

FERNHEIZKRAFTWERK DURISOLSTRASSE 3, WELS

# UMWELTERKLÄRUNG 2018

Kennzahlen 2014 – 2018

# INHALTSVERZEICHNIS

Vorwort	3
Zur Geschichte – kurz und bündig	4
Organigramm der Wels Strom GmbH	5
Definition des Standortes (Wärme- und Stromerzeugung)	6
Das Fernheizkraftwerk	7
Umweltpolitik	8
Umweltmanagementsystem / Krisenmanagementplanung	9
Überblick Jahresbericht	10
Umweltauswirkungen des Fernheizkraftwerkes	11
Schematische Darstellung / Technische Daten	12 - 13
Gültigkeitserklärung	14
Umweltprogramm / Ziele des Fernheizkraftwerkes	15 - 16
Wesentliche umweltrelevante Inputs	17 - 19
Output-Berechnung der Kernindikatoren	20 - 27
Biologische Vielfalt	28
Umweltmanagementteam	30

# VORWORT



Das Unternehmen Wels Strom GmbH ist der regionale Energieversorger für den Raum Wels. Die Geschichte des Unternehmens geht in das Jahr 1899 zurück, als die heutige eww ag gegründet wurde. Im Jahr 2002 wurde der Geschäftsbereich Strom in ein eigenes Unternehmen übergeführt. Als Tochter zweier starker Partner, der eww ag (51%) und der Energie AG Oberösterreich (49%), befindet sich die Wels Strom GmbH heute auf dem richtigen Kurs in die Zukunft. Seit vielen Jahren sind wir dem Nachhaltigkeitsgedanken verpflichtet. Schon 2009 wurden wir dafür mit dem oberösterreichischen Landespreis für Umwelt und Natur ausgezeichnet. Im März 2014 wurde uns das „Österreichische Umweltzeichen UZ 46 - Grüner Strom“ des Lebensministeriums durch Herrn Minister Rupprechter verliehen. Diese Auszeichnung erhalten Unternehmen für besonders umweltfreundliche Produkte und Dienstleistungen. Seit 2014 ist das Fernheizkraftwerk der Wels Strom GmbH EMAS zertifiziert. Jährliche Ziele und Maßnahmen tragen zur stetigen Entwicklung des Umweltmanagementsystems bei und gewährleisten hohe Umweltstandards.

A handwritten signature in black ink, appearing to read "F. Pöttinger".

Ing. Friedrich Pöttinger, MSc

Geschäftsführer

A handwritten signature in black ink, appearing to read "F. Gruber".

DI Franz Gruber, MBA

Geschäftsführer

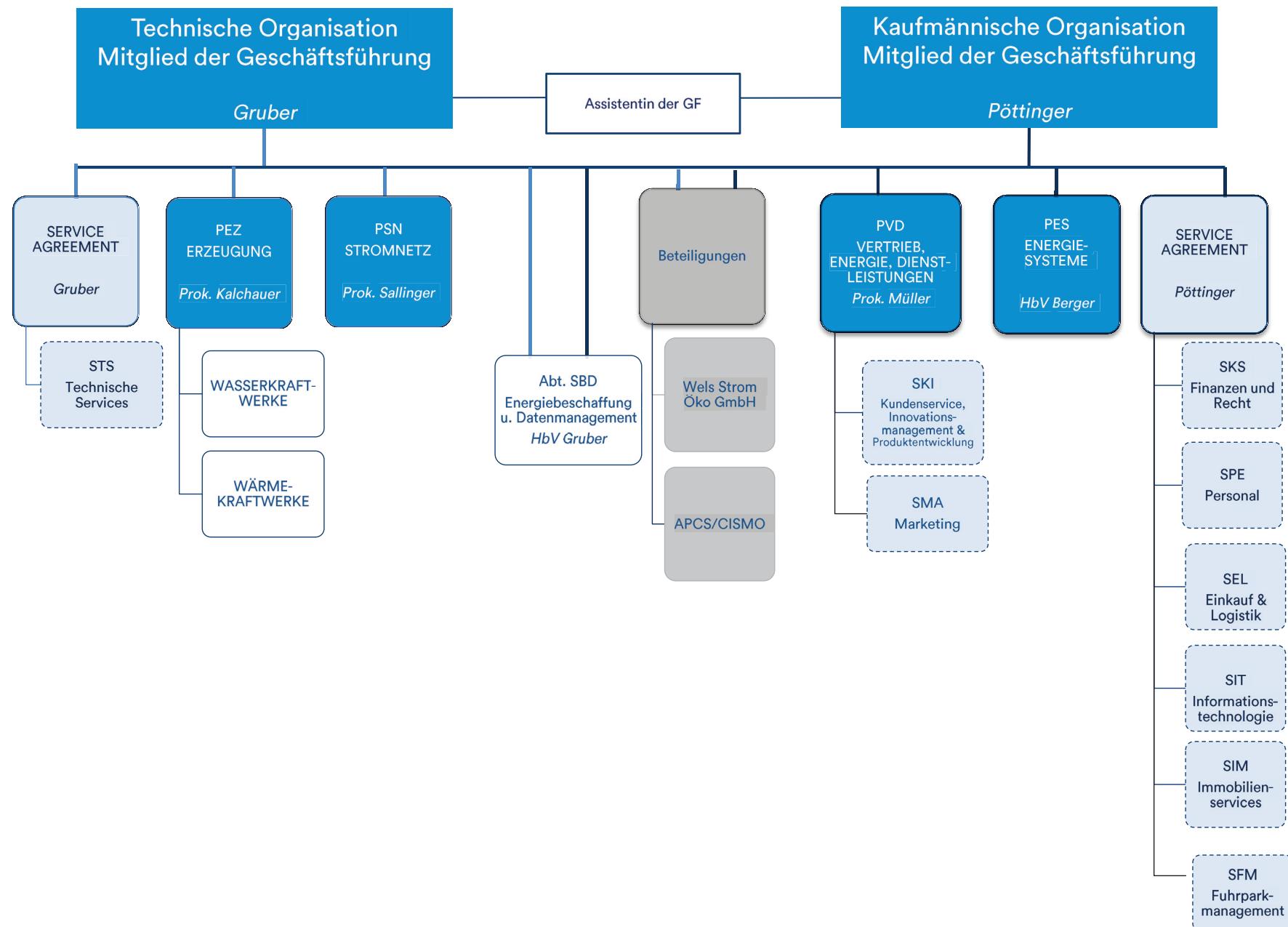
# ZUR GESCHICHTE – kurz und bündig

- 1899** Gründungsvertrag der „Aktiengesellschaft Elektrizitätswerk Wels“, zwischen der Stadt Wels und der Österreichischen Union-Elektrizitätsgesellschaft Wien, Aktienkapital: 1.900.000 Kronen. Das Stadtinteresse gilt nur der Licht- und Kraftversorgung, nicht aber einer Kapitalbeteiligung an der Gründergesellschaft.
- 1901-1912** E-Werk Wels als bedeutendes Kraftzentrum in OÖ. Erweiterung des Versorgungsgebietes bis Nettingsdorf (Papierfabrik), Netz der Linzer Tramway- und Elektrizitätsgesellschaft, Bad Schallerbach. Fremdbezugsvereinbarung mit E-Gesellschaft Stern & Hafferl Gmunden, zur Deckung der enormen Nachfrage.
- 1913-1919** Erschließung einer großen Anzahl von Ortschaften in den Bezirken Wels und Linz.
- 1920** Kapitalbeteiligung der Stadt Wels an der Gesellschaft mit 2.000.000 Kronen, damit fortan ununterbrochener Mehrheitsbesitz.
- 1959** Inbetriebnahme des Fernheizkraftwerkes am Standort mit einer revolutionären Kraft-Wärme-Kupplung mit Schweröl-Betrieb.
- 1961** Umstellung des Fernheizkraftwerkes auf Braunkohle-Feuerung.
- 1980** Beginn der Umstellung des Fernheizkraftwerkes auf Gas-Feuerung.
- 1999** Eröffnung des „E-Werk Kundenzentrum“ am Kaiser-Josef-Platz.
- 2001** Inbetriebnahme „Fernheizkraftwerk 2000“ Gas- und Dampfanlage (GuD)
- 2002** Gründung Wels Strom GmbH (51% eww ag, 49% Energie AG Oberösterreich)
- 2008** Einbindung der Müllverbrennungsanlage in das Fernwärmennetz
- 2014** Erstmalige EMAS-Zertifizierung
- 2017** Inbetriebnahme E-Kessel im Fernheizkraftwerk (Power-to-heat –Anlage)



V.l.n.r.: Bereichsleiter Prok. DI Gerald Kalchauer, MSc, Kommerzialrat DI Ernst Inführ, Minister DI Andrä Rupprechter, Umweltmanagement-Leiter Wolfgang Hammerschmid, Geschäftsführer Ing. Friedrich Pöttinger, MSc.

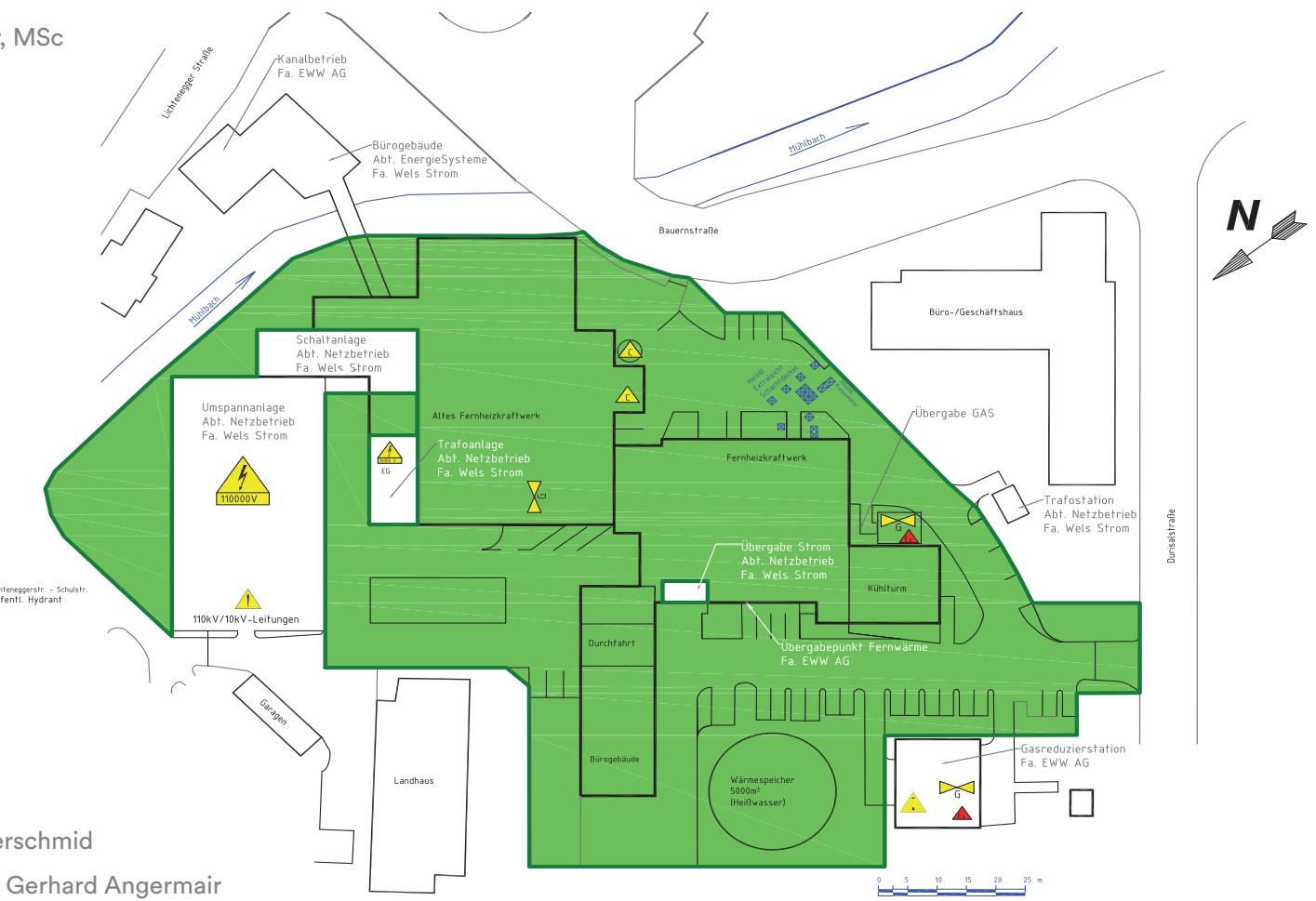
# Organigramm der Wels Strom GmbH



# DEFINITION DES STANDORTES DER WÄRME- UND STROMERZEUGUNG

## Personen leitender Funktionen:

Betriebsleitung: Prok. DI Gerald Kalchauer, MSc  
 Meister (mechanisch): Gerhard Angermair  
 Meister (elektrisch): Albert Kleiß  
 Meister Betrieb: Jensen Hopfner



## Folgende Beauftragte sind bestellt:

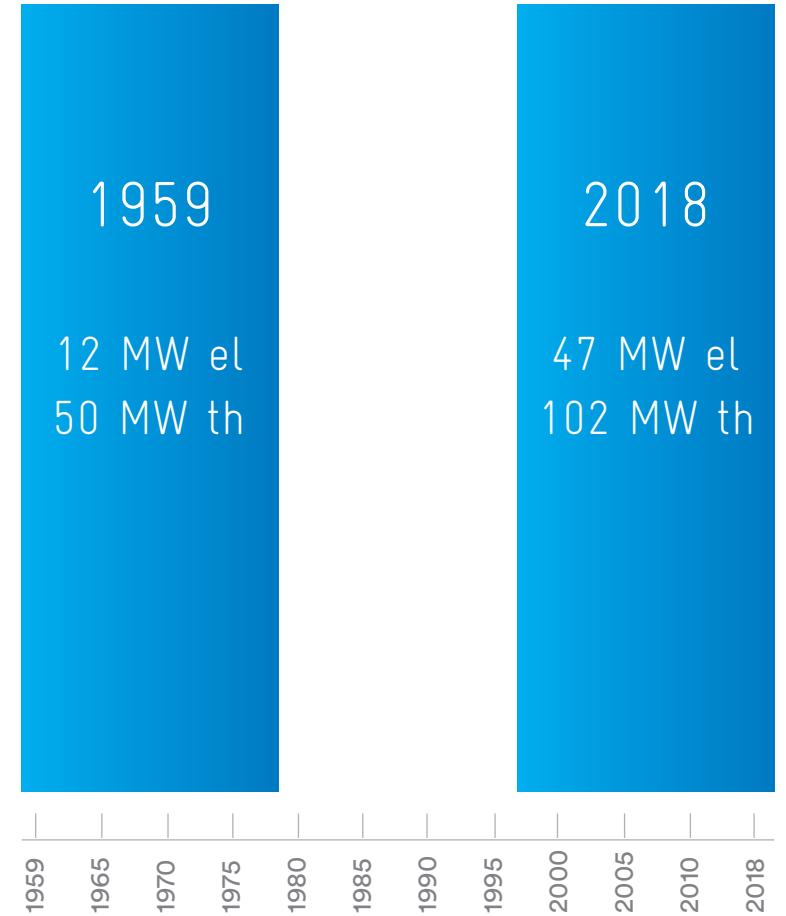
Umweltmanagementbeauftragter: Wolfgang Hammerschmid  
 Brandschutzbeauftragte: Erich Kopelhuber, Gerhard Angermair  
 Sicherheitsvertrauenspersonen: Jensen Hopfner.  
 Ersthelfer: 98% der Mitarbeiter sind zum Ersthelfer ausgebildet  
 Sicherheitsfachkraft: Helmut Spiesberger (eww ag) im Rahmen des SLA\*  
 Abfallbeauftragter: Thomas Müller (eww ag) im Rahmen des SLA \*  
 Arbeitsmedizinischer Dienst: Dr. Barbara Unger, MSc (eww ag) im Rahmen des SLA \*

\* Service Level Agreement mit der eww ag

Die grün markierte Fläche ist Bestandteil  
des Umweltmanagementsystems.

# DAS FERNHEIZKRAFTWERK

Im Jahr 1959 wurde in Wels, zur Versorgung der Stadt mit Wärme und Strom, ein Fernheizkraftwerk errichtet, eine der ersten derartigen Anlagen in Österreich. Wegen des Alters und der vielen Betriebsstunden der Anlage war es notwendig eine umfassende Modernisierung durchzuführen, um auch in Zukunft die Versorgung der Stadt Wels mit Wärme und Strom sicher zu stellen.



Aufgrund der Umstellung des Brennstoffes von Braunkohle bzw. Schweröl schwer auf Erdgas konnte die Menge des erzeugten CO<sub>2</sub> um 30% reduziert werden. Ein weiterer Meilenstein in Bezug auf die Reduktion der Emissionen ist durch die Inbetriebnahme der GuD-Anlage (Gas- und Dampfanlage) im Jahr 2000 erreicht worden. 2008 erfolgte die Einbindung der Müllverbrennungsanlage, die zum einen die Erhöhung der Versorgungssicherheit bietet und zum anderen eine weitere Entkopplung der Strom- & Wärmeversorgung ermöglicht.

# UMWELTPOLITIK DES FERNHEIZKRAFTWERKES

Um laufende Verbesserungen im Umweltbereich zu erzielen, sind uns folgende Punkte besonders wichtig:

- **Verantwortung für unsere Umwelt**

Die Erhaltung und der Schutz der Umwelt ist Grundlage unseres Handelns. Mit unserem aktiven Umweltmanagement unterstützen wir diese gesellschaftliche Verpflichtung und tragen damit auch zum langfristigen Erfolg des Unternehmens bei.

- **Abfallmanagement**

Durch optimale Trennung der Abfälle steuern wir die Stoffströme. Abfallvermeidung und Wiederverwertung sind die Prämissen im Abfallmanagement.

- **Ressourcennutzung**

Durch laufende Optimierung der Abläufe steigern wir die Effizienz im Einsatz der Mittel. Die Kombination von Strom- und Wärmeerzeugung leistet hier einen wichtigen Beitrag in der bestmöglichen Nutzung des Brennstoffes. Der sorgfältige Umgang mit den Ressourcen und unser Engagement zur Senkung des Einsatzes von gefährlichen Stoffen sind für uns wesentlich.

- **Umweltbewusstes Verhalten**

Durch eine offene Kommunikation mit unseren Mitarbeitern und laufende Schulungen, auch zu umweltrelevanten Themen, wird das Bewusstsein für Umweltvorsorge nachhaltig gefördert.

- **Aktive Kommunikation**

Der Dialog mit Nachbarn und Behörden sowie der breiten Öffentlichkeit ist uns ein Anliegen. Eine kontinuierliche Verbesserung der Umweltaspekte im Bereich unserer Wärme- und Stromerzeugung ist unser gemeinsames Ziel.

- **Rechtskonformität**

Die Einhaltung gesetzlicher Vorschriften im Umweltbereich ist dabei die Voraussetzung.



Ing. Friedrich Pöttinger, Msc  
Geschäftsführer, WELS STROM GmbH

Wels, am 01.03.2018



DI Franz Gruber, MBA  
Geschäftsführer, WELS STROM GmbH

# UMWELTMANAGEMENTSYSTEM

Im Frühjahr 2013 fasste die Wels Strom GmbH den Entschluss, ein Umweltmanagementsystem nach EMAS und ISO 14001 einzuführen. Die Geschäftsführung ermöglichte die Umsetzung und Überwachung des Systems und stellt sicher, dass die jährlich definierten Umweltziele erreicht werden.

Die Umweltpolitik wurde von der Kraftwerksleitung und dem Umweltmanagementbeauftragten des Fernheizkraftwerkes erstellt und allen Mitarbeitern zur Kenntnis gebracht. Der Aufbau des Systems ist im Umwelthandbuch dokumentiert, wo alle Regelungen, Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten durch Betriebsanweisung und Funktionsdiagramme festgehalten sind.

Eine Überarbeitung des Umwelthandbuchs erfolgt bei Bedarf.

Die Verantwortung für die Aktualisierung und Übermittlung an die Mitarbeiter, sowie alle Maßnahmen zur Einhaltung einer gesetzeskonformen Betriebsführung obliegen der Betriebsleitung mit der Unterstützung des Umweltmanagementbeauftragten. Die Geschäftsführung fungiert als Sprecher des Kraftwerks hinsichtlich Behörden und Anrainern. 2016 wurde die Software AXAVIA in unser System implementiert. Diese Software ist ein wichtiges Werkzeug zur Sicherstellung der Rechtskonformität des Fernheizkraftwerkes. AXAVIA ersetzt das alte Instandhaltungssystem und wird zugleich als neues Dokumentenverwaltungssystem verwendet.

Die Zusammenführung der beiden Funktionen in einem Programm ermöglicht eine lückenlose Kontrolle der Bescheidauflagen, sowie der gesetzlichen Bestimmungen, Richtlinien und Verordnungen.

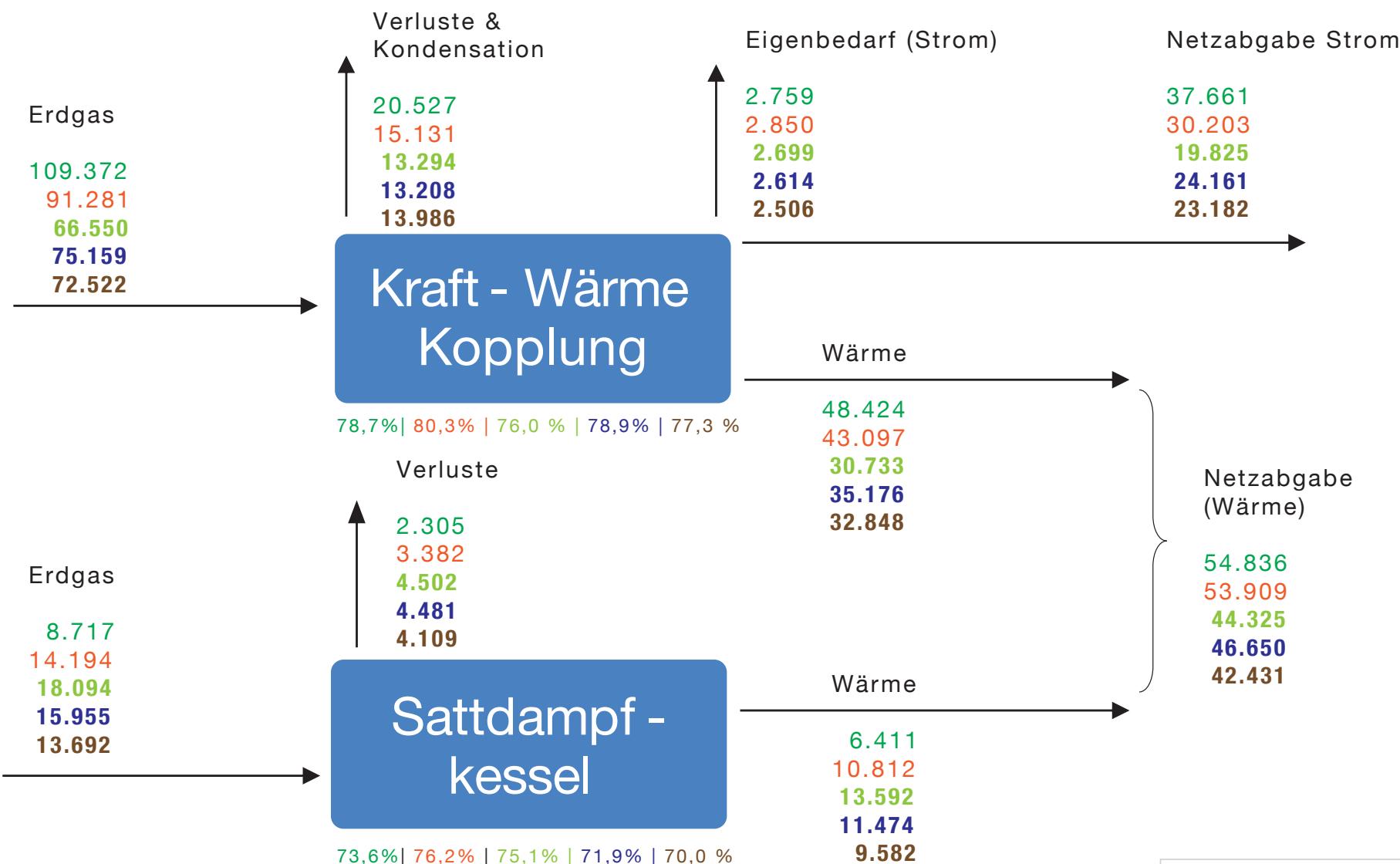
Jeder Mitarbeiter wird laufend hinsichtlich der Dokumentenabfrage geschult, wodurch eine größtmögliche Transparenz gewährleistet ist. Die Einhaltung der geforderten Maßnahmen kann in einem Terminverfolgungssystem – Historie in AXAVIA nachvollzogen werden. Der Umweltmanagementbeauftragte informiert regelmäßig über Gesetzesänderungen. Einmal im Jahr gibt es sowohl interne als auch externe Umweltüberprüfungen in Form von Audits. Dadurch wird eine ständige Weiterentwicklung des Umweltmanagementsystems gewährleistet. Die Geschäftsführung bewertet jährlich die Entwicklung des Umweltmanagementsystems in Form eines Managementreviews und verschafft sich einen umfassenden Überblick über den aktuellen Stand und die Entwicklung des Systems.

# KRISENMANAGEMENTPLANUNG

Im Krisenmanagementplan sind Maßnahmen zur Bekämpfung von Notfällen und deren Auswirkungen hinsichtlich Umweltschäden und Umwelteinflüssen dokumentiert. Der Krisenmanagementplan ist im Dokumentenverwaltungssystem eingepflegt.

Umweltrelevante Störfälle werden je nach Schwere von der Betriebsleitung eingestuft und entsprechend der Betriebsanweisung oder dem im Konzern geltenden Krisenmanagement behandelt. Vorbeugend werden Anforderungen der TRVB-Richtlinien (technische Richtlinien vorbeugender Brandschutz) umgesetzt (zB: Evakuierungsübungen, Probealarm).

# ÜBERBLICK JAHRESBERICHT 2013-2018



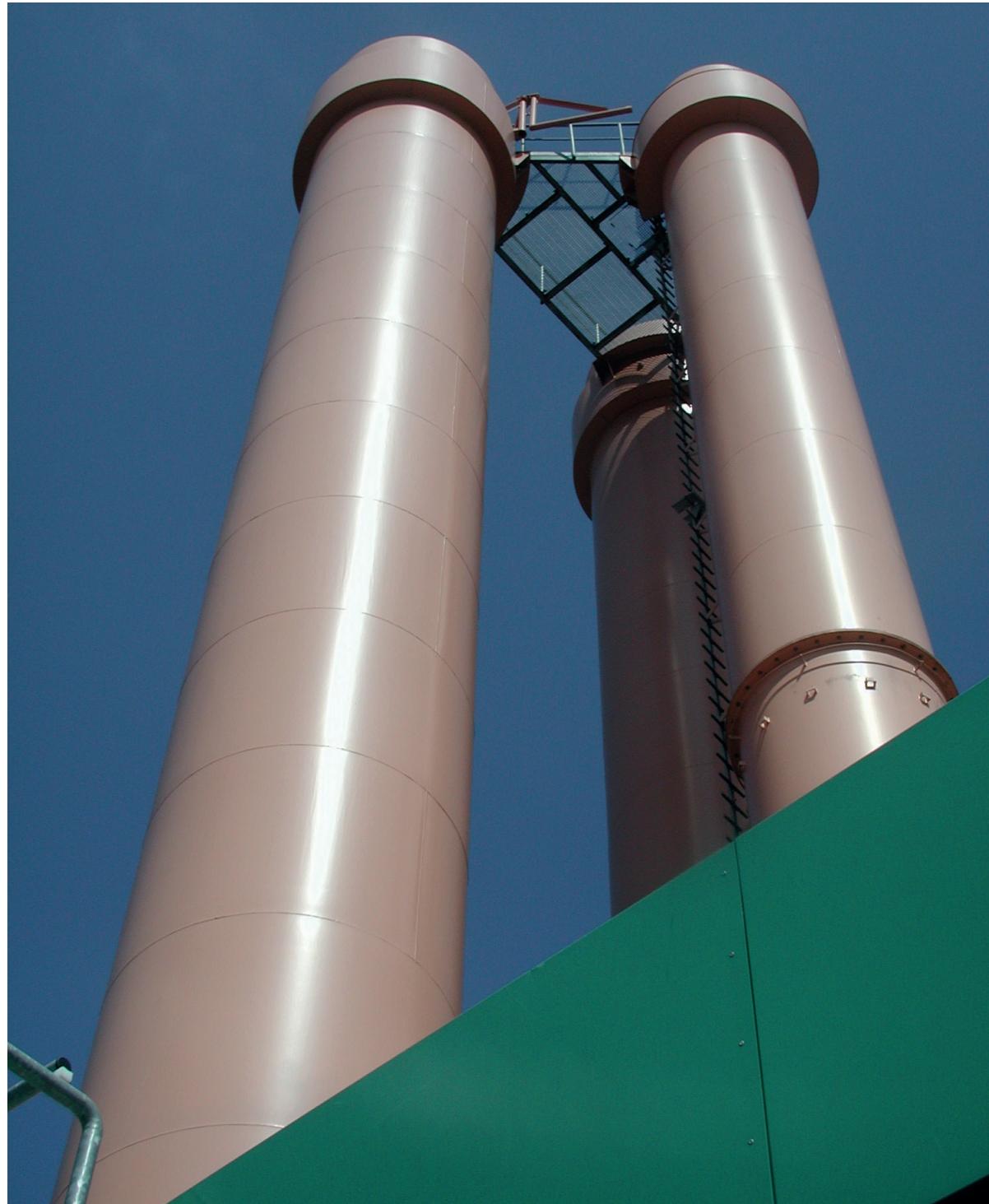
	Brennwert	Wirkungsgrad
2014	Summe: 118.088 MWh (H <sub>u</sub> )	78,3 %
2015	Summe: 105.475 MWh (H <sub>u</sub> )	79,7 %
2016	Summe: 84.644 MWh (H <sub>u</sub> )	75,8 %
2017	Summe: 91.114 MWh (H <sub>u</sub> )	77,1 %
2018	Summe: 86.214 MWh (H <sub>u</sub> )	76,1 %

# UMWELTAUSWIRKUNGEN DES FERNHEIZKRAFTWERKES

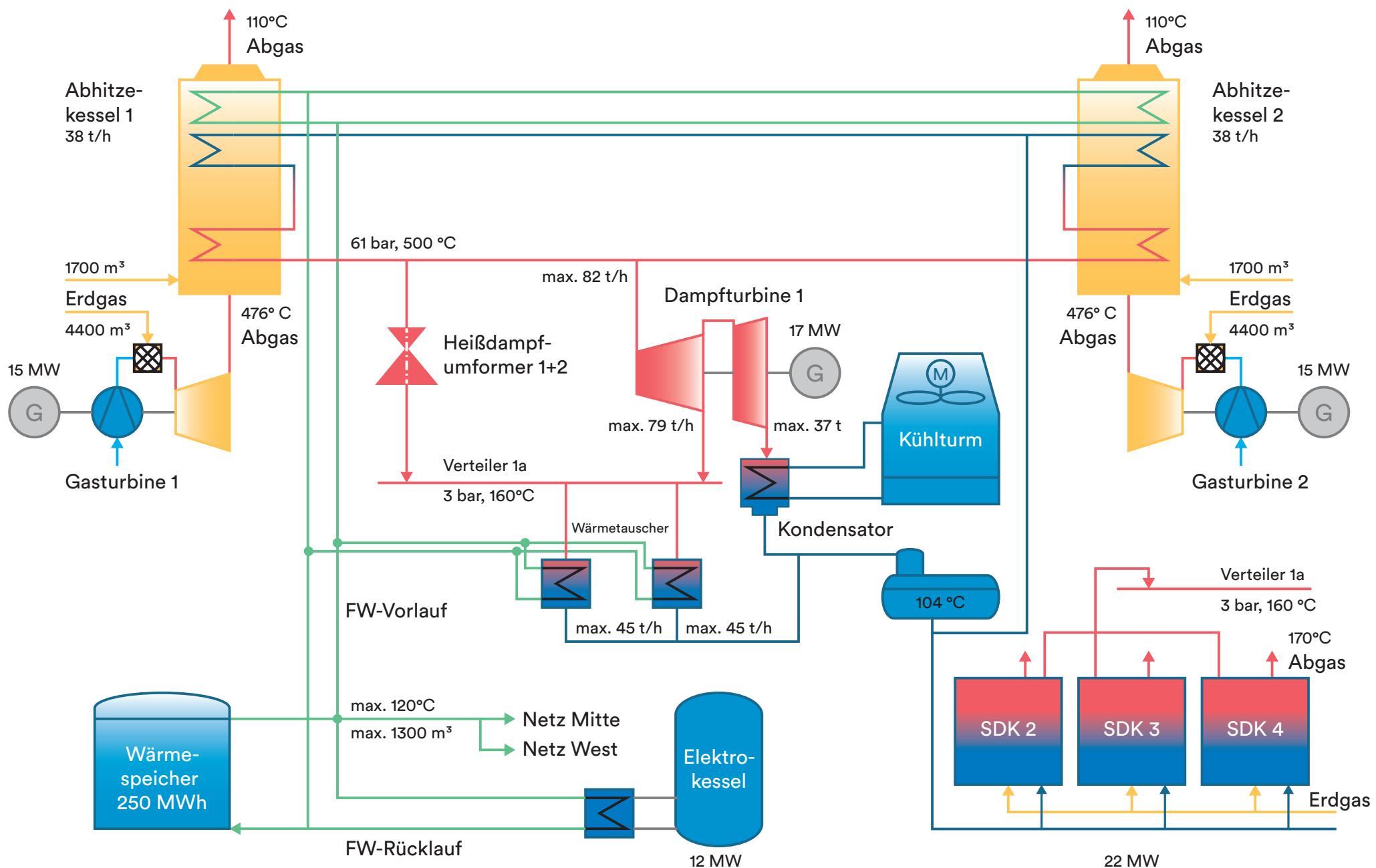
Die Wels Strom GmbH fühlt sich den Menschen und der Umwelt gegenüber verpflichtet, dem stetigen CO<sub>2</sub> Anstieg entgegenzuwirken. Durch den steigenden Energiebedarf unterliegt das Fernheizkraftwerk jedoch stets neuen Herausforderungen.

Wir investieren laufend in die Optimierung unserer Kraftwärmekoppungsanlage, welche einen immer höher werdenden Wirkungsgrad und immer geringere Emissionen mit sich bringt.

Unsere Anlage leistet einen wesentlichen Beitrag zur Abdeckung des wechselnden Spitzenstrombedarfs und trägt dadurch zur Stabilisierung des Stromnetzes bei. Durch den Wärmespeicher ist eine Entkoppelung des Spitzenbedarfs von Wärme und elektrischer Energie möglich.



# FHK - SCHEMATISCHE DARSTELLUNG



# FHK - TECHNISCHE DATEN / SCHALLSCHUTZ

## Technische Daten:

- 2 Gasturbinen mit einer elektrischen Leistung von je 15,0 MW
- 1 Entnahmekondensationsturbine mit einer Leistung von 17 MW
- 2 Abhitzekessel der Firma Mannesmann mit einer Leistung von je 38 t/h bei einem Druck von 60 bar und 500 Grad
- Fernwärmezentrale für 2 Heiznetze mit 4 Umwälzpumpen mit einer Leistung von je 355 kW
- 1 Wärmespeicher mit einer Leistung von ca. 250 MWh
- 2 Hybridkühltürme (Luft / Wasser ) für eine Leistung von 33 t/h
- 3 Sattdampfkessel mit einer Gesamtleistung von 22 MW dienen der Versorgungssicherheit (Fernwärme).
- E-Kessel mit einer Leistung von 12 MW

Die gesamte elektrische Leistung wird über einen Transformator 10/110kV in das Hochspannungsnetz eingespeist.

Die Umspannanlage ist jedoch nicht im Zertifizierungsumfang enthalten.

## Lärm - Schall:

Zur Überprüfung der gewerberechtlichen Auflagen wurden Schallmessungen nach der ÖNORM S 5004 in Auftrag gegeben.

Die Messungen erfolgten während der Nacht, wobei auch Frequenzanalysen durchgeführt wurden.

Die spezifische Immission im Vollbetrieb (Winterbetrieb) betrug bei den nächstgelegenen Anrainern 42 dB.

Um die gute Qualität des Immissionsschutzes zu dokumentieren, werden von betriebseigenen Technikern Schallmessungen durchgeführt.



Der Umweltschutz und die Erhaltung der Lebensgrundlagen ist für die Wels Strom GmbH ein wesentlicher Kernpunkt in Ihrem Handeln. Dies umso mehr da wir durch unsere Eigentümer mehrheitlich in öffentlicher Hand sind und als Kraftwerksbetreiber im städtischen Siedlungsbereich besonderen Anforderungen unterliegen.

Der Betrieb von Wasserkraftanlagen in Naturschutzgebieten unterstreicht unseren kompetenten Umgang mit umweltsensiblen Fragestellungen.

Durch Umsetzung der Anforderungen einer EMAS Zertifizierung sind wir in einem kontinuierlichen Verbesserungsprozess zur Ressourcenschonung als auch in einem offenen Dialog mit Mitarbeitern und Partnern um Verbesserungspotentiale auch erfolgreich nutzen zu können.

Der transparente Umgang mit Informationen und eine lösungsorientierte Diskussionskultur sehen wir als wichtige Grundlage, um auch zukünftig eine hocheffiziente Wärmelieferung in Wels gewährleisten zu können.

Prok. DI Gerhard Kalchauer, MSc

## Gültigkeitserklärung

Der leitende und zeichnungsberechtigte EMAS-Umweltgutachter  
Dipl.-Ing. Christof Böwing  
der Umweltgutachterorganisation

**TÜV SÜD Landesgesellschaft Österreich GmbH,**  
Franz-Grill-Straße 1, 1030 Wien  
(Registrierungsnummer AT-V-0003)

bestätigt, begutachtet zu haben, dass der Standort Durisolstrasse 3, 4600 Wels, wie in der Umwelterklärung der Organisation

**Wels Strom GmbH**  
Stelzhamerstraße 27  
4600 Wels  
mit der Registrierungsnummer AT-000638

angegeben, alle Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. November 2009 über die freiwillige Teilnahme von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für Umweltmanagement und Umweltbetriebsprüfung (EMAS), geändert durch die Verordnung (EG) Nr. 2017/1505 vom 28. August 2017, erfüllt.

Mit der Unterzeichnung dieser Erklärung wird bestätigt, dass

- die Begutachtung und Validierung in voller Übereinstimmung mit den Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009, in der Fassung der Verordnung (EG) Nr. 2017/1505, durchgeführt wurden,
- das Ergebnis der Begutachtung und Validierung bestätigt, dass keine Belege für die Nichteinhaltung der geltenden Umweltvorschriften vorliegen,
- die Daten und Angaben der Umwelterklärung der Organisation ein verlässliches, glaubhaftes und wahrheitsgetreues Bild sämtlicher Tätigkeiten der Organisation an den oben angeführten Standorten innerhalb des in der Umwelterklärung angegebenen Bereichs geben.

Die Umweltgutachterorganisation **TÜV SÜD Landesgesellschaft Österreich GmbH** ist per Bescheid durch das Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus (vormals Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft) für den NACE-Code 35.11 und 35.30 zugelassen.

Wien, am 08.04.2019



Landesgesellschaft  
Österreich

Leiter und zeichnungsberechtigter Umweltgutachter  
der TÜV SÜD Landesgesellschaft Österreich GmbH  
Franz-Grill-Straße 1, 1030 Wien

Die nächste Validierung der Umwelterklärung erfolgt im nächsten Jahr.

# UMWELTPROGRAMM FHK 2018

BEREICH	MASSNAHME	ZIELSETZUNG / MESSKRITERIUM	TERMIN	VERANTWORTLICHER	STATUS
Warte / Leitstand	Neues Totmannsystem	Einführung	Quartal 3 / 2019	Betriebsleitung	in Arbeit
Nutzwasserbedarf	Evaluierung / Optimierung	Technischer Bericht	Quartal 4 / 2019	Betriebsleitung	geplant
Heizung / Lüftung	Optimierung Wirkungsgrad Heizung Bereich Verwaltung	Konzeption	Quartal 4 / 2018	Meister Elektro	in Arbeit
Mülltrennung	Ergänzung in Erstunterweisung	Fremdfirmenunterweisung	Quartal 1 / 2019	Meisterbetrieb	erledigt



# ZIELE DES FERNHEIZKRAFTWERKES

## Beschreibung Projekt E-Kessel P2H

Die Möglichkeiten Strom zu jenen Zeiten zu speichern bei denen ein Stromüberschuss herrscht und somit negative Gestehungspreise vorliegen, sind, mit Ausnahme eines Pumpspeicherkraftwerks, derzeit noch nicht technisch ausgereift (ausgenommen Batterietechnologie bzw. Power to Gas) und nur bedingt wirtschaftlich. Deswegen soll versucht werden auf eine andere Art und Weise die produzierte Strommenge sinnvoll zu nutzen.

Eine Möglichkeit dabei ist die sogenannte Power-to-Heat-Anlage (P2H). Diese wandelt elektrische in thermische Energie um. Zu Zeiten mit überschüssigem Strom am Netz, kann so Wärme für ein Fernwärmennetz erzeugt werden. Diese Technologie ist volkswirtschaftlich und ökonomisch sinnvoll, da ansonsten auch konventionelle Stromerzeuger ihre Leistung herunterfahren müssen, wie zum Beispiel die Wasserkraftwerke.

Da die WSG Wasserkraftwerke und das Fernwärmennetz für Wels betreibt, bietet sich diese Möglichkeit zur Wärmeerzeugung an. In Zukunft könnte somit ein Öffnen der Schleusen der Wasserkraftwerke – bei negativem Strompreis – reduziert werden. Stattdessen würde die bestehende Fernwärmeproduktion mit einer alternativen Wärmeerzeugung auf ökologischer Basis ergänzt werden. Dies hätte Vorteile sowohl für die Fernwärmeverzeugung, da ein zusätzlicher Erzeuger die Sicherheit erhöht, als auch für das Wasserkraftwerk, da weniger Regelungen an den Turbinen oder Schleusen durchgeführt werden müssten. Jede mechanische Regelung ist immer mit erhöhtem Verschleiß und somit auch mit Instandhaltungskosten verbunden.

Beim E-Kessel werden Elektroden direkt ins Wasser getaucht und somit die Energie umgewandelt. Das dabei erwärmte Wasser wird in einem geschlossenen Kreislauf zirkuliert und über einen Wärmetauscher an die FernwärmeverSORGUNG übertragen. Die Umwandlung von elektrischer Energie auf Wärmeenergie erfolgt zu 100%. Der E-Kessel konnte aufgrund diverser Rückbauarbeiten in den bestehenden Kraftwerkspark integriert werden. Der Anteil der verbauten Fläche musste nicht erhöht werden.

# Wesentliche, umweltrelevante Inputs

## 1. BRENNSTOFF

		Einheit	2014	2015	2016	2017	2018
1.1	Erdgas	MWh(H <sub>u</sub> )	118.088	105.475	84.644	91.114	86.214

## 2. WASSER

2.1	Entnahme Mühlbach	m <sup>3</sup>	842.717	963.598	688.818	587.174	597.238
2.2	Entnahme aus Brunnen *	m <sup>3</sup>	32.290	53.209	54.827	96.239	115.334
2.3	Entnahme aus Brunnensanierungsobjekt	m <sup>3</sup>	265.974	263.859	259.503	207.195	149.049
2.4	Öffentl. Wasserversorgungsnetz	m <sup>3</sup>	805	826	982	997	988

## 3. CHEMIKALIEN

3.1	Salzsäure 33%	kg	0	0	180	150	120
3.2	NaOH 99,9%	kg	100	0	240	230	240
3.3	Schwefelsäure 94/96% **	kg	0	0	0	0	11.000
3.4	Antiscalant	kg	75	100	100	140	200
3.5	Ammoniak 24% ***	kg	100	50	100	150	400

\* Anstieg durch neue Wasseraufbereitungsanlage

\*\* Der Schwefelsäuretank wurde nach einer Revision zu 60% gefüllt

\*\*\* Der pH-Wert der Betriebswässer wurde erhöht

# Wesentliche, umweltrelevante Inputs

## 4. HILFSSTOFFE

		Einheit	2014	2015	2016	2017	2018
4.1	Stahl	kg	5.826	1.300	2.360	800	0
4.2	Schmierstoff Öle	l	416	20	3.975 *	80	1.050
4.3	Schmierstoff Fette	kg	23	0	2	2	0
4.4	Waschmittel GT	l	400	200	0	200	200
4.5	Frostschutz GT	kg	225	450	0	450	450
4.6	Reinigungsmittel / Hygiene	l	80	50	95	50	48
4.7	Technische Produkte	l	85	60	28	25	26
4.8	Brennbare, brandfördernde Gase	kg	8	16	30	16	19
4.9	Brandhemmende Gase	kg	0	450	30	45	158
4.10	Inerte Gase	m³	49	24	265 **	614 **	659
4.11	Putzlappen, Putzpapier	kg	150	60	200	60	40
4.12	Streusalz	kg	0	0	50	25	0
4.13	Schweißelektroden	kg	34	41	44	0	42

\* Ölwechsel GT1

\*\* Bei Stillstand wird aufgrund eines neuen Konservierungsverfahrens für unsere GuD-Anlage Stickstoff verwendet.

# Wesentliche, umweltrelevante Inputs

## 5. ELEKTRO

		Einheit	2014	2015	2016	2017	2018
5.1	Leuchtmittel	kg	20	15	25	25	30
5.2	Kabel	kg	250	320	140	60	50
5.3	Akkumulatoren	kg	6	2	23	4	14
5.4	Elektronik	kg	30	15	41	25	13
5.5	Bildschirme	kg	10	275 *	0	35	25



\* Erneuerung Warte / Leitstand

# OUTPUT - Berechnung der Kernindikatoren

Die Bezugsgröße für die Berechnung der Kernindikatoren ist der jährliche Energieoutput (Strom- und Fernwärmeerzeugung) in MWh.

	Einheit	2014	2015	2016	2017	2018
Energieoutput	MWh	92.496	84.112	64.150	70.810	65.613

## Jährlicher Wasserbedarf

	Einheit	2014	2015	2016	2017	2018
Wasser	m <sup>3</sup>	1.140.981	1.280.666	1.003.148	1.165.388	861.622
bezogen auf den Output	m <sup>3</sup> /MWh	12,34	15,23	15,64	16,46	13,13

EMAS Kernindikator

Der Wasserbedarf setzt sich aus der Mühlbachwasserentnahme und der Brunnenentnahme zweier Hausbrunnen zusammen.

## Emissionen in Gewässer

Rund 1% des Wasserbedarfs werden als Betriebswässer verarbeitet und dienen als Ergänzungswasser für die Gas- und Dampfanlage (GuD) und dem Fernwärmesystem. Rund 0,2% verdunsten im Kühlurm und rund 0,1% werden in den örtlichen Abwasserkanal abgeleitet. Der Rest des Wassers (rund 99%) wird unter der Berücksichtigung und Einhaltung der bescheidmäßig vorgeschriebenen Grenzwerte hinsichtlich Temperatur und pH Wert, dem Mühlbach wieder zugeführt.

Die Messungen sind online überwacht und werden permanent in der Leittechnik aufgezeichnet.

# OUTPUT - Berechnung der Kernindikatoren

## NO<sub>x</sub>-Emissionen aus dem Erdgasverbrauch der GuD-Anlage

	Einheit	2014	2015	2016	2017	2018
Emissionen	kg	20.430	17.420	12.580	14.500	13.920
bezogen auf den Output	kg/MWh	0,22	0,21	0,20	0,20	0,21

EMAS Kernindikator (verringert sich, da der Anteil der GuD-Anlage am Energieoutput sinkt.)

Grundsätzlich ist für die GuD-Anlage eine SCR-Anlage (selektive katalytische Reduktion) zur Entstickung der Abgase vorgesehen. Aufgrund der optimalen Verbrennungs-temperatur der Gasturbinen ist eine katalytische Reduktion des Abgases nicht notwendig bzw. der dabei entstehende Ammoniakschlupf hätte negative Auswirkungen auf die Umwelt.

## CO-Emissionen aus dem Erdgasverbrauch der GuD-Anlage

	Einheit	2014	2015	2016	2017	2018
Emissionen	kg	9.490	7.410	3.920	5.920	4.400
bezogen auf den Output	kg/MWh	0,10	0,09	0,06	0,08	0,07

EMAS Kernindikator (verringert sich, da der Anteil der GuD-Anlage am Energieoutput sinkt.)

# OUTPUT - Berechnung der Kernindikatoren

## CO<sub>2</sub>-Emissionen gemäß Emissionserklärung

	Einheit	2014	2015	2016	2017	2018
Emissionen GuD Anlage und Sattdampfkessel	kg	23.565.113	20.970.090	16.824.612	18.267.912	17.385.585
bezogen auf den Output	kg/MWh	255	249	262	258	265
EMAS Kernindikator						
Emissionen GuD Anlage	kg	21.817.660	18.306.490	12.917.440	14.767.400	14.229.160
EMAS Kernindikator (verringert sich, da der Anteil der GuD-Anlage am Energieoutput sinkt.)	kg/MWh	236	218	201	209	217
Verkehr CO <sub>2</sub> Rechner Umweltbundesamt						
bezogen auf den Output	kg/MWh	0,097	0,092	0,127	0,111	0,125
EMAS Kernindikator						
Jährliche CO <sub>2</sub> -Emissionen am gesamten Standort	kg	23.574.063	20.977.842	16.832.741	18.275.770	17.393.785
bezogen auf den Output	kg/MWh	255	249	262	258	265s
EMAS Kernindikator						

Durch die erweiterte Einbindung der Welser Müllverbrennungsanlage in das Fernwärmennetz verringern sich die Emissionen am Standort.



## Emissionen in die Luft

Aufgrund der sauberen Verbrennung von Erdgas, ist keine Abgasreinigungsanlage notwendig. Die Inhaltsstoffe des Abgases O<sub>2</sub>- Sauerstoff, CO-Kohlenstoffmonoxid, NOx- Stickoxide werden kontinuierlich gemessen und mit Hilfe eines Emissionsauswertungsprogrammes ausgewertet. Die von Seiten der Behörde vorgeschriebenen Grenzwerte für NOx und CO werden entsprechend den gesetzlichen und bescheidlichen Auflagen eingehalten.

Die Auswertungen werden der Behörde übermittelt, aber auch auf der Homepage der Wels Strom GmbH der interessierten Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt. Emissionen in die Luft verursachen die Hauptumweltauswirkungen unseres Fernheizkraftwerkes. Aufgrund der guten Ausnutzung des Brennstoffes erzielt die GuD-Anlage einen Wirkungsgrad von rund 80%.

Durch das vorhandene Fernwärmesystem können mehr als 12.000 Haushalte mit Fernwärme versorgt werden, wodurch eine drastische Luftverbesserung gegenüber einer konventionellen Hausheizung erreicht wird.

Die CO<sub>2</sub>-Emissionen werden entsprechend des CO<sub>2</sub>-Emissionszertifikatengesetzes abgewickelt.

# OUTPUT - Berechnung der Kernindikatoren

## Stromverbrauch

	Einheit	2014	2015	2016	2017	2018
Eigenbedarf Kessel, Turbine und Fernwärme	MWh	2.759	2.850	2.698	2.614	2.506
bezogen auf den Output <small>Emas Kernindikator</small>	%	3,0	3,4	4,2	3,7	3,8

## Gasverbrauch

	Einheit	2014	2015	2016	2017	2018
Gas GuD-Anlage und Sattdampfkessel	MWh	118.088	105.475	84.644	91.114	86.214
bezogen auf den Output <small>Emas Kernindikator</small>	Wirkungsgrad	78,3	79,7	75,8	77,7	76,1

## Energieeffizienz

	Einheit	2014	2015	2016	2017	2018
Eigenbedarf und Gas	MWh	120.847	108.325	87.342	87.258	88.720
bezogen auf den Output <small>Emas Kernindikator</small>	MWh/MWh	1,307	1,288	1,362	1,232	1,352
Photovoltaik	MWh	32.589	35,32	33,62	33,88	34,30
bezogen auf den Output <small>Emas Kernindikator</small>	%	0,028	0,033	0,039	0,040	0,040

# OUTPUT - Berechnung der Kernindikatoren

## Chemikalienverbrauch – Materialeffizienz

	Einheit	2014	2015	2016	2017	2018
Salzsäure 33%	kg	8.700	220	230	150	150
NaOH 100%	kg	1.200	200	210	240	240
Schwefelsäure 95%	kg	250	250	0	270	126
Ammoniak 24%	kg	70	80	50	150	220
Frostschutzmittel	kg	225	250	180	450	400
Antiscalant	kg	75	100	110	140	150
Gesamtsumme	kg	10.520	1.100	780	1.400	1.300
bezogen auf den Output <small>Emas Kernindikator</small>	kg/MWh x 1000	115	13	12	20	20

Die Differenz zwischen dem Chemikalienverbrauch und dem Input erklärt sich mit dem Stichtag des Kalenderjahres bzw. der Differenz zwischen Einkauf und tatsächlichem Verbrauch.

# OUTPUT - Berechnung der Kernindikatoren

## Salzsäure – Natronlauge

Durch Umsetzung des Umweltziels in Form einer neuen Wasseraufbereitungsanlage im Jahr 2015 hat sich der Anteil des Bedarfs an Salzsäure und der Verbrauch an Natronlauge deutlich reduziert. Die wesentlichen Elemente der neuen Wasseraufbereitung bestehen aus einer 2-stufigen Umkehrosmose (RO engl. reverse osmosis) und einem nachgeschalteten EDI-Modul, in dem die Elektrodeionisation abläuft. Bei der Auswahl des Verfahrens war nicht allein der wirtschaftliche Aspekt maßgebend, sondern die Qualität und die Nachhaltigkeit dieser Technologie. Durch den optimalen Einsatz nachhaltiger, innovativer Konzepte trägt diese Anlage besonders zur Verringerung der Umweltbelastung bei.

## Schwefelsäure

Ob eine Konditionierung des Kühlturmes mit Schwefelsäure erfolgt, ist zum einen von der Reinheit des entnommenen Mühlbachwassers, zum anderen davon abhängig, ob elektrische Energie in Form von Kondensationsbetrieb der Dampfturbine gewonnen wird. Schwefelsäure wird nur benötigt wenn der Kühlzug in Betrieb ist bzw. eine Schockdosierung stattfindet. Eine Schockdosierung des Kühlzugs findet in der Regel alle 2 Jahre statt.

## Ammoniak-Lösung

Die Speisewasserkonditionierung mit Ammoniak gewährleistet sowohl innerhalb der Anlage, als auch im Fernwärmennetz einen optimalen Korrosionsschutz der Rohrleitungen.

## Frostschutzmittel für die Gasturbinenwäsche

Die Gasturbinenwäsche dient der Entfernung von Ablagerungen im Luftverdichter. Durch die Reinigung bleibt der hohe Wirkungsgrad der Gasturbine erhalten.

## Antiscalant

Dient zur Vermeidung von Verblockungen an Membranen der Wasseraufbereitungsanlage.

# OUTPUT - Berechnung der Kernindikatoren

## Altlasten

Nachdem einzelne Anlagenteile nicht mehr benötigt werden, wurde eine Unterbrechung bzw. eine Auflösung einzelner Komponenten bei der Gewerberechtsbehörde angezeigt.

Untersuchungen im Zuge diverser Rückbauten zeigten, dass es zu keinen Asbestbelastungen kommt. Am Betriebsgelände läuft ein Sanierungsprojekt, da ein Teil von einer früheren Kontamination durch den Heizölkümschlag der Firma Lutz, Weber u. Co GmbH betroffen ist.

Von Seiten der Behörde wurden Maßnahmen zur Sicherung und Beseitigung der Verschmutzung vorgeschrieben. Im Rahmen eines Betreuungsvertrags führt die Wels Strom GmbH für dieses Unternehmen die vorgeschriebenen Überwachungs-, Wartungs- und Reparaturmaßnahmen durch.

Alle Vorgaben des Wasserrechtsbescheids werden eingehalten und die regelmäßigen Wartungsmaßnahmen durch das Instandhaltungssystem AXAVIA sichergestellt.

## Abfall

	Einheit	2014	2015	2016	2017	2018
Nicht gefährliche Abfälle	kg	23.996	20.265	75.885	29.225	113.520
bezogen auf den Output <small>EMAS Kernindikator</small>	kg/MWh	0,26	0,24	1,18	0,41	1,73
Gefährliche Abfälle	kg	5.330	6.220	13.998	6.950	6.690
bezogen auf den Output <small>EMAS Kernindikator</small>	kg/MWh	0,06	0,07	0,22	0,10	0,10
Gesamtes jährliches Abfallaufkommen	kg	29.326	26.485	89.883	36.175	120.210
bezogen auf den Output <small>EMAS Kernindikator</small>	kg/MWh	0,32	0,31	1,40	0,51	1,83

Die Unregelmäigkeit des Abfallaufkommens lässt sich durch Rückbaumaßnahmen, nicht mehr benötigter Anlagenteile, erklären.

# Biologische Vielfalt

## Flächenverbrauch

	Einheit	2014	2015	2016	2017	2018
gesamte Fläche	m <sup>2</sup>	13.900	13.900	13.900	13.900	13.900
bebaute Fläche	m <sup>2</sup>	11.800	11.800	11.800	11.800	11.800
Anteil bebaute Fläche	%	85	85	85	85	85

Die gesamte Fläche beträgt in etwa 13.900m<sup>2</sup>. Der verbaute Anteil (asphaltierte Fläche bzw. Gebäude) wird auf ca. 85% geschätzt.

Entsprechende Mulden ermöglichen das Versickern von Oberflächenwässern.

## Bienenwiese

In unseren Umweltzielen hatten wir die Schaffung von Bienenwiesen für das 1.Quartal 2017 vorgesehen. Die Wiesenflächen umfassen zur Zeit ca. 300 m<sup>2</sup>, die zur Aussaat der verschiedenen Blumenarten vorbereitet wurden. Um eine Biodiversität und die optimale Nutzung durch Bienen zu gewährleisten, werden die Wiesen nur einmal im Jahr gemäht. 2018 wurde die Bienenwiese mit eigenem Bienenstock ergänzt.

## Notizen:



## UMWELTMANAGEMENTTEAM

Ansprechpartner für Rückfragen und Anregungen:  
**Wolfgang Hammerschmid**, Umweltmanagementbeauftragter  
**M:** [wolfgang.hammerschmid@welsstrom.at](mailto:wolfgang.hammerschmid@welsstrom.at)  
**T.** 07242 493 - 438

Wels Strom GmbH - Zentrale  
 Stelzhamerstraße 27  
 4600 Wels  
**T.** 07242 493 - 281

Profitcenter Erzeugung  
 Durisolstraße 3  
 4600 Wels  
**T.** 07242 / 493 - 410