wetter

-3 °C

DERWESTEN

NEWSLETTER PROSPEKTE JOBS TICKETS

NEWS RUHRGEBIET WELT SPORT THEMEN

Ex-Panzerhalle im Schöntal wird zum Lehrsaal

Klaus Görzel am 02.06.2016 um 19:00 Uhr

Hinter dem blauen Blech verbirgt sich modernste Drucklufttechnik: Bürgermeister Frank Hasenberg, Peter Schmücker von der Tischlerei Lüddecke, Thorsten Coß und Uwe Träris von AVU, Sven Stampa von der Firma CLIP und Dirk Drenk von der EN-Agentur in der ehemaligen

Foto: WP

Agenda

- **Vorstellung AVU Serviceplus GmbH**
- Photovoltaik auf Gewerbe- und Industriedächer
- Bedeutung der Wärmewende
  - Überblick
  - Verfügbare Techniken
- Wärmesanierung Industrie
- Druckluft
- **LED Beleuchtung**

AVU GewerbeRaum Halle 1 / 1a – ca. 1979

AVU GewerbeRaum Halle 1a – vor dem Umbau 2015/2016

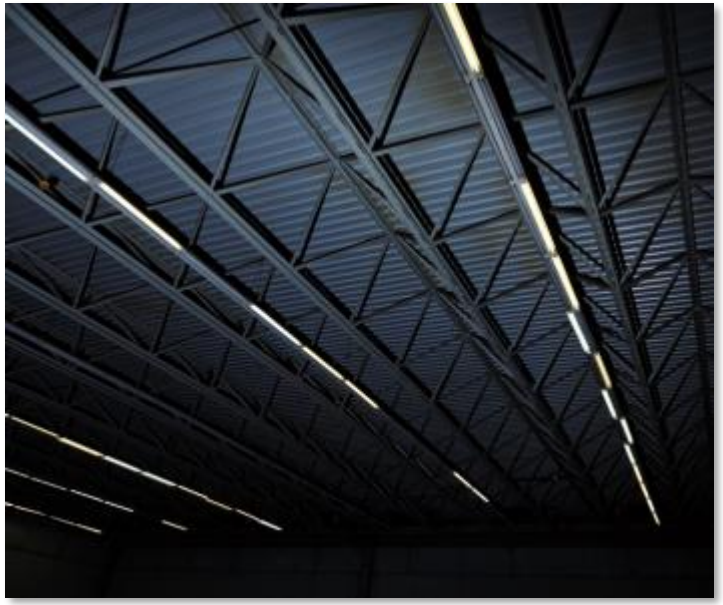
AVU GewerbeRaum Halle 1a – nach dem Umbau 2015/2016

Referenzen Beleuchtung: AVU GewerbeRaum

Referenzen Beleuchtung: Spedition aus Sprockhövel

Gebr. Taskin Logistics
Logistikunternehmen aus Sprockhövel:

Umrüstung der alten T5/T8 Installationstechnik auf E-Line LED-Technologie



Förderbedingungen – Einzelmaßnahme Innenbeleuchtung NWG

Antragsberechtige:

- Privatpersonen und Wohnungseigentümergemeinschaften
- freiberuflich Tätige
- Kommunale Gebietskörperschaften, kommunale Gemeinde- und Zweckverbände, sowie rechtlich unselbständige Eigenbetriebe von kommunalen Gebietskörperschaften, sofern diese zu Zwecken der Daseinsvorsorge handeln
- Körperschaften und Anstalten des öffentlichen Rechts, zum Beispiel Kammern oder Verbände
- Unternehmen, einschließlich Einzelunternehmer und kommunale Unternehmen
- sonstige juristische Personen des Privatrechts, einschließlich Wohnungsbaugenossenschaften
- Die Antragsberechtigung gilt für Eigentümer, Pächter oder Mieter des Grundstücks, Grundstücksteils, Gebäudes oder Gebäudeteils, auf oder in dem die Maßnahme umgesetzt werden soll, sowie für Contractoren.

Höhe der Förderung: 20 % der förderfähigen Kosten 1000 €/m² NGF; max. 15 Mio. €

Bedingungen:

- Nur Innenbeleuchtung
- Mindestinvestitionssumme sind 2.000 € brutto

Quelle: https://www.bafa.de/DE/Energie/Effiziente_Gebaeude/Sanierung_Nichtwohngebaeude/Anlagentechnik/anlagentechnik_node.html

Exkurs – Energiemanagement 50001 bei der AVU-Gruppe

	Stromeinsatz 2017 [kWh]	Gaseinsatz 2017 [kWh]	Summe 2017 [kWh]	Stromeinsatz 2020 [kWh]	Gaseinsatz 2020 [kWh]	Summe 2020 [kWh]	Differenz [kWh]
Verwaltung	840.876	1.237.300	2.078.176	743.343	1.070.802	1.814.145	- 264.031
Oststraße	371.430	920.800	1.292.230	303.062	786.300	1.089.362	- 202.868
Zentrallager	65.231	305.790	371.021	40.173	276.530	316.703	- 54.318
Gesamt	1.277.537	2.463.890	3.741.427	1.086.578	2.133.632	3.220.210	- 521.217

10 - 20 Prozent kann jeder sparen !!!

- Wenn 10 % der Wohnhäuser mit PV ausgestattet und 20% der privaten Gasheizungen durch Wärmepumpen ersetzt würden, könnte 1/3 des von Russland importiertem Gas kompensiert werden.

- Dabei werden 18 Mio. Tonnen CO2 jährlich eingespart werden.

- Auch in Industrie und Gewerbe sollten allein durch Nutzungs- und Verhaltensänderungen 5- 20 % möglich sein.

Quelle: https://www.handelsblatt.com/dpa/wirtschaft-handel-und-finanzen-eon-berechnung-sieht-gas-einsparpotenzial-bei-haushalten/28314092.html

Fragen, Meinungen, Widerspruch

Thorsten Coß, GF AVU SP

Tel: 02332 / 73 844

Mobil: 0172 / 7780834

E-Mail: coss@avu.de