



EVALUATION KLIMASCHUTZKONZEPT HERRIEDEN

ING+ARCH Partnerschaft mbB
Energieeffiziente Architektur + Fachplanung

Pia Regner Dipl. Ing. (FH), Beratende Ingenieurin
Mario Bodem Architecte DPLG, Architekt

91725 Echingen Kussenhof 2
90419 Nürnberg Steinstr. 21

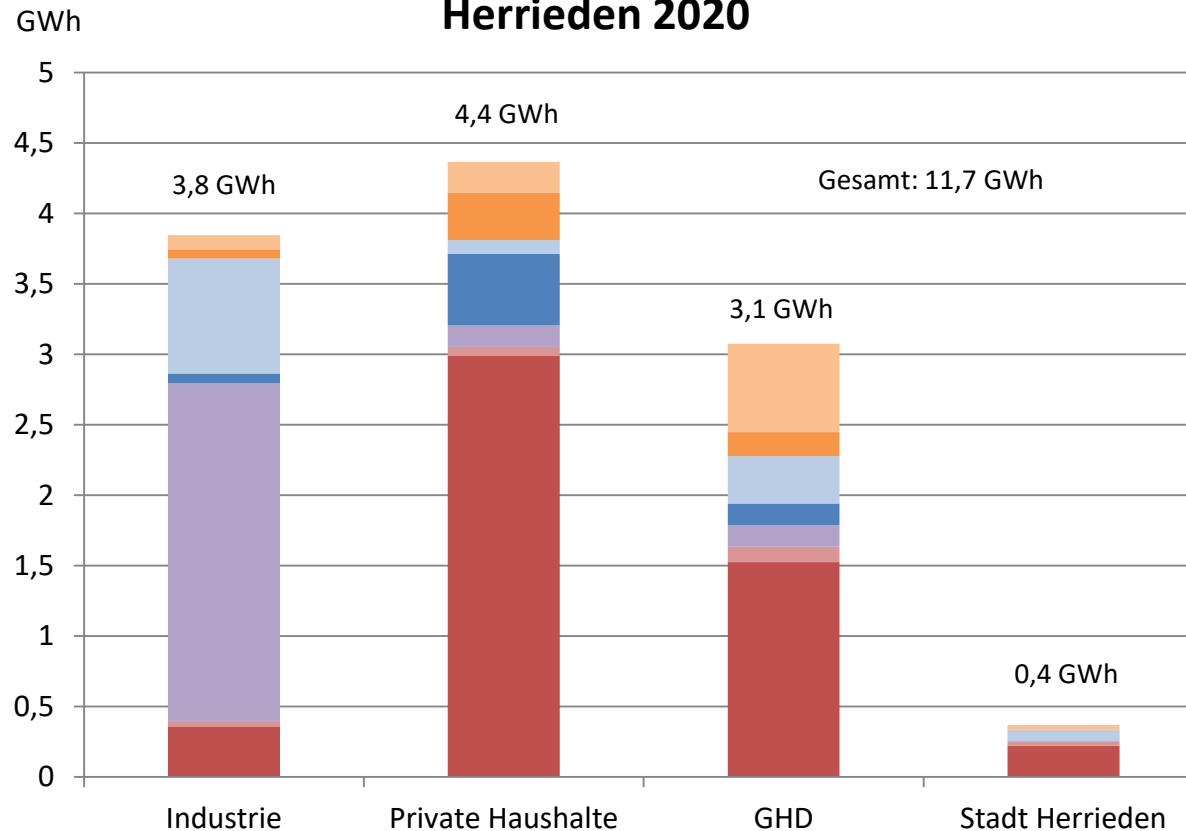
www.ingplusarch.eu

- **Kommunale Einrichtungen**
 - **Datenbasis 2018**

KLIMASCHUTZKONZEPT

Ziele von 2013 für 2020

Endenergiepotential für die einzelnen Sektoren in Herrieden 2020



- Beleuchtung
- Informations- und Kommunikationstechnologien
- mechanische Energie
- Kälteanwendungen
- sonstige Prozesswärme
- Warmwasser
- Raumwärme

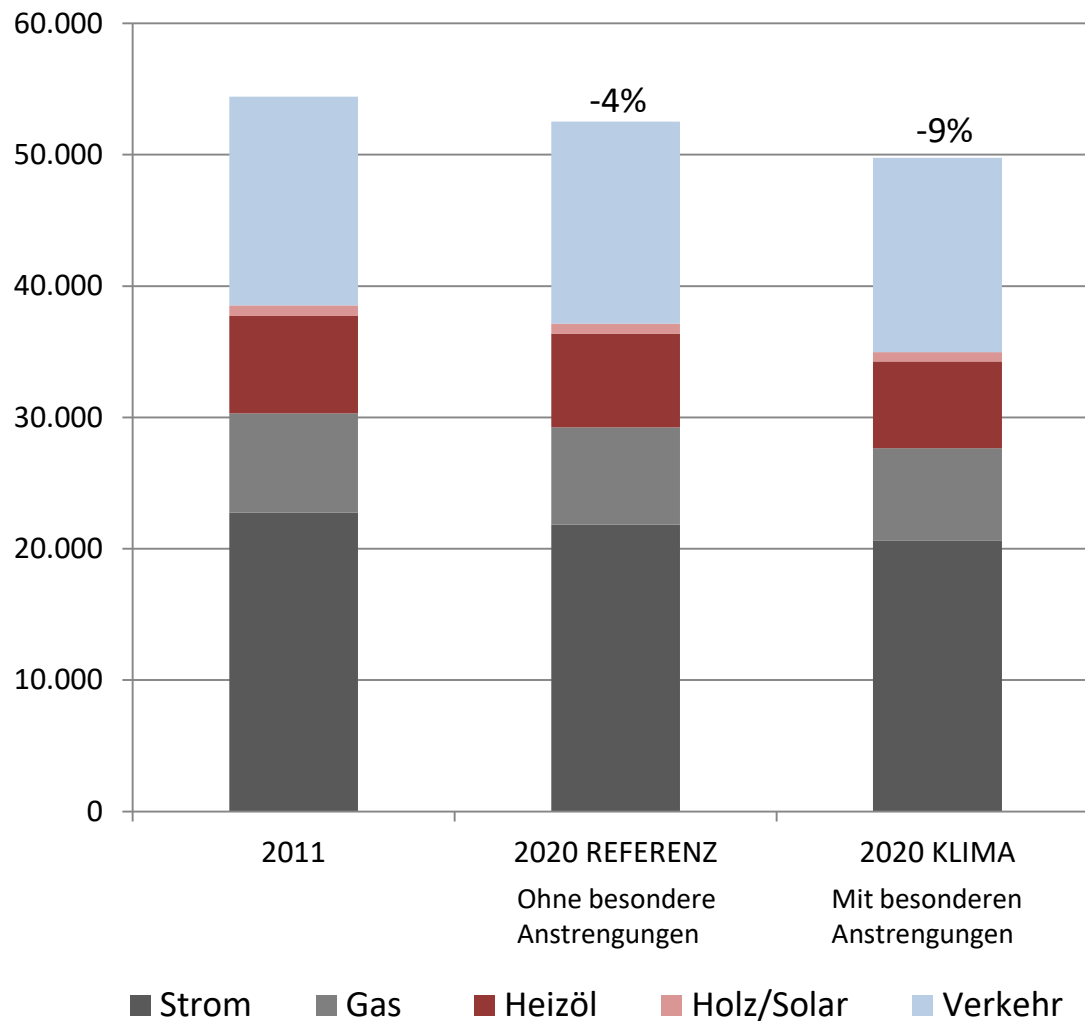
Gesamtverbrauch 2011: 117 GWh
Einsparung bis 2020: 10%

KLIMASCHUTZKONZEPT

Ziele von 2013 für 2020

CO₂-Szenarien für Herrieden 2020

Tonnen pro Jahr



Stadtratsbeschluss 2013:

CO₂ Einsparung um 10%

KLIMASCHUTZKONZEPT

Maßnahmen 2013

1	Stadtplanung	
1.1	Verdichtung Kernstadt	A
1.2	Altersgerechte Wohnstrukturen	B
2	Interne Organisation	
2.1	Klimaschutzmanager	A+
2.2	Gründung Energie-Ausschuss	A
2.3	Initiative Stadtwerke/ Kooperation mit der regionalen Energiegenossenschaft Ansbacher Land	C
3	Öffentlichkeitsarbeit	
3.1	Bewerbungskampagne Kernstadt	B
3.2	Veröffentlichung Modellvorhaben	B
3.3	Architekturausstellung „Verdichtung Altstadt – Ideen zur Nachverdichtung einer Altstadt am Beispiel Herrieden“	B
4	Städtische Einrichtungen	
4.1	Einführung kontinuierliches Energiemanagement	A+
4.2	Energiekonzept bei Neubau und Sanierungen von kommunalen Gebäuden	A+
4.3	Einführung Beschaffungsrichtlinie für technische Anlagen und Ausstattung	A+
4.4	Nutzersensibilisierung	B
4.5	Erfolgsbeteiligung Einsparmaßnahmen	B
4.6	Energetische Optimierung Kläranlage und Abwassertransport	A
4.7	Effiziente Straßenbeleuchtung	C
8	Erneuerbare Energien	
8.1	Ausbau regenerative Nahwärmenetze	B
8.2	Ausbau Kraft-Wärme-Kopplung	B
8.3	Ausweisung von Windkraftstandorten mit Bürgerbeteiligung	B
8.4	Ausbau Photovoltaik (Bürgersolaranlagen / Eigenstromversorgung)	B

STRASSENBELEUCHTUNG

Maßnahmen:
Umrüstung auf LED
Neubau in LED



2011

1.096 Lichtpunkte
303 MWh



2018

1.319 Lichtpunkte
156 MWh

Differenz

+ 223 Lichtpunkte
-147 MWh
-48 %

ABWASSER

Maßnahmen:
Zwischenhebewerk entfernt
Belüftung mit neuen Kompressoren
Effizientere Pumpwerke
Technische Kläranlage Elbersroth



2011	2018	Differenz
639 MWh	531 MWh	-108 MWh
		-17 %

LIEGENSCHAFTEN

Maßnahmen:
 Sanierung Grund- und Mittelschule
 Neubau Ganztageschule
 Sanierung Bauhof
 Erweiterung Feuerwehr mit Nahwärme
 Neubau Feuerwehr Neuenstetten
 Sanierung Stadtschloss

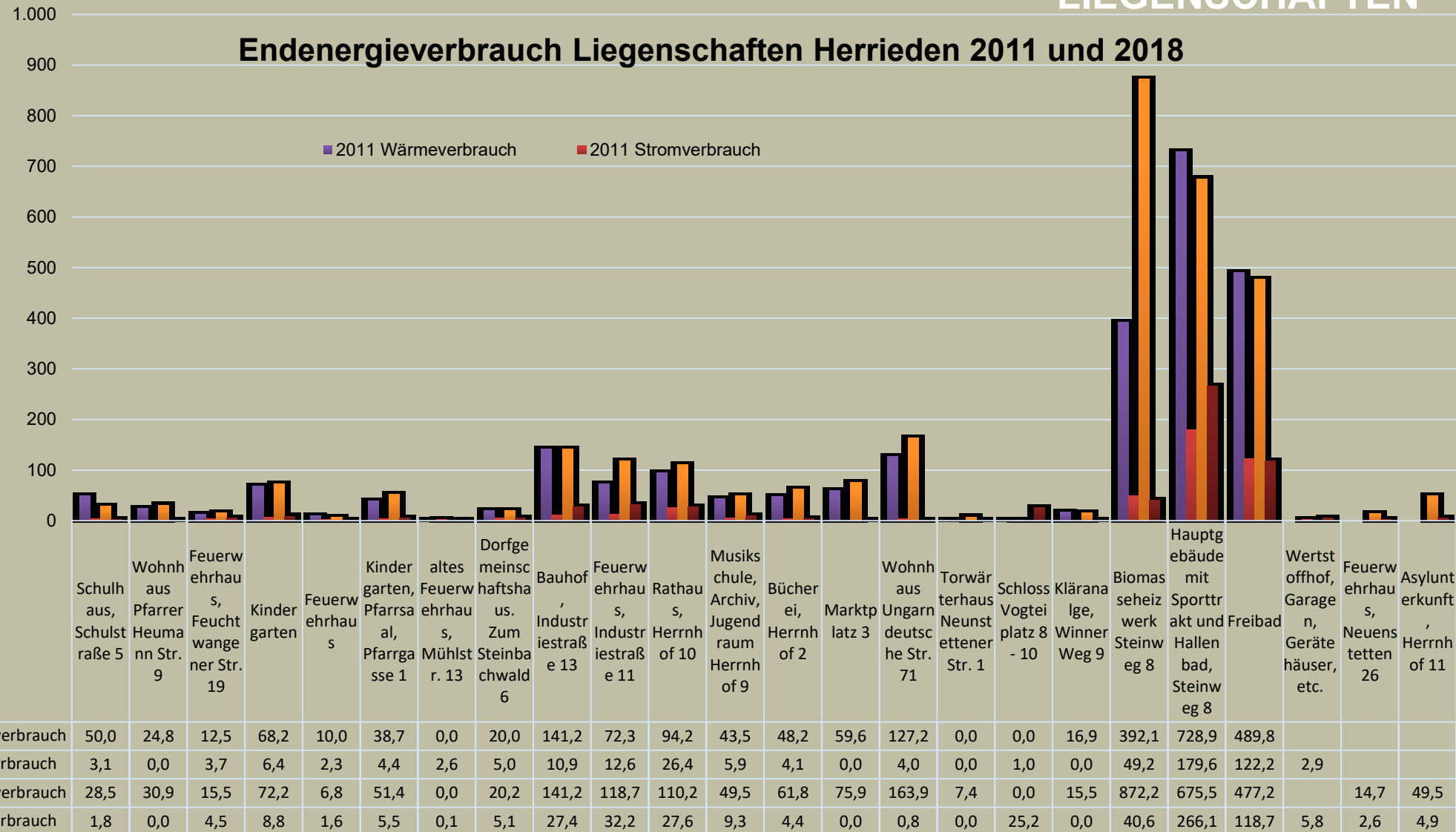


2011	2018	Differenz
2.867 MWh	3.636 MWh	+769 MWh
		+27 %

LIEGENSCHAFTEN

Endenergieverbrauch Liegenschaften Herrieden 2011 und 2018

MWh/a



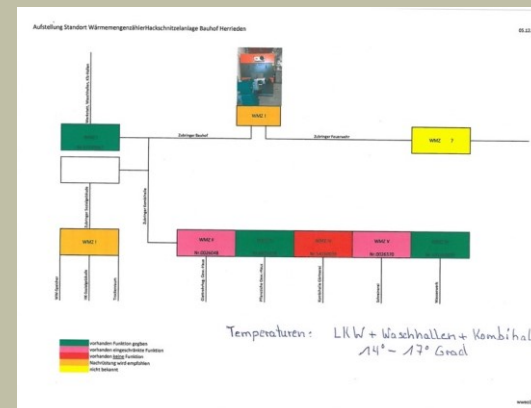
LIEGENSCHAFTEN

Optimierungen während der Evaluation:

1. Lokalisierung Wärmeverluste am Biomasseheizwerk Schulzentrum
2. Instandsetzung Zähler Biomasseheizwerk Bauhof/Feuerwehr
3. Nutzungsanpassung Herrnhof 11
4. Energieeffizienz bei Sanierungen und Neubauten

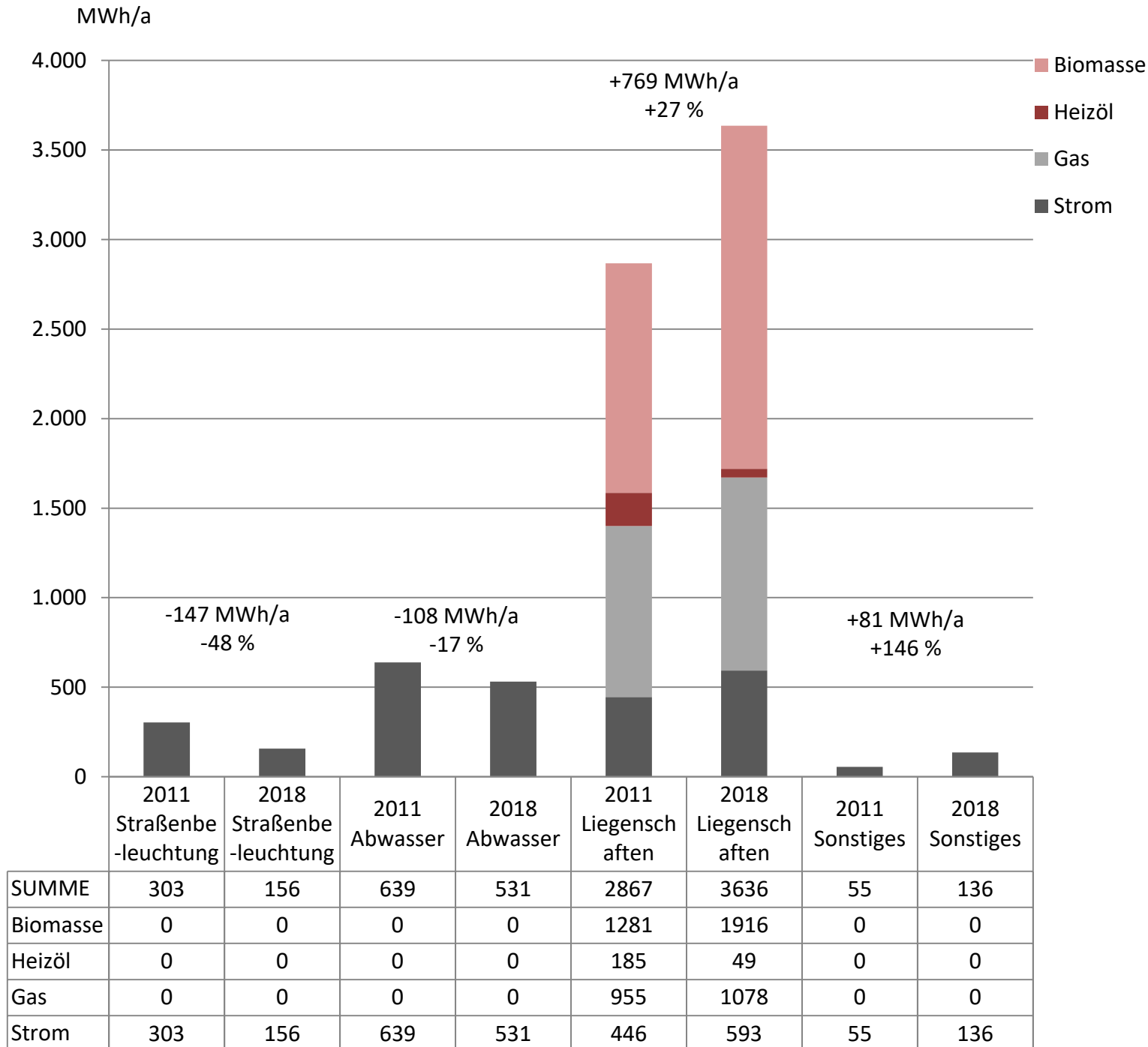


35 Jahre alte
Pufferspeicher
im
Außenbereich



Schema Zähler
Bauhof
grün: betriebsbereit
gelb: fehlt
Rot: außer Betrieb

Endenergieverbrauch Stadt Herrieden 2011 und 2018



Energiebilanz 2011 und 2018

Gesamt:

2011: 3.864 MWh/a

2018: 4.460 MWh/a

+ 596 MWh/a

+ 15 % Energie

Davon Zuwachs durch
Stadtschloss,
Ganztageschule,
Feuerwehr Neuenstetten,
Asylunterkunft:

+ 226 MWh/a

+ 6% Energie

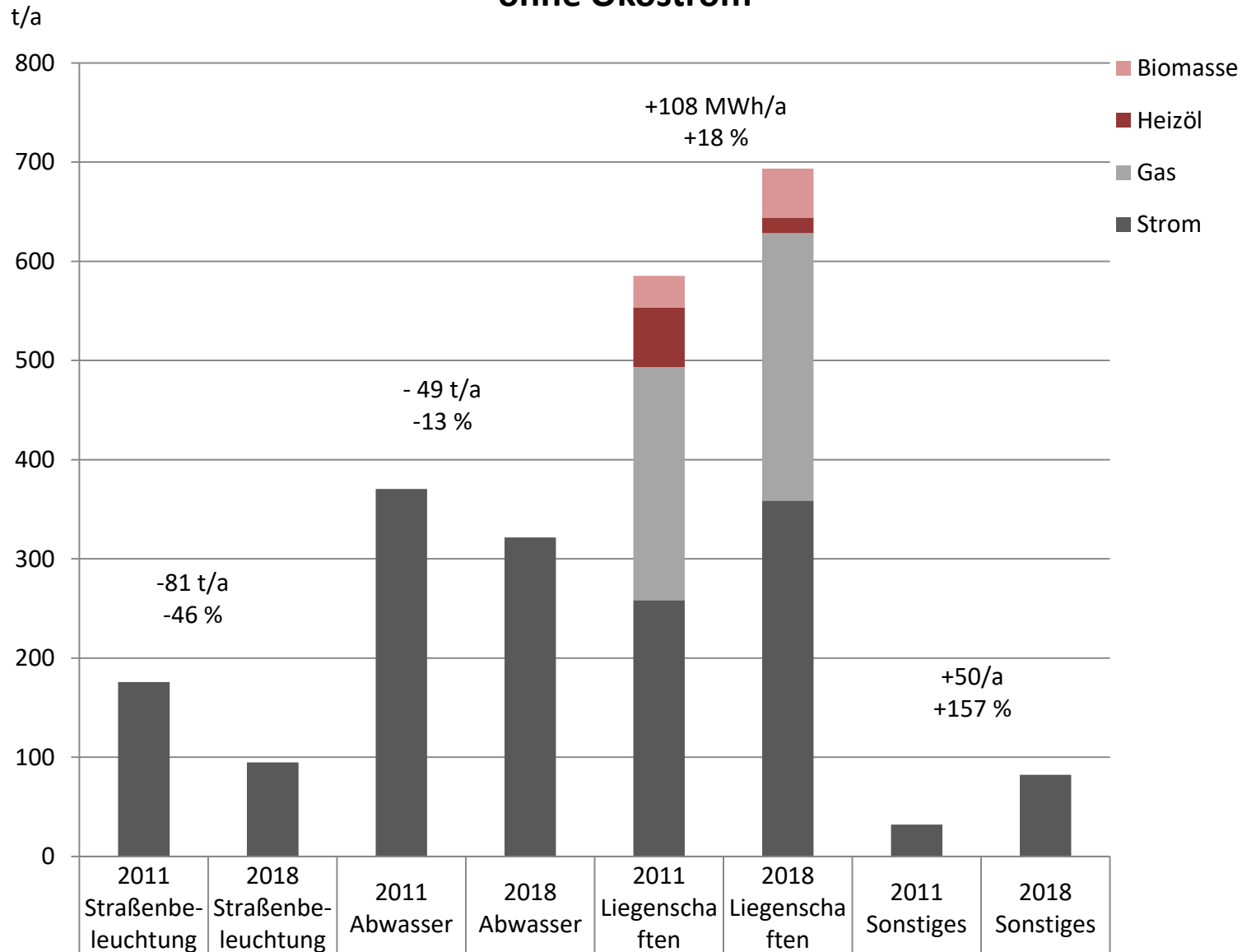
EVALUATION KLIMASCHUTZKONZEPT

**CO₂ – Äquivalent
nach GEMIS**

	Strom	Ökostrom	Gas	Heizöl	Biomasse
CO ₂ -Äquivalent 2011 in g/kWh	580		246	325	25
CO ₂ -Äquivalent 2018 in g/kWh	605	10	250	326	26

Ökostrom nach GEMIS:
Wasserkraft aus Norwegen und Schweden

CO₂-Bilanz Stadt Herrieden 2011 und 2018 ohne Ökostrom



CO₂ - Bilanz 2011 und 2018 ohne Ökostrom

Gesamt:

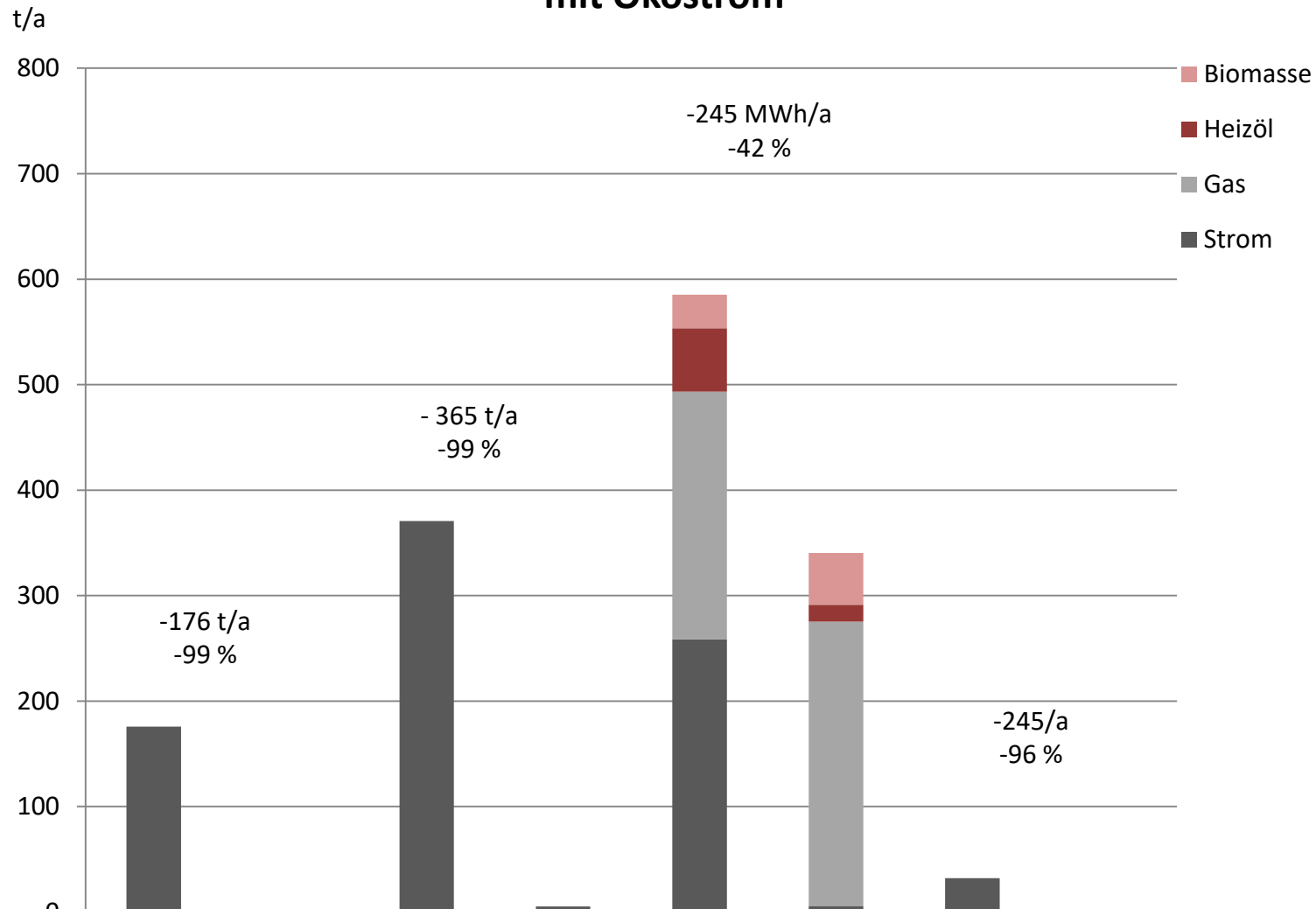
2011: 1.164 t/a

2018: 1.192 t/a

+ 28 t/a

+ 2 % CO₂

CO₂-Bilanz Stadt Herrieden 2011 und 2018 mit Ökostrom



	2011	2018	2011	2018	2011	2018	2011	2018
	Straßenbe- leuchtung	Straßenbe- leuchtung	Abwasser	Abwasser	Liegenscha- ften	Liegenscha- ften	Sonstiges	Sonstiges
SUMME	176	2	371	5	585	341	32	1
Biomasse	0	0	0	0	32	49	0	0
Heizöl	0	0	0	0	60	16	0	0
Gas	0	0	0	0	235	269	0	0
Strom	176	2	371	5	259	6	32	1

CO₂ - Bilanz 2011 und 2018 mit Ökostrom

Gesamt:

2011: 1.164 t/a

2018: 349 t/a

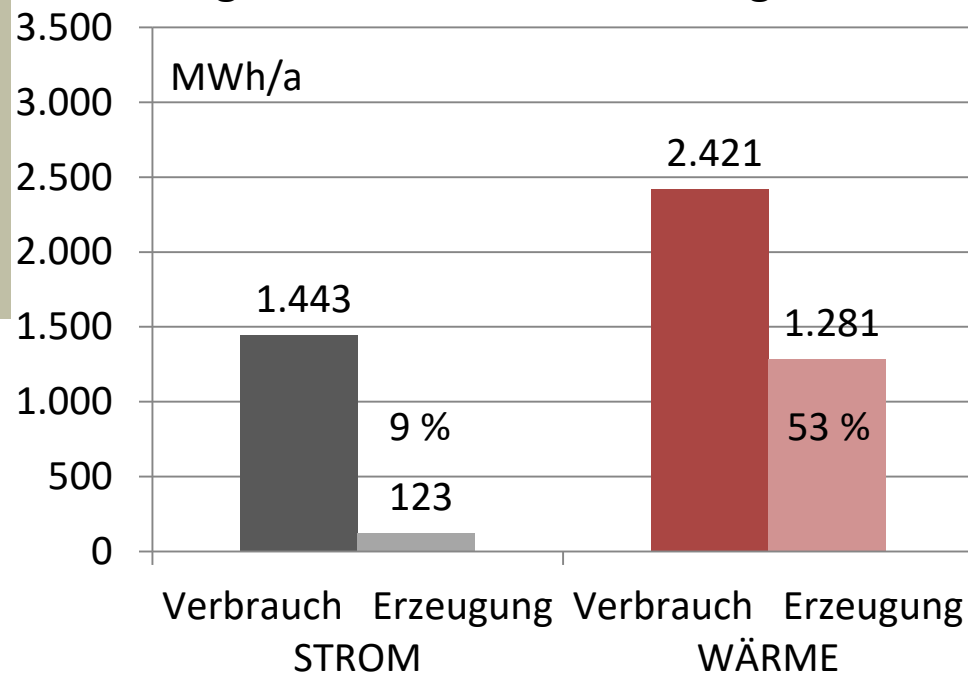
- 815 t/a

- **70 % CO₂**

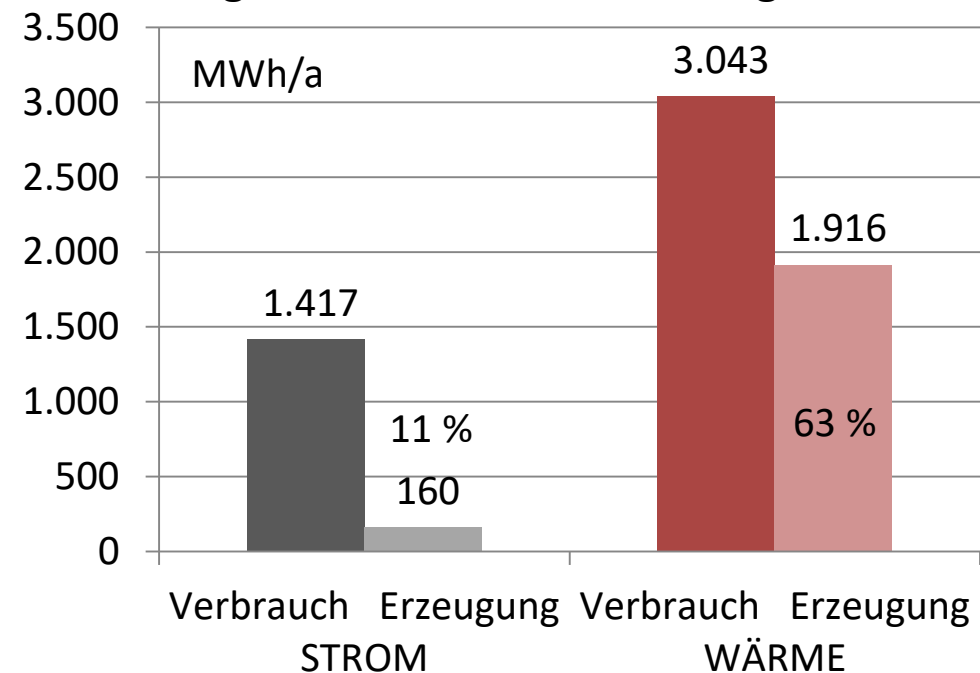
KLIMASCHUTZKONZEPT

Erneuerbare Energien in der Kommune Herrieden

Regenerativer Anteil Endenergie 2011

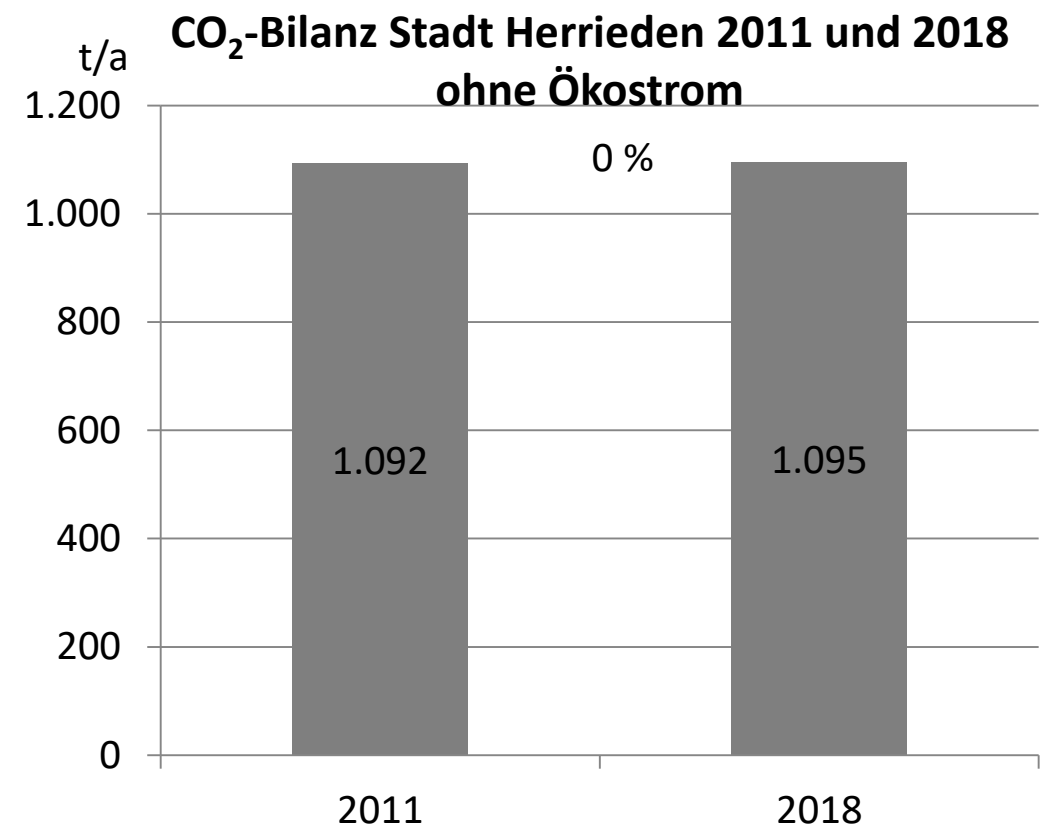
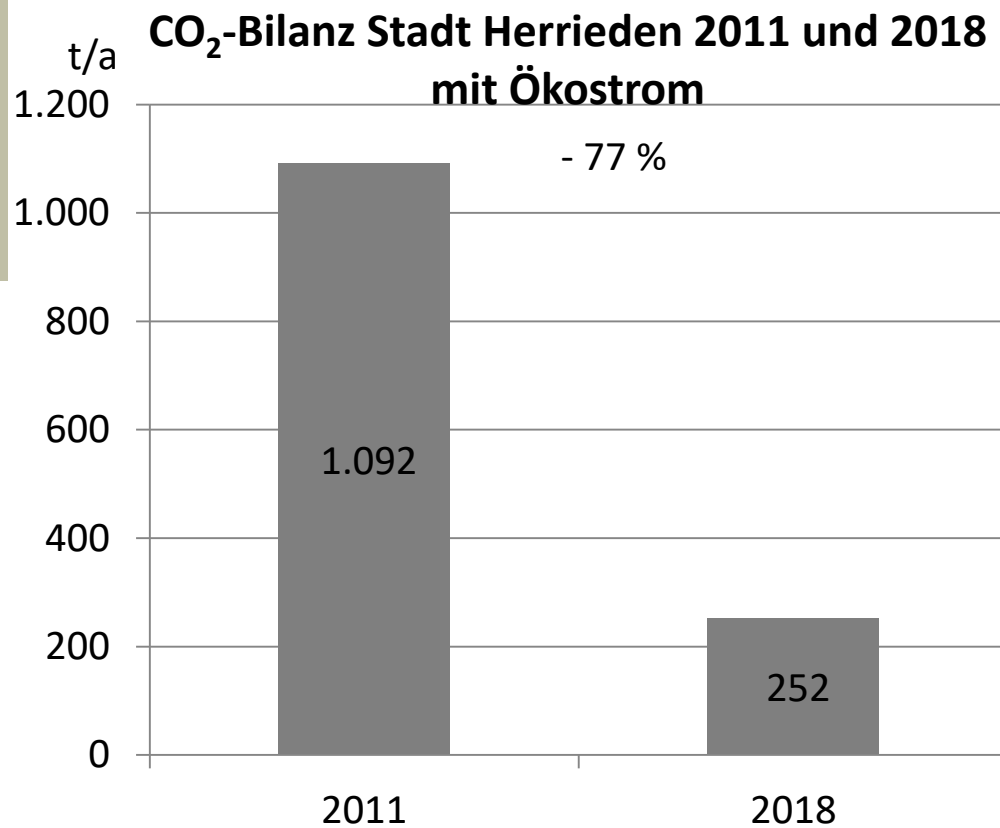


Regenerativer Anteil Endenergie 2018



KLIMASCHUTZKONZEPT

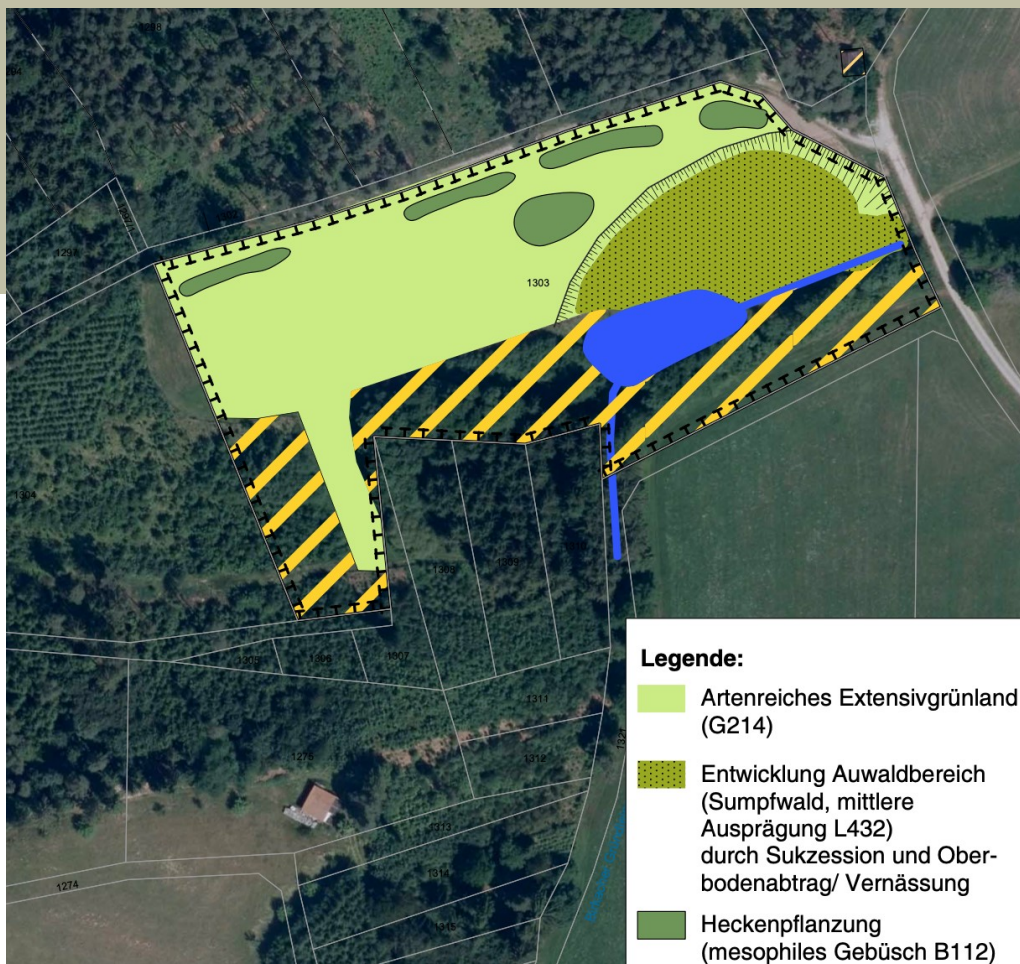
CO₂-Bilanz Stadt Herrieden



KLIMASCHUTZKONZEPT

CO₂-Absorption

Auwald auf 2.500m²
11 Tonnen CO₂ über 20 Jahre



Auwald
Entwicklungskonzept
Quelle: Büro Klebe

KLIMASCHUTZKONZEPT – AUSBLICK

Weitere mögliche Schritte zur Klimaschutz-Optimierung

1. Implementierung eines Energiemanagementsystems mit Zählern, Software, Monitoring
2. Energetische Bewertung / Beratung für ein Kommunales Gebäude
3. Fokusberatung zur Entwicklung der Stadt Herrieden mit Private, Gewerblichen und Industrie - Einzelverbrauchern 2020 – Gegenüberstellung 2011
4. Erneuerbare Energien z.B. Umsetzungsmöglichkeiten Windkraft, Forcierung Photovoltaikausbau; etc.

DIE KOMMUNALRICHTLINIE



„Richtlinie zur Förderung von Klimaschutzprojekten im kommunalen Umfeld im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative“

Die Nationale Klimaschutzinitiative (NKI)

Zahlen und Fakten

25.000
Projekte haben wir zwischen 2008 und Ende 2027 mit einem Fördervolumen von rund 790 Mio. Euro durchgeführt.

2,5 Mrd.
Euro Gesamtinvestitionen werden durch diese Projekte ausgelöst.



1,1 Mio. t
CO₂-Äquivalente pro Jahr
Treibhausgasemissionen werden durch die Förderung von kommunalen und nicht-kommunalen Vorhaben gesenkt.



NATIONALE
KLIMASCHUTZ
INITIATIVE

Ziel 2020:
- 40 % THG;
Ziel 2050:
- 80 bis 95 %
THG

Zielgruppen

- Kommunen, Unternehmen, Verbraucher_innen, Bildungseinrichtungen

Finanzierung

- Bundeshaushalt und Sondervermögen Energie- und Klimafonds (Emissionshandel)

Leitgedanke

- beraten, motivieren, investieren

1 IMPLEMENTIERUNG EINES ENERGIEMANAGEMENTSYSTEMS MIT ZÄHLERN, SOFTWARE, MONITORING

Energiemanagementsysteme



Was wird gefördert?

Implementierung eines
Energiemanagementsystems

Voraussetzung

Beschluss über den Aufbau und
beabsichtigten kontinuierlichen
Betrieb

**Förderquote
40 %, 65 %
(finanzschwache
Kommunen);
Mindestzuwendung
5.000 €;
Bewilligungszeitraum
36 Monate**



1 IMPLEMENTIERUNG EINES ENERGIEMANAGEMENTSYSTEMS MIT ZÄHLERN, SOFTWARE, MONITORING UND DURCHFÜHRUNG EINER GEBÄUDEBEWERTUNG

Energiemanagementsysteme



Zuwendungsfähig sind

- Sach-/Personalausgaben für fachkundige, ext. Dienstleister_innen
- max. 45 Beratungstage im Bewilligungszeitraum
- Durchführung einer Gebäudebewertung
- Erstzertifizierung nach DIN EN ISO 50001
- Software (max. 5.000 €)
- mobile/fest installierte Messtechnik/Zähler/Sensorik (max. 10.000 €)
- Dienstreisen Personal: max. 5 Tage pro Jahr (Weiterqualifizierung)

3. FOKUSBERATUNG ZUR ENTWICKLUNG DER STADT HERRIEDEN MIT PRIVATE, GEWERBLICHEN UND INDUSTRIE - EINZELVERBRAUCHERN 2020 – GEGENÜBERSTELLUNG 2011

Fokusberatung

Was wird gefördert?

Beratung von Antragsberechtigten
an max. 20 Beratungstagen

Zuwendungsfähig sind

Vergütungen für ext.
Dienstleister_innen

Antragsberechtigigt sind

Kommunen und fachkundige,
ext. Dienstleister_innen

**Förderquote
65 % , 90 %
(finanzschwache
Kommunen);
Mindestzuwendung
5.000 €;
Bewilligungszeitraum
18 Monate**



Foto: rawpixel/Unsplash



WIR BEDANKEN UNS FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT !

ING+ARCH Partnerschaft mbB
Energieeffiziente Architektur + Fachplanung

Pia Regner Dipl. Ing. (FH), Beratende Ingenieurin
Mario Bodem Architecte DPLG, Architekt

91725 Eching Kussenhof 2
90419 Nürnberg Steinstr. 21

www.ingplusarch.eu