

Umwelterklärung

Für den Bereich Energieerzeugung GJ 2009



www.linzag.at | Immer bestens betreut.

LINZ AG
S T R O M

INHALT

Vorwort des Vorstandes	3	Kleinwasserkraftwerk Kleinmünchen	18
Strom – Eingebettet im Konzern	4	Kleinwasserkraftwerk Traunwehr	19
Service und Qualität mit Europaformat	5	Kleinwasserkraftwerk Kaltental	19
Die LINZ AG Gesellschaften im Überblick	6	Kleinwasserkraftwerk Pierbach	19
Energieerzeugung	10	Umweltrelevante Daten und Umweltleistung	20
Umweltpolitik der Energieerzeugung	11	Zusammengefasste Input-Output-Analyse	24
Umweltmanagementsystem	11	Indirekte Umweltaspekte	28
Fernheizkraftwerk Linz Mitte	12	Aktuelles Umweltprogramm	29
Fernheizkraftwerk Linz Süd	15	Ergebnisse des letzten Umweltprogramms	30
Fernheizkraftwerk Dornach	17	Gültigkeitserklärung	31

VORWORT



DI Wolfgang Dopf
Vorstandsdirektor LINZ AG Strom

Als führender Energie- und Infrastrukturanbieter in Oberösterreich nimmt die LINZ AG ihre Verantwortung für Menschen und Umwelt ernst. Wir haben es uns zum Grundsatz gemacht, mit Ressourcen gewissenhaft und schonend umzugehen.

Linz verfügt als moderne Stadt über ein innovatives und hocheffizientes Energieaufbringungssystem mit modernen Gas- und Dampfturbinenanlagen, einem Biomasse-Kraftwerk und einem innovativen Fernwärmespeicher. Dieser technisch ausgereifte Kraftwerkspark ist die Grundlage für eine energiepolitisch sinnvolle und umweltverträgliche Energieerzeugung. Der Einsatz unterschiedlicher Primärenergien und höchste Wirkungsgrade sichern die Versorgung der Kunden mit hochwertiger, umweltfreundlicher Energie.

Schon seit 1970 leisten wir durch den Einsatz der Kraft-Wärme-Kopplung zur Strom- und Fernwärme-Erzeugung einen wesentlichen Beitrag zur Umweltentlastung. Trotz starker Zunahme bei der Erzeugung, konnten die CO₂-Emissionen seit Jahren nahezu unverändert niedrig gehalten und der NO_x-Ausstoß verringert werden. Der Einsatz von Biomasse trägt zu einer weiteren Verminderung von CO₂-Emissionen bei.

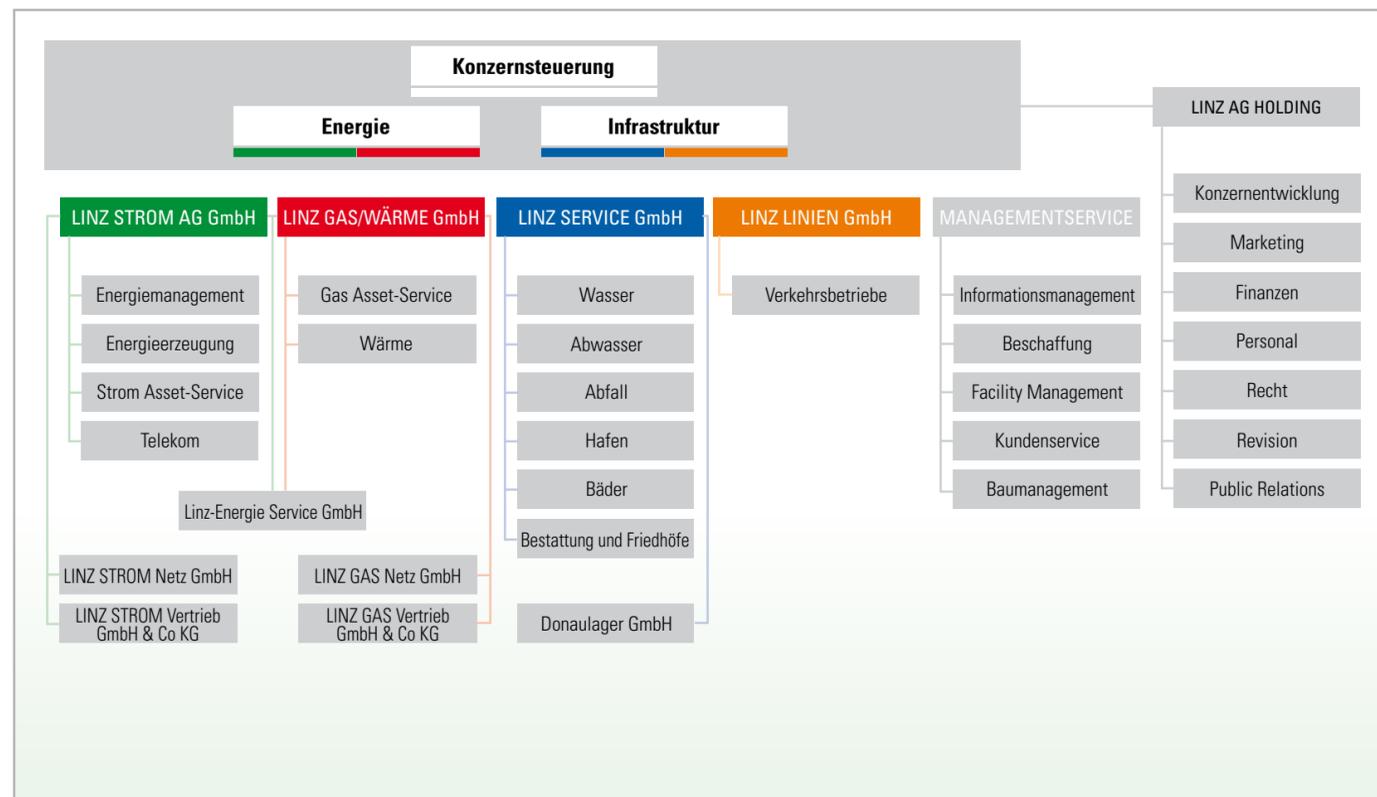
Die LINZ AG übertrifft nicht nur die Vorgaben des Kyoto-Ziels in Österreich (für sich alleine betrachtet, hat die LINZ AG das Kyoto-Ziel längst erreicht!), sondern auch das ambitionierte Klimabündnisziel unter Einbeziehung der CO₂-Reduktionen durch Fernwärme.

Die Fernwärme hat eine besondere Bedeutung für die Umwelt. Sie vermeidet nicht nur den schädlichen Hausbrand durch Einzelöfen in den Haushalten, sondern benötigt bei der Erzeugung durch die Kraft-Wärme-Kopplung weniger Primärenergie.

Fernwärme wurde in 40 Jahren zur beliebtesten Heizform und Linz zur „Fernwärme-Hauptstadt“. Obwohl Linz bereits jetzt die Stadt mit der größten Fernwärmeanschlussdichte Österreichs ist, zeigt die im März 2009 gestartete Fernwärmeoffensive schon jetzt eine Fortsetzung dieser Erfolgsgeschichte. Das derzeit im Bau befindliche Reststoff-Heizkraftwerk ist eine sinnvolle Ergänzung des bestehenden Kraftwerksparks. Es vervollständigt die bereits realisierten Innovationen wie etwa das Biomasse-Kraftwerk oder den Fernwärmespeicher und erhöht den Anteil an nicht unmittelbar fossile Energie bei der Fernwärmeerzeugung auf rund 40 Prozent.


DI Wolfgang Dopf
Vorstandsdirektor

STROM – EINGEBETTET IM LINZ AG KONZERN



SERVICE UND QUALITÄT MIT EUROPAFORMAT

Immer bestens betreut – mit diesem Slogan bündelt die LINZ AG ihre vielfältigen Dienstleistungen für über 100 Gemeinden. Der Konzern, der den Kunden Service und Qualität mit Europaformat bietet, ist ein wirtschaftlicher Impulsgeber und Motor für die gesamte Region. Das Unternehmen sichert die Lebensqualität hunderttausender Bewohner und setzt wichtige Akzente in Linz und im oberösterreichischen Zentralraum.

Die LINZ AG sorgt mit rund 2.600 Mitarbeitern für Lebensqualität rund um die Uhr. Das breit gefächerte Angebot umfasst Strom, Erdgas, Nah- und Fernwärme, Trinkwasser, Abwasser- und Müllentsorgung, Bäderbetrieb, Bestattung und Friedhöfe, Telekommunikation, Hafen und den öffentlichen Verkehr.

Sowohl für die Wirtschaft als auch für die Bürger sorgt die LINZ AG als oberösterreichischer Energieerzeuger und –verteiler mit einer modernen und umweltgerechten Erzeugung dafür, dass der steigende Energiebedarf optimal gedeckt wird. Mit dem Biomasse-Heizkraftwerk und den Gas- und Dampf-Linien wurde ein wichtiger Schritt

in Richtung einer emissionsarmen Energieerzeugung gesetzt. Die laufende Weiterentwicklung der Energieerzeugungsanlagen im Fernheizkraftwerk Linz-Mitte ist Basis für den Wettbewerb mit gleichgesinnten Unternehmen. Durch den Bau eines Reststoffheizkraftwerks werden die optimalen Synergien im Unternehmen und am Kraftwerkspark Linz-Mitte genutzt sowie die Abhängigkeit von fossilen Energieträgern vermindert.

„Regionalität, Eigenständigkeit, Wirtschaftlichkeit und Kostenführerschaft“, so bringt Generaldirektor Mag. Alois Froschauer die mittel- und langfristigen strategischen Ziele der LINZ AG auf den Punkt. „Im liberalisierten Markt ist Regionalität eine große Herausforderung. Unsere Eigenständigkeit haben wir durch autonome Stromerzeugung gestärkt. Wirtschaftlichkeit heißt, dass wir uns im immer härter werdenden Konkurrenzkampf bewähren müssen. Voraussetzung dafür ist, dass wir noch mehr betriebswirtschaftlich denken, Rationalisierungspotenziale orten und nützen. Dann können wir die Kostenführerschaft übernehmen. Denn nur so bleiben wir auch in Zukunft der verlässliche Partner in der Region für unsere Kunden.“

DIE LINZ AG-GESELLSCHAFTEN IM ÜBERBLICK



Die LINZ STROM GmbH ist zuständig für die Geschäftsbereiche der Energieerzeugung und -verteilung sowie die Telekommunikation.



Vorstandsdirektor
DI Wolfgang Dopf, MBA



Geschäftsführer
Ing. Friedrich Eidenberger



Aufsichtsrat
Mag. Alois Froschauer
(Vorsitzender)



Aufsichtsrat
DI Walter Rathberger
(stv. Vorsitzender)



Aufsichtsrat
DI Alfred Leimer



Aufsichtsrat
Gerhard Eckert
(Betriebsrat)



Aufsichtsrat
Günther Saumer
(Betriebsrat)

ENERGIEMANAGEMENT

Bezugsjahr GJ 2009

	Energiemengen	GWh
Strom		2.712
Wärme		993
Primärenergie		278

ENERGIEERZEUGUNG

Kraftwerke	Leistung	
	MWel	MWth
Fernheizkraftwerk Linz-Mitte (inkl. Fernwärme-Speicher)	110	300
Fernheizkraftwerk Linz-Süd	170	150
Wasserkraftwerk Traunwehr	1	–
Wasserkraftwerk Kleinmünchen	9	–
Wasserkraftwerk Pierbach	<1	–
Wasserkraftwerk Kaltenbachtal	<1	–
Fernheizwerk Dornach		30

Eigenstromerzeugung (davon 85% Kraft-Wärme-Kopplung)	GWh 1.007,8	%
davon Kraftwerke	942,3	93,5
davon Biomasse	65,5	6,5

Fernwärmeerzeugung	GWh 992,5	% 100
davon Kraftwerke (fossil)	790,3	79,6
davon Biomasse	202,2	20,4

TELEKOM

Telekommunikationsnetz	
Signalkabel	750 km
Lichtwellenleiterkabel	1.305 km
Speed-Web-Kunden	5.036
Firmenkundenanschlüsse	154

LINZ STROM VERTRIEB GMBH & CO KG

Versorgungsgebiet: Linz und 82 Gemeinden

Kunden	Anlagen
Tariffkunden	240.267
Sonderkunden	980
Wiederverkäufer	3
Kunden gesamt	241.250

Stromabsatz	GWh	%
Privat- und Gewerbekunden	659,62	40,4
Businesskunden	141,86	8,7
Multisite-Kunden	56,41	3,5
Großkunden (inkl. Energieallianz und Out-of-Area)	718,51	43,9
Konzernverbrauch	57,60	3,5
Stromverkauf gesamt	1.634,00	100,0

LINZ STROM NETZ GMBH

Versorgungsgebiet: Linz und 82 Gemeinden

Energieübertragungs- und -verteilnetz	
Netzlänge (inkl. 110 kV, ohne Gleichspannungsnetz)	7.818,5 km
– davon Kabel (inkl. 110 kV)	4.314,2 km
Netzhöchstleistung (am 21.01.2009)	398,109 MW
Umspannwerke	26 Anlagen
Trafostationen	3.064 Anlagen

Die LINZ GAS/WÄRME GmbH ist zuständig für Erdgas-, Fernwärme- und Nahwärmeversorgung.



Vorstandsdirektor
DI Wolfgang Dopf, MBA



Geschäftsführer
Ing. Friedrich Eidenberger



Aufsichtsrat
Mag. Alois Froschauer
(Vorsitzender)



Aufsichtsrat
DI Walter Rathberger
(stv. Vorsitzender)



Aufsichtsrat
DI Alfred Leimer



Aufsichtsrat
Manfred Steinmaurer
(Betriebsrat)



Aufsichtsrat
Peter Regenhart
(Betriebsrat)

LINZ GAS NETZ GMBH

Versorgungsgebiet: Linz und 27 Gemeinden

Erdgastransport gesamt	313,0 Mio. Nm ³
– davon Kraftwerke	120,4 Mio. Nm ³
– davon Kommunalgas, Gewerbe und Eigenverbrauch	192,6 Mio. Nm ³
Höchste Tagesabgabe (am 13.01.2009, ohne Kraftwerke)	1.420.671 Nm ³
Höchste Stundenabgabe (am 12.01.2009, 7.00 – 8.00 Uhr)	72.766 Nm ³ /h
Netzkunden	68.637
Betreutes Rohrnetz	2.007 km

LINZ GAS VERTRIEB GMBH & CO KG

Versorgungsgebiet: Linz und 27 Gemeinden

Gasabgabe gesamt	141,7 Mio. Nm ³
– Gasabgabe Gewerbe	34,6 Mio. Nm ³
– Gasabgabe Haushalte	97,6 Mio. Nm ³
Gaskunden	67.098

WÄRME

Versorgungsgebiet: Linz und 22 Gemeinden

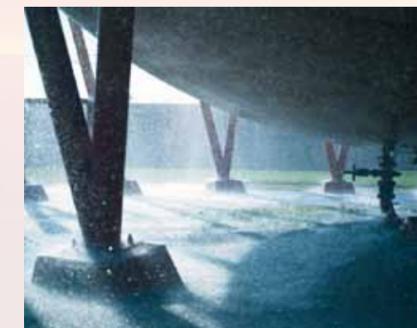
Fernwärme	
Anschlusswert	650 MW
Wärmeabsatz	909.892 MWh
Tagesspitze (am 09.01.2009)	390,63 MW
Fernwärmeübergabestationen	2.612
Netzlänge	240,1 km
Angeschlossene Wohnungen	53.959

Nahwärme	
Heizzentralen	232
Wärmeabsatz	61.533 MWh
Angeschlossene Wohnungen	6.313

Kälte	
Anschlusswert	6.584 kW
Kälteabsatz	4.921 MWh
Fernkälteübergabestationen	3
Netzlänge	1,4 km
Kältezentralen	3



LINZ AG Einsatzfahrzeug



Kugelgasbehälter



Gasanschluss

ENERGIEERZEUGUNG

Wir erzeugen Strom und Wärme sparsam und umweltschonend.

Der Bereich Energieerzeugung unterliegt stets neuen Herausforderungen durch den steigenden Energiebedarf. Die Elektrizitätswirtschaft trägt ebenso zum CO₂-Anstieg bei und deswegen fühlt sich die LINZ STROM GmbH den Menschen und der Umwelt gegenüber verpflichtet, auf modernste Energieerzeugungsanlagen zu setzen um der CO₂-Problematik entgegen zu wirken. Um diese Ziele zu erreichen investieren wir laufend in Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen (KWK), welche hohe Wirkungsgrade und geringe Emissionen mit sich bringen.

Die zweite Kraftwerkslinie (1b) basiert ebenso auf der Nutzung der KWK als kombiniertes Gas- und Dampfturbinen-Kraftwerk. Seit 2006 betreibt die Linz STROM GmbH ein Biomasse-Kraftwerk, das durch die eingesetzte Ressource Holz eine klimaneutrale Fahrweise ermöglicht und somit eine hohe Umweltverträglichkeit aufweist. Durch den Verzicht von Braunkohle als Energieträger (im Jahr 2003) wurde der CO₂-Problematik drastisch entgegengewirkt, da dieser fossile Brennstoff sehr hohe Mengen an CO₂ bei der Verbrennung freisetzt. Erdöl wird nur noch in Notfällen verwendet, dessen Einsatz komplexe Schadstoffverbindungen erzeugt und somit enormes Verschmutzungspotenzial besitzt.

Auf der Suche nach vermehrtem Einsatzpotenzial nicht fossiler Brennstoffe sollten jene Stoffe nicht außer Acht

gelassen werden, welche nicht unmittelbar fossil sind und sehr hohes Energiepotenzial in sich bergen – der Abfall. Die Tochtergesellschaft der LINZ AG, die LINZ SERVICE GmbH beobachtet seit Jahren die Tendenz der steigenden Abfallmengen.

Dieser Trend und das Wissen, dass diverse Abfallfraktionen sehr energiereich sind, in Kombination mit dem steigenden Energiebedarf legen eine Abfallverwertungsanlage nahe. Aufgrund der Gesetzeslage muss Abfall thermisch verwertet werden. Gegenwärtig wird der Abfall in den mechanisch-biologischen Anlagen der LINZ SERVICE GmbH sowie in thermischen Verwertungsanlagen verwertet. Das derzeit in Bau befindliche Reststoffheizkraftwerk kann somit als „Missing Link“ gesehen werden, das die Möglichkeit bietet, am bestehenden Kraftwerkspark und den vorhandenen Infrastrukturen die potenzielle Energie entsprechend zu nutzen und als drittes, stabiles Standbein für die Versorgungssicherheit und Preisstabilität verstanden werden kann. Somit können die konzerninternen Strukturen mit der LINZ SERVICE GmbH sowie die Infrastruktur am Kraftwerkspark Linz-Mitte optimal genutzt werden.

Das Biomasse-Kraftwerk und das Reststoffheizkraftwerk stehen künftig für einen Anteil an nicht unmittelbar fossilen Brennstoffen für die Fernwärmeerzeugung von etwa

37%. Im Fernheizkraftwerk Linz-Süd setzen wir ebenso auf die bewährte Kraft-Wärme-Kopplung. Diese Anlage ist nun seit 1993 in Betrieb und leistet einen erheblichen Beitrag zur Versorgungssicherheit.

Neben der Nutzung der Energie aus den Brennstoffen Erdgas, unbehandeltes Holz und künftig der Abfälle bedienen wir uns der Wasserkraft. Die Kleinwasserkraftwerke Kleinmünchen, Pierbach, Kaltental und Traunwehr erzeugen jährlich rund 80 GWh Strom.

Neben der Energieerzeugung stellt das besonders geschulte Personal eine wichtige Komponente für die Versorgungssicherheit dar. Probleme oder Störungen werden durch bestens geschultes Personal rasch behoben. Der Bereich Energieerzeugung liefert die Energie an den internen Kunden LINZ AG Energiehandel. Um die Bedeutung der Ökologie zu unterstreichen, wurde für die zu diesem Bereich gehörenden Standorte

Fernheizkraftwerk Linz-Mitte
Fernheizkraftwerk Linz-Süd
Fernheizwerk Dornach
Wasserkraftwerke Kleinmünchen, Pierbach und Kaltental

bereits im Jahr 1995 ein Umweltmanagementsystem nach der EMAS-VO und der EN ISO 14001 aufgebaut.



Biomasseheizwerk



Gas-Dampfturbine



Biomasse-Kraftwerk

UMWELTPOLITIK DER ENERGIEERZEUGUNG

Verantwortungsbewusster Umgang mit der Umwelt und eine aktiv vorsorgende Umweltpolitik sind für uns ein besonderes Anliegen. Indem wir darin für die Menschen und Organisationen in unserer Region richtungweisend sind, möchten wir über unseren direkten Wirkungskreis hinaus eine Verbesserung der Umweltleistung erreichen.

- Die für uns relevanten einschlägigen Rechtsvorschriften sind die Basis unseres Umweltmanagements. Wir sichern ihre Einhaltung daher durch besondere organisatorische Maßnahmen ab.
- Darüber hinaus ist der Stand der Technik unser Maßstab, über den wir uns systematisch informiert halten. Wir ziehen ihn zur Bewertung unserer Einrichtungen und Anlagen heran und leiten regelmäßig Verbesserungsmaßnahmen ab.
- Ökologische Gesichtspunkte sind neben wirtschaftlichen Aspekten wesentliche Kriterien bei der Gestaltung unserer Abläufe und bei unseren unternehmerischen Entscheidungen. Dies betrifft alle Unternehmensbereiche, insbesondere die Planung unserer Anlagen, die Beschaffung, den laufenden Betrieb und den Einsatz der Betriebsmittel.
- Umweltschutz muss von allen Mitarbeitern getragen werden. Daher nehmen die Schulungen unserer Mitarbeiter in Angelegenheiten des Umweltschutzes und

Maßnahmen zur Förderung des Umweltbewusstseins einen besonderen Stellenwert ein.

- Wir bekennen uns zum Prinzip der Abfallvermeidung und Abfallverringerung und berücksichtigen dies bei Planung und Beschaffung. Wir führen in allen Unternehmensbereichen konsequente Abfalltrennung durch.
- Umweltschutz und Arbeitssicherheit sind neben technischen, kaufmännischen und personellen Angelegenheiten wesentliche Inhalte der Führungsaufgabe und Verantwortung unserer leitenden Mitarbeiter. Dies betrifft die Festlegung von Zielen und Regeln, die Bereitstellung von Mitteln sowie die Anleitung und Kontrolle von Mitarbeitern.
- Wir bleiben in unserer Umweltleistung niemals stehen: Wir bekennen uns zur ständigen Weiterentwicklung und Verbesserung. Wir formulieren jedes Jahr im Einklang mit unserer Umweltpolitik einen Schwerpunkt auf dem Gebiet des Umweltschutzes. Weiters legen wir regelmäßig umweltrelevante Ziele fest. Diese Ziele und Maßnahmen werden in Form eines Umweltprogramms zusammengefasst.
- Um konkrete Ziele formulieren und unseren Fortschritt auf dem Gebiet des Umweltschutzes überwachen zu können, verwenden wir geeignete Kennzahlen. Diese Kennzahlen und ihre laufende Kontrolle dokumentieren

unsere Umweltleistung und dienen auch der Erhöhung des Umweltbewusstseins unserer Mitarbeiter.

- Wir vertreten zu Umweltfragen eine offene Informationspolitik. Es wird regelmäßig eine Umwelterklärung erstellt. Zu allen Fragen bezüglich Umweltdaten und umweltrelevanter Maßnahmen erteilen wir offen Auskunft.
- Wir versuchen systematisch, Möglichkeiten von Betriebsstörungen und dadurch verursachte Umweltauswirkungen vorherzusehen und durch vorbeugende Maßnahmen zu verhindern. Den laufenden Betrieb überwachen wir kontinuierlich in allen Belangen, die auf die Umwelt wesentliche Auswirkungen haben können.
- Wir sehen die Aufgabe unseres Kraftwerksbereichs nicht nur in der Bereitstellung von Energie in geeigneter Form. Vielmehr beachten wir den gesamten Prozess vom Abtransport der Primärenergieträger bis zum Energieeinsatz beim jeweiligen Endkunden. Wir suchen und nutzen Möglichkeiten, diesen Prozess so zu beeinflussen, dass er nach Gesichtspunkten des sparsamen Umgangs mit Ressourcen und der Schonung der Umwelt optimiert wird.

UMWELTMANAGEMENTSYSTEM

Die LINZ STROM Energieerzeugung (damals noch ESG) hat sich im Herbst 1995 entschlossen, ein Umweltmanagementsystem nach EMAS und nach EN ISO 14001 einzuführen. Der Vorstand stellt die Mittel bereit, die für die Umsetzung und Überwachung des Umweltmanagementsystems sowie für die Erreichung der Umweltziele benötigt werden. Die Umweltpolitik wurde vom Geschäftsführer der LINZ STROM GmbH gemeinsam mit der Kraftwerksleitung und dem Umweltschutzbeauftragten erstellt und allen Mitarbeitern zur Kenntnis gebracht.

Das Umweltmanagementsystem ist im Umwelthandbuch dokumentiert. Dort sind auch alle Regelungen, Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten durch Betriebsanweisungen und Funktionendiagramme niedergeschrieben. Ebenso enthält es die Umweltpolitik.

Für die Errichtung und Aufrechterhaltung des Umweltmanagementsystems nach EMAS und ISO 14001 ist der Leiter der Abteilung Umweltschutz verantwortlich. Er ist zugleich auch Umweltschutzbeauftragter. Als solcher ist er in bestimmten, in Funktionendiagrammen exakt festgehaltenen Aufgaben, direkt der Leitung der Energieerzeugung unterstellt. Ihm obliegen alle Maßnahmen zur Einhaltung des gesetzeskonformen Betriebs. Er fungiert als Sprecher des Kraftwerks hinsichtlich Behörden und Anrainer. Jede Abteilung ist für die Anwendung und Umsetzung der Regelungen und Richtlinien des Umweltmanagementsystems in ihrem Bereich verantwortlich.

Maßnahmen zur Bekämpfung der Auswirkungen von umweltschädigenden Unfällen sind in Notfallplänen, die in den jeweiligen Schaltwarten aufliegen, dokumentiert.

Die Rechtssicherheit an den Standorten wird durch Anwendung eines Bescheidverwaltungsprogramms sichergestellt. Dieses ermöglicht eine lückenlose Kontrolle aller Bescheidaufgaben und beinhaltet ein Terminverfolgungssystem. Über Gesetzesänderungen wird der Umweltbeauftragte von der zentralen Rechtsabteilung zuverlässig informiert. Um die permanente Entwicklung des Umweltmanagementsystems zu gewährleisten gibt es, mindestens einmal jährlich, interne und externe Betriebsprüfungen in Form von Audits. Dem Leiter der Energieerzeugung wird laufend Bericht erstattet und einmal im Jahr, in Form eines Managementreviews, umfassend über den Stand der Dinge informiert.

FERNHEIZKRAFTWERK LINZ-MITTE

Die LINZ STROM GmbH erzeugt am Standort FHKW Linz-Mitte Strom und Fernwärme.

Ende der 1970er Jahre entschied sich die damalige ESG, die Stadt Linz nicht nur mit Strom, sondern auch mit Fernwärme zu versorgen. Bereits bei der Planung des Fernheizkraftwerks hat man neben ökonomischen auch ökologische Gesichtspunkte beachtet. Wegen der Nähe zu den erforderlichen Vorflutern und dem Verbraucherschwerpunkt Innenstadt wurde als Standort das Industriegebiet ausgewählt. Die angewandte Technologie: Kraft-Wärme-Kopplung.

1970 ging das Kraftwerk mit zwei Hochleistungsstrahlungskesseln mit einer Dampfleistung von je 100t/h und zwei Entnahmekondensationsturbinen mit je 27 MW elektrischer und je 40 MW thermischer Leistung in Betrieb. Ein kleiner Dreizugdampfkessel (20 t/h) sicherte die Wärmeversorgung im Sommer, wenn die Großkessel in Revision standen.

Um den steigenden Strom- und Wärmebedarf zu decken, folgten laufende Erweiterungen mit Strom- und Wärmeerzeugungsanlagen.

Erzeugungsanlagen

Als Brennstoff konnte Heizöl schwer, Gas und Braunkohle eingesetzt werden, mittels Rauchgasreinigungsanlagen (Entschwefelung, Entstickung und Entstaubung) wurde der Ausstoß von Luftschadstoffen minimiert.

Da die Erzeugungsanlagen langsam das Ende ihrer Laufzeit erreicht hatten, wurde das FHKW Linz-Mitte 2004 nach einer Umweltverträglichkeitsprüfung mit Errichtung einer modernen GuD-Anlage (kombinierter Gasturbinen-Dampfturbinen-Prozess mit nahezu 90 % Wirkungsgrad) modernisiert. Eine Gasturbine mit 70 MW elektrischer Leistung „befeuert“ hierbei mit ihren 600 °C heißen Abgasen einen Abhitzekegel, dessen Dampf über eine Gegendruck-Dampfturbine mit 30 MW elektrischer und 85 MW Fernwärmeleistung abgearbeitet wird. Der Brennstoff für diese Anlage ist Erdgas. Zusätzlich ging 2006 noch ein Biomasse-KWK-Block mit 9 MW elektrischer und 21 MW thermischer Leistung in Betrieb. Damit ist es erstmals möglich, den Bewohnern einer Landeshauptstadt im brei-

ten Umfang (= 20%) Raumwärme aus nachwachsenden Brennstoffquellen anzubieten. Für die Anlieferung der benötigten 400.000 Schüttraummeter Hackgut stehen neben der Straße eine Bahnanbindung sowie der Donauhafen zur Verfügung.

Ausbau GuD-Anlagen

Um Energie-Engpässen vorzugreifen, wurde 2009 eine zweite GuD-Linie (1b) in Betrieb genommen. Diese Linie funktioniert ebenso mit der Kraft-Wärme-Kopplung und erzeugt ca. 113 MW Strom und 86 MW Fernwärme. Als Brennstoff kommt wieder Erdgas zum Einsatz und wird durch die KWK-Technologie einen Brennstoffnutzungsgrad von 86% erreichen. Durch den Ausbau des Kraftwerksparks können rund 230.000 Haushalte mit Strom und rund 25.000 Haushalte mit Fernwärme versorgt werden.

Strom und Wärme aus Biomasse

Seit Januar 2006 wird am Standort FHKW Linz-Mitte Strom und Fernwärme aus nachwachsenden Brennstoffen erzeugt. Der Kessel weist eine Brennstoffwärmeleistung von etwa 35 MW auf und benötigt bei Volllast etwa 16 Tonnen/Stunde (50 Schüttraummeter) Biomasse. Als Brennstoff wird unbehandeltes Holz in allen möglichen Formen – Rundholz, Waldhackgut, Sägenebenprodukte, Rinde usw. – verwendet und vor dem Einsatz im Kessel aufbereitet.

Die Aufbereitungsanlage besteht im Wesentlichen aus einem stationären Hacker sowie einer Anlage zur Größensortierung und Abscheidung von Störstoffen. Der

mit dem Kessel produzierte Hochdruckdampf wird über eine Gegendruck-Dampfturbine abgearbeitet, wobei als Nutzenergie 9 MW Strom und 23 MW Fernwärme produziert werden. Zur Entstaubung der Abgase des Kessels ist eine Gewebefilteranlage mit einem Entstaubungsgrad von über 99 % eingebaut. Der Umweltnutzen bei der Verwendung von Biomasse als Brennstoff liegt in seiner Bedeutung als CO₂-neutraler Brennstoff. Das heißt, dass die Atmosphäre nicht zusätzlich mit dem Treibhausgas Kohlendioxid belastet wird. Somit wird ein wertvoller Beitrag zur Verringerung der globalen Erwärmung geleistet.

Ein Fernwärmespeicher mit einem Fassungsvermögen von 35 Millionen Litern Fernwärmewasser ermöglicht das „Zwischenlagern“ von Überschusswärme, die dann wieder zur Abdeckung von Fernwärmespitzen genutzt werden kann. Damit kann der Wirkungsgrad der Energieerzeugungsanlagen weiter angehoben werden.

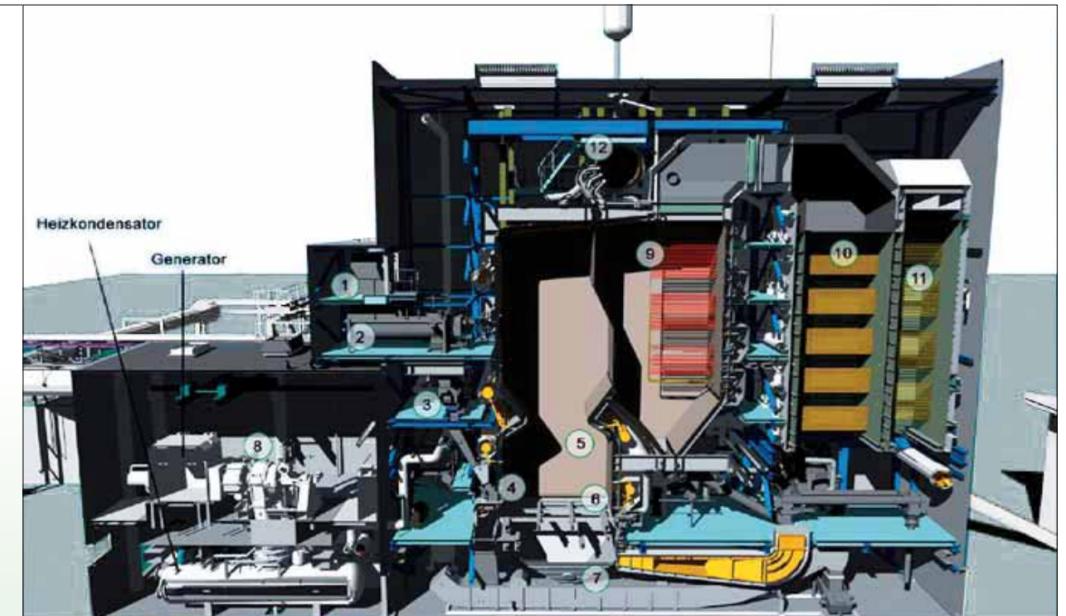
Fernwärmespeicher

Der Fernwärmespeicher ist im Prinzip nichts anderes als ein großer Wassertank für Heißwasser. Dieser steht mit dem Fernwärmenetz in Verbindung und dient zur Zwischenspeicherung von Wärmeenergie. Fällt in den Kraftwerken der LINZ STROM GmbH mehr Wärme an als im Moment an Fernwärme benötigt wird, lädt sich der Speicher mit 97 °C heißem Wasser auf. Dieses Heißwasser wird bei Wärmebedarfsspitzenzeiten wieder an das Fernwärmenetz abgegeben.

Der Wärmespeicher fasst bei einer Bauhöhe von 65 m und einem Durchmesser von 25 m etwa 35 Millionen Liter Wasser. Um Wärmeverluste zu vermeiden, ist er mit einer 50 cm starken Dämmschicht versehen. Im geladenen Zustand wird eine Wärmemenge von 1.200 MWh zwischengespeichert, das entspricht dem Jahreswärmebedarf von etwa 150 Haushalten. Durch die Möglichkeit, Wärmeerzeugung und Wärmebedarf zeitlich zu entkoppeln, kann der Wirkungsgrad der Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen weiter erhöht werden.

Schnittbild Biomasse-Anlage

1. Vorlagebehälter für Brennstoff
2. Dosierschnecke
3. Brennstoffeintrag
4. Brennstoffeintrag
5. Brennraum
6. Wanderrrost
7. Nassentschlacker
8. Dampfturbine
9. Wärmetauscher
10. Wärmetauscher
11. Wärmetauscher
12. Kesseltrommel



Reststoffheizkraftwerk (RHKW)

Vorweg sei zu erwähnen, dass das RHKW erst nach der Inbetriebnahme (IBN) in das bestehende Umweltmanagementsystem integriert wird und nach EMAS und ISO 14001 zertifiziert wird. Das in Bau befindliche Reststoffheizkraftwerk verwertet Abfälle und Klärschlamm. Die thermische Nutzung dieser Ressourcen kann ab der Heizsaison 2011/12 im Kraftwerkspark Linz-Mitte erfolgen und trägt somit bedeutend zur Unabhängigkeit von fossilen Energieträgern bei. Die Gaskrise hat einmal mehr gezeigt, wie sehr wir von den Sympathien der Gasversorger abhängig sind. Mit dem RHKW kann die Abhängigkeit von Erdgas um 23% minimiert werden und erhöht somit den Anteil an nicht-unmittelbar-fossilen Energieträgern auf 40%! In Kooperation mit der LINZ SERVICE GmbH werden 60% der für den Vollbetrieb der Anlage erforderlichen Reststoffe und des Klärschlammes konzernintern verwertet. Der stetig steigende Ressourcenbedarf geht mit steigenden Abfallmengen einher, somit ist in den nächsten Jahren eine Zunahme von 60% auf 75% des konzerninternen Abfallaufkommens (des Einzugsgebietes) zu rechnen. Die

konzerninterne Infrastruktur verhindert lange Wege und vermeidet dadurch eine zusätzliche Belastung der Umwelt durch die Emissionen der Transportmittel. Die Brennstoffmengen werden, abhängig vom Heizwert, ca. 150.000 t/Jahr Abfälle und ca. 50.000 t/a Klärschlamm betragen. Diese Stoffe werden hauptsächlich mit LKWs sowie teilweise per Bahn zur Aufbereitungsanlage angeliefert.

Folgende Abfälle werden verwertet:

- Aufbereitete Siedlungsabfälle
- Hausabfälle
- Sperrige Abfälle
- Gewerbe- & Industrieabfälle
- Klärschlämme
- Rechengut
- Sonstige nicht gefährliche Sonderfraktionen

Reststoff-Aufbereitungsanlage (RABA)

Die RABA wird von der LINZ SERVICE betrieben und tritt in dieser Funktion als Brennstoff-Lieferant auf. Diese Anlage ist zur Zeit ebenso noch nicht in das Umweltmanagementsystem eingebunden.

Die aufbereiteten und nicht aufbereiteten Abfälle werden nach der Übernahme kurzzeitig in eingehausten Anlagenbereichen gelagert. Es erfolgt eine zweiliniige Aufbereitung: Zerkleinerung, Siebung, Eisen-/Nicht-Eisen-Abtrennung und Störstoffabscheider. Mögliche Wertstoffe werden ausgeschleust. Um vor allem die Geruchsemissionen zu mindern, wird die gesamte Aufbereitung abgesaugt, die Abluft wiederum wird als Verbrennungsluft dem Prozess zugeführt. Ein Rohrgurtförderer dient als Verbindung zwischen Reststoff-Aufbereitung und dem Kraftwerk.



Fernwärmespeicher



Gas- und Dampf Anlagen (GuD)



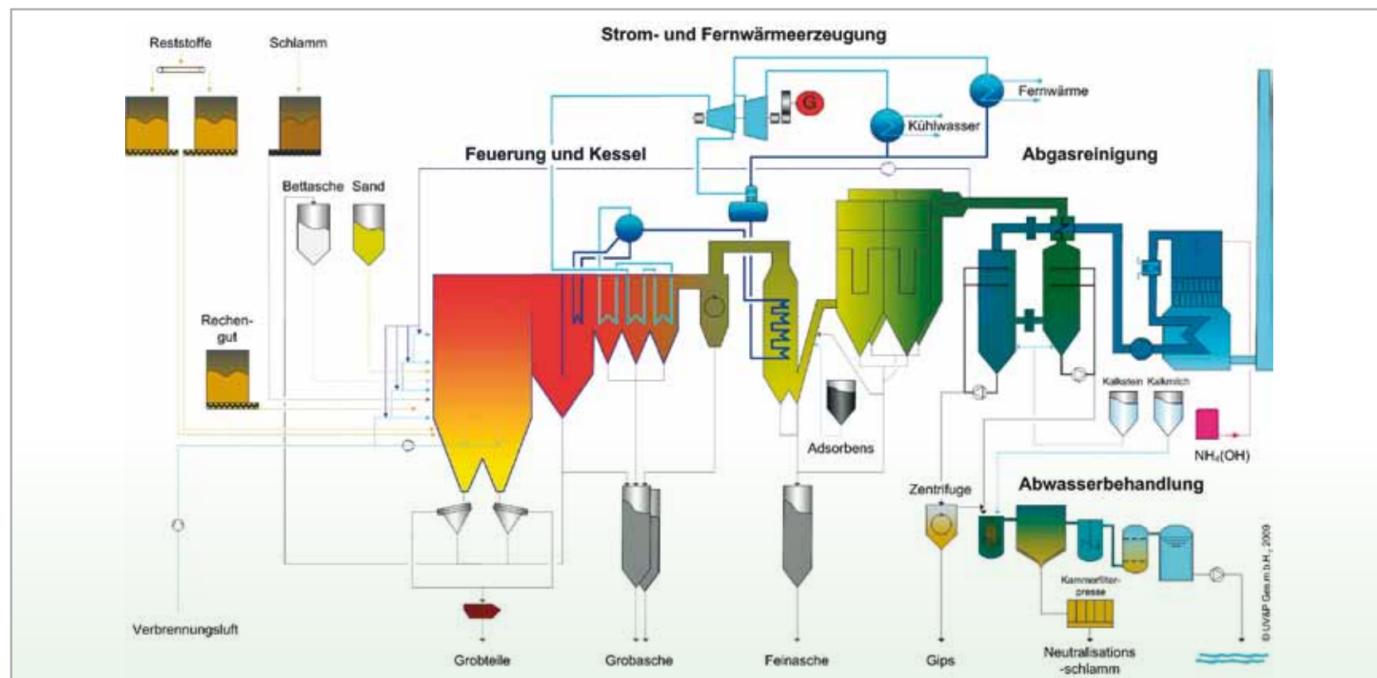
Reststoffheizkraftwerk



Reststoffaufnahme



Reststoffaufbereitungsanlage



Verbrennungsanlage

Die in der RABA aufbereiteten Abfälle gelangen über den Rohrgurtförderer in die Brennstoffaufgabe der Kesselanlage. Der Klärschlamm und das Rechengut gelangen direkt über die entsprechende Übernahmestelle in die Verbrennungsanlage. Die Brennstoffe werden in einer Wirbelschichtverbrennung verfeuert und die Abgase der Verbrennung werden dem nachgeschalteten Dampfkessel zugeführt. Eine mehrstufige Abgas- und Abwasserreinigung sichert einen möglichst umweltfreundlichen Betrieb

der Anlage unter strikter Einhaltung behördlicher Vorschriften. Die bei der Verbrennung freigesetzte Energie wird einer Entnahme-Kondensationsdampfturbine zugeführt. Die Energie steht zur Strom- und Fernwärmeerzeugung zur Verfügung.

Die Brennstoffwärme - Nennleistung beträgt 66 MW. Durch das RHKW können ca. 37.000 Haushalte mit Strom versorgt werden (17 MW elektrisch). Ca. 11.000 Haus-

halte werden mit Wärme versorgt, (35 MW Nutzwärme). Durch diese hocheffiziente Abfallverwertungsanlage entsteht ein drittes, stabiles Brennstoff-Standbein für die Sicherheit und Preisstabilität der Fernwärmeversorgung neben den Brennstoffen Erdgas und Biomasse. Bei voller Ausnutzung der Kraft-Wärme-Kopplung kann ein Wirkungsgrad von bis zu 85% erreicht werden.

Umweltauswirkungen

Lärm

Am Standort FHKW Linz-Mitte haben interne Techniker und externe Gutachter die Schallemissionen erfasst. An der Grundstücksgrenze wurden von der Behörde 15 Messpunkte festgelegt, die auch Basis für eventuelle Erweiterungen sind. Bei der Errichtung der Neuanlagen wurde schon beim Design der Gebäude auf größtmöglichen Schallschutz geachtet. Wir erwarten uns dadurch eine weitere Verringerung des Lärmpegels. Zum Schutz vor Lärmemissionen innerhalb der Betriebsanlage erhielt jeder Mitarbeiter einen Kapselgehörschutz. Zusätzlich stehen an exponierten Stellen Gehörschutzstöpsel zur jederzeitigen Entnahme zur Verfügung.

Altlasten

Laut Aussage der zuständigen Behörde, Abt. Wasserwirtschaft, weist das Kraftwerksgelände kein Gefährdungspotenzial hinsichtlich Bodenverunreinigungen auf. Altlasten sind daher auszuschließen.

Emissionen in die Luft

Diese sind die Hauptumweltauswirkung von kalorischen Energieumwandlungsanlagen. Die GuD-Anlage ist mit NO_x-armen Brennkammern ausgerüstet worden, zusätzlich erhielten die Abhitzeessel eine Entstickungsanlage. Die Biomasseanlage verfügt über eine hocheffiziente Entstaubungsanlage mit einem Abscheidegrad von über 99%. Mit Modernisierungsmaßnahmen und Technologiewechsel wurde die Emission von Luftschadstoffen in den letzten 20 Jahren um über 90% reduziert, und das bei einer Vervielfachung der Energieproduktion. Für die Parameter NO_x, SO₂, CO und Staub werden Halbstundenmittelwerte (HMW) kontinuierlich direkt an die Behörde übermittelt.

Emissionen in Gewässer

Über das Kühlwasser erfolgt eine thermische Emission in die Donau, negative Auswirkungen auf die Gewässerökologie sind bisher nicht bekannt geworden. Um den Temperaturverlauf beobachten zu können wurde ein Temperaturmessnetz installiert. Dieses misst an sieben Messpunkten die Temperaturen und ermittelt Stundenmittelwerte.

Klimaschutz

Das bei der Verbrennung fossiler Energieträger frei werdende Kohlenstoffdioxid (CO₂) ist ein Treibhausgas und trägt zur Veränderung des Weltklimas bei. Durch die Umstellung von Heizöl schwer auf Erdgas, durch konsequente Anwendung der Kraft-Wärme-Kopplung, Effizienzsteigerungen und Verwenden von Biomasse als Brennstoff, konnte trotz erheblicher Produktionserhöhung der Ausstoß an fossilem CO₂ stabilisiert werden. Je erzeugter Energieeinheit wurde Kohlendioxid seit 1990 mehr als halbiert. Weitere Reduktionseffekte ergeben sich durch die Stilllegung von Individualheizungen jener Haushalte, die an das Fernwärmesystem angeschlossen wurden.



FERNHEIZKRAFTWERK LINZ-SÜD

Die LINZ STROM GmbH erzeugt am Standort FHKW Linz-Süd (errichtet 1993) Strom und Fernwärme. Die im Fernheizkraftwerk Linz-Mitte installierten Erzeugungseinheiten erwiesen sich Ende der 1980er Jahre aufgrund der rasch steigenden Fernwärmenachfrage als mittelfristig nicht mehr ausreichend. Im Dezember 1990 fasste der ESG-Vorstand den Beschluss, das Fernheizkraftwerk Linz-Süd nach dem bewährten Prinzip der Kraft-Wärme-Kopplung zu errichten. Man entschied sich für den Gas- und Dampf-Kombiprozess.

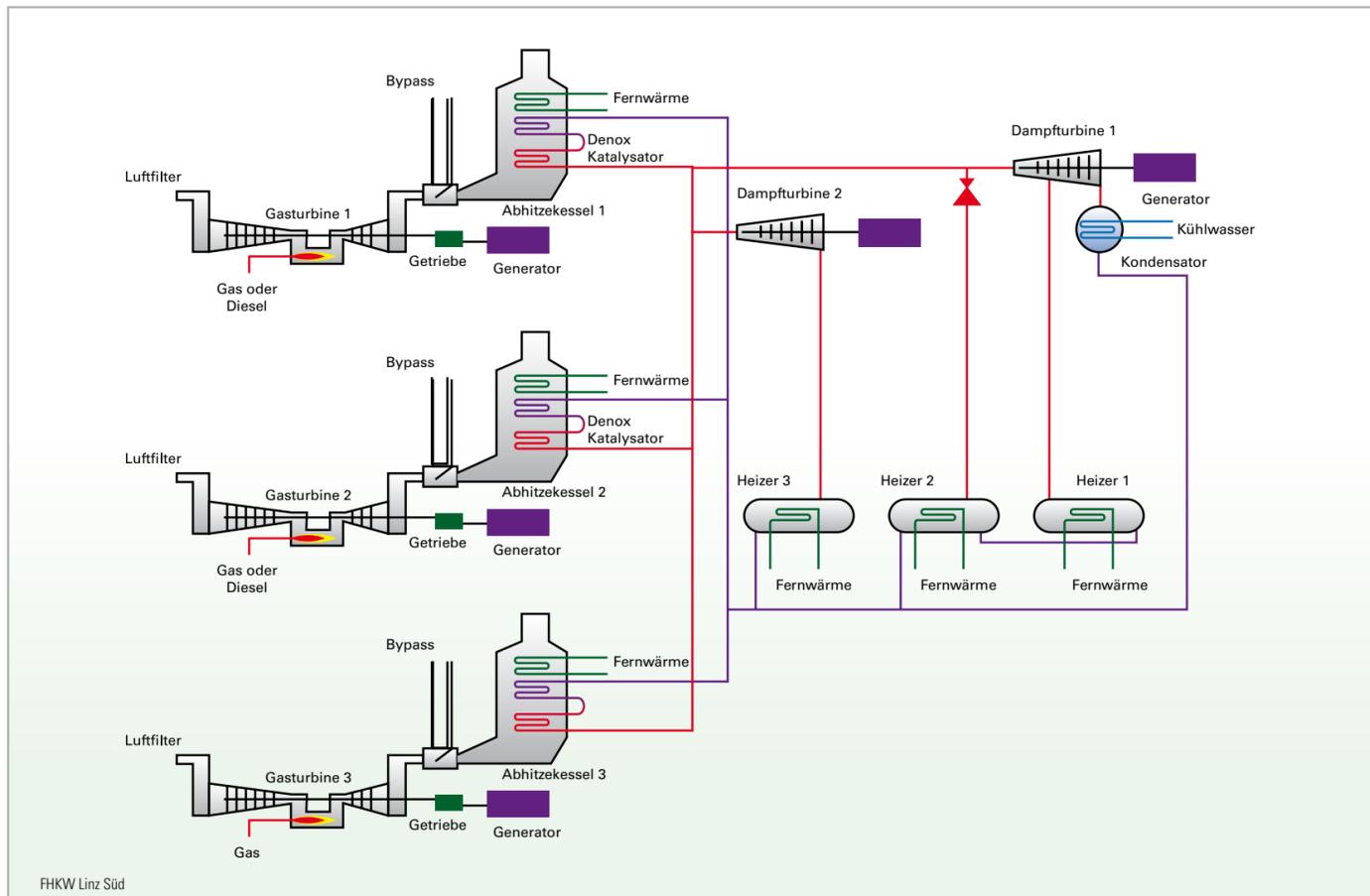
Die Hauptkomponenten sind drei Gasturbinensätze mit einer elektrischen Leistung von je 40 MW, drei nachgeschaltete Abhitzeessel zur Nutzung der Abwärme von den Gasturbinen zur Dampferzeugung und zwei Dampfturbinensätze mit einer elektrischen Leistung von 36 MW bzw. 16 MW, beide mit Fernwärmeauskopplung. Die installierte elektrische Leistung beträgt somit 172 MW. An Fernwärmeauskopplung stehen insgesamt 165 MW zur Verfügung. Als Brennstoff kommt Erdgas zum Einsatz. Dieselöl kann als Ersatzbrennstoff bei Ausfall der Erdgasversorgung zur Sicherung der Versorgung der Landeshauptstadt Linz mit Strom und Wärme eingesetzt werden.

Die Hauptkomponenten sind drei Gasturbinensätze mit einer elektrischen Leistung von je 40 MW, drei nachgeschaltete Abhitzeessel zur Nutzung der Abwärme von den Gasturbinen zur Dampferzeugung und zwei Dampfturbinensätze mit einer elektrischen Leistung von 36 MW bzw. 16 MW, beide mit Fernwärmeauskopplung. Die installierte elektrische Leistung beträgt somit 172 MW. An Fernwärmeauskopplung stehen insgesamt 165 MW zur Verfügung. Als Brennstoff kommt Erdgas zum Einsatz. Dieselöl kann als Ersatzbrennstoff bei Ausfall der Erdgasversorgung zur Sicherung der Versorgung der Landeshauptstadt Linz mit Strom und Wärme eingesetzt werden.



Fernheizkraftwerk Linz-Süd





FHKW Linz Süd

Technische Funktion

Verbrennungsluft gelangt durch den Verdichter in die Brennkammer, Brennstoff wird zugeführt und verbrannt. Die heißen Abgase werden in der Turbine, die den Generator und Verdichter antreibt, entspannt. Die Abgaswärme der Gasturbine mit einer Temperatur von über 600 °C erzeugt

in einem Abhitzeessel Dampf, der die folgende Dampfturbine durchströmt und diese antreibt. An die Turbine ist ein Generator gekoppelt, der diese mechanische Arbeit in elektrische Arbeit umwandelt. Zugleich wird aus der Turbine Dampf ausgeleitet und dessen Energie in einen

Wärmetauscher zur Aufheizung des Fernwärmenetzwassers genutzt. Zur Steigerung des Wirkungsgrades (bis 86 %) wird in einer zweiten Wärmeschleife die Energie der Abgase, die für die Dampferzeugung nicht mehr brauchbar ist, in das Fernwärmenetzwasser abgegeben.

Umweltauswirkungen

Die wesentlichen Umweltauswirkungen liegen in den Emissionen in die Luft.

Lärm

Bereits bei der Planung des Kraftwerks hat man die Forderungen der behördlichen Sachverständigen berücksichtigt und beim Bau die notwendigen Maßnahmen verwirklicht. Der vorgeschriebene Schallleistungspegel von 100 dB(A) konnte dadurch erreicht werden. Die vom autorisierten Gutachter durchgeführten Kontrollmessungen ergaben mit 94 dB deutliche Unterschreitungen dieser Gesamtschallleistung. Auch die Raumschallpegelmessungen ergaben eine ausreichende Raumschalldämpfung. Weiters erhielt das gesamte Betriebspersonal Ohrschutzbügel. An exponierten Stellen sind zusätzlich Behälter mit Ohrstöpseln zur freien Entnahme angebracht.

Altlasten

Die vor dem Bau durchgeführten Bodenuntersuchungen zeigten keinen Hinweis auf Verunreinigungen. Beim Bau des Kraftwerks wurde das ausgehobene Erdreich von Baufachleuten vor der Deponierung begutachtet. Man stellte auch dabei keine Verunreinigungen fest. Da dieses Areal am ehemaligen Areal der Voest liegt, war nicht auszuschließen, dass Fliegerbomben-Blindgänger aus dem Zweiten Weltkrieg vorhanden sind. Man untersuchte daher das gesamte Baugelände mit einem Bodenradar, wobei keine Blindgänger gefunden werden konnten.

Emissionen in die Luft

Das FHKW Linz Süd verursacht Emissionen in die Luft durch den Einsatz des Brennstoffes Erdgas. Die Gasturbinen wurden mit einer speziellen Brennkammerentwicklung ausgestattet um die NOx-Emissionen zu reduzieren. Weiters wurden in zwei Abhitzeessel Katalysatoren eingebaut. Durch diese beiden Maßnahmen können die gesetzlich vorgeschriebenen Werte wesentlich unterschritten werden. Für die Parameter NOx und CO werden Halbstundenmittelwerte direkt an die Behörde (Amt für Natur- und Umweltschutz) kontinuierlich übermittelt.



FERNHEIZWERK DORNACH

Dieses Werk erzeugt Fernwärme. Es ist unbesetzt und wird von der Schaltwarte des Fernheizkraftwerks Linz-Mitte aus überwacht bzw. ferngesteuert. Das Werk ist dem Standort Linz Mitte zugeordnet. Das Heizwerk wurde in den Jahren 1965/1966 errichtet und war ursprünglich im Besitz der Stadtgemeinde Linz/Hochbauamt.

In erster Linie versorgte es die umliegenden Anrainer und die Universität Linz mit Fernwärme. 1975 übernahm die damalige ESG das Kraftwerk und erwei-

terte es. Installiert sind zwei Heißwasserkessel mit je 14 MW Wärmeleistung. Als Brennstoffe kommen bei Ausfall der Hauptproduktionsanlagen Erdgas und Heizöl schwer zum Einsatz. Mit dem Bau der Fernwärmeverbindungsleitung 1982/1983 von Linz über die Donau nach Urfahr bzw. zum Fernheizwerk in Dornach dient das Heizwerk nur mehr zur Spitzenabdeckung bei großem Wärmebedarf und zur Sicherstellung der Fernwärmeversorgung bei Ausfällen anderer Versorgungseinheiten.

Für erforderliche Inbetrieb- und Instandsetzungsarbeiten dieser Reserveanlagen stehen Mitarbeiter des Fernheizkraftwerks Linz-Mitte zur Verfügung. Seit 1995 war durch die hohe Verfügbarkeit der Anlagen in Linz-Mitte und Linz-Süd kein Einsatz erforderlich.

Umweltauswirkungen

Lärm/Altlasten und Abfall

Störende Lärmemissionen sind nicht bekannt, ebenso keine Altlasten. Das Gebiet des Standorts weist laut Behörde kein Gefahrenpotenzial bezüglich Bodenverunreinigungen auf. Beim Betrieb anfallende Altstoffe werden fachgerecht durch das Personal des FHKW Linz-Mitte entsorgt. Dort liegen auch alle entsprechenden Unterlagen auf.

Emissionen in die Luft

In den letzten Jahren war das Werk nur stundenweise für Überprüfungsarbeiten mit den Brennstoffen Erdgas und Heizöl leicht in Betrieb. Um jedoch auch bei diesem geringen Einsatz den Schadstoffausstoß in die Luft zu senken, wurde 1996 der Brennstoff Heizöl schwer mit 1 % Schwefelgehalt durch Industrieheizöl mit 0,5 % Schwefelgehalt ersetzt durch dessen Austausch ein umweltfreundlicherer Betrieb möglich ist.





KLEINWASSERKRAFTWERK KLEINMÜNCHEN

Das Wasserkraftwerk wird von der Schaltwarte des FHKW Linz-Mitte aus überwacht und kann auch von dort ferngesteuert werden. Die gesamte Betreuung, Instandhaltung und Abfallwirtschaft erfolgt durch das Personal des FHKW Linz-Mitte. 1978 ging das Wasserkraftwerk Kleinmünchen in Betrieb und liefert Strom für unsere Kunden.

Die erforderliche Wassermenge wird bei einer bestehenden Wehranlage vom Fluss Traun entnommen und über einen 2,8 km langen Oberwasserkanal zum Kraftwerk geführt. Dort sind zwei Rohrturbinen installiert, deren angekoppelte Generatoren eine Leistung von insgesamt 9,9 MWh erbringen. Die Fallhöhe beträgt 10,06 m. Der Unterwasserkanal mündet rund 2,8 km unterhalb wieder in die Traun. Die Anlage ist unbemannt und läuft automatisch.

Umweltauswirkungen

Um die Energieausbeute zu erhöhen, wurden die mechanischen Regler durch elektronische ersetzt. Das Gelände entlang des Kanals wurde rekultiviert. Die Anrainer und die umliegende Bevölkerung nutzen die angelegten Wanderwege und Übergänge als Naherholungsgebiet.

Emissionen

Eine thermische und stoffliche Belastung des Flusswassers ist nicht gegeben. Die Kühlung des Generators erfolgt durch eigene Kreisläufe. Die dabei entstehende Wärme wird einerseits durch das durchströmende Triebwasser, andererseits durch Luftkühler ins Freie oder zur Raumheizung abgeführt bzw. verwendet.

Lärm

Lärmemissionen waren bei Betrieb der automatischen Rechenreinigungsanlage in den Nachtstunden gegeben. Die Anlage wurde so umgebaut, dass ein automatischer Betrieb in der Nacht nicht möglich ist. Seither sind uns keine störenden Lärmemissionen bekannt.



Kleinwasserkraftwerk Kleinmünchen



KLEINWASSERKRAFTWERKE

Traunwehr

Um auch ab der Wehranlage die in der Traun verbleibende Restwassermenge für das KWKW Traunwehr auszunutzen, wurde 1983 eine Wehrturbine gebaut. Diese nutzt eine 3,06 - 5,23 m schwankende Fallhöhe aus. Der Generator ist für eine Leistung von 1.300 kW ausgelegt. Die Anlage ist unbemannt und läuft automatisch.



Kaltental

Am Kleinen Ysperbach im Gemeindegebiet Waldhausen betreiben wir das Wasserkraftwerk Kaltental. Das 1924 erbaute und 1989 sanierte Kraftwerk ist mit zwei Francis-Turbinen ausgerüstet. Die Engpassleistung beträgt 255 kW. Das Kraftwerk ist unbesetzt. Für den Betrieb erforderliche Daten und Störmeldungen werden in die Warte FHKW Linz Mitte übertragen und bei Störungen werden die notwendigen Maßnahmen in die Wege geleitet.



Pierbach

Dieses ebenfalls unbesetzte Kraftwerk wird wie das Wasserkraftwerk Kaltental überwacht und betreut. Es liegt an der Großen Naarn im Gemeindegebiet Pierbach. Zwei Francis-Turbinen treiben die installierten Generatoren an. Das 1925 errichtete Kraftwerk wurde 1989 saniert. Die Engpassleistung beträgt 220 kW.



UMWELTRELEVANTE DATEN UND UMWELTLEISTUNG

Direkte Umweltaspekte

Input

Von den zuvor in den Standortbeschreibungen genannten Aspekten wurden die nachfolgenden mit Daten belegten als wesentlich erkannt. Zur Bewertung der Wichtigkeit von Umweltaspekten sind folgende Kriterien relevant:

Ressourcenverbrauch an Primärenergie, Land, Luft, Wasser, Chemikalien und Betriebsmittel; **Abfälle und Nebenprodukte** sowie energetische und stoffliche **Emissionen in die Umwelt** und die für die Standorte geltenden **gesetzlichen Vorgaben**.

Die folgende Zusammenstellung spiegelt den Material- und Ressourcenverbrauch sowie die entstandenen Umweltauswirkungen wieder. Besonderer Wert wurde auf die Bildung von Kennzahlen gelegt, um die Wirkung der gesetzten Maßnahmen gezielt überprüfen zu können.

Primärenergie

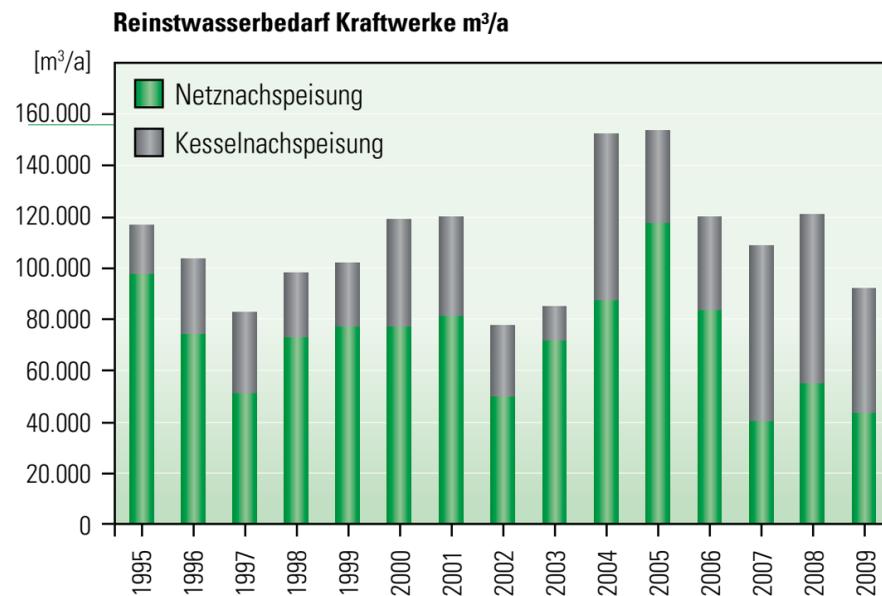
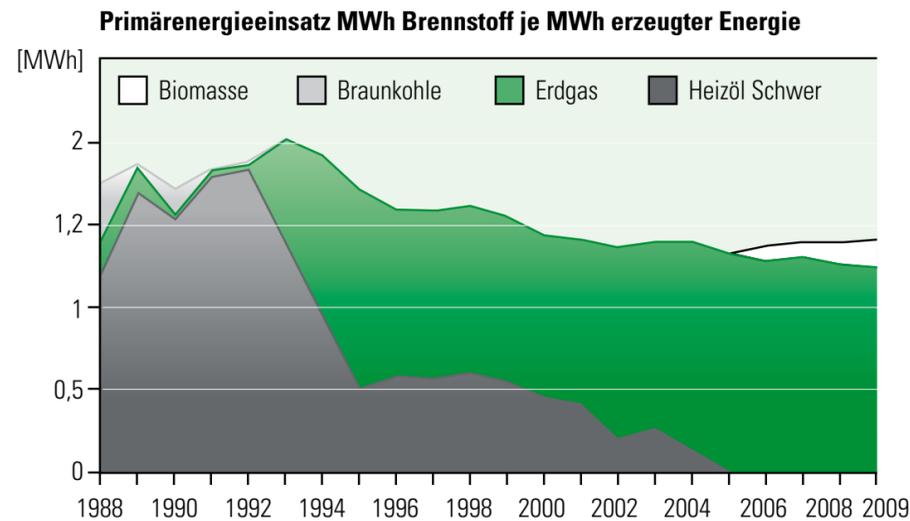
Zur Erzeugung von Strom und Wärme kommt in der Hauptsache Erdgas zur Anwendung. Als Biobrennstoff wird Industriehackgut verwendet. Diesel kann im FHKW Linz-Süd als Notbrennstoff eingesetzt werden. Zur Darstellung des Energieeinsatzes wurden die Brennstoffmengen in Energieeinheiten umgerechnet und die Standorte summiert. Der erhöhte Erdgasanteil resultiert aus dem vermehrten Einsatz des FHKW Linz-Süd (seit 1993) sowie aus dem Brennstoffwechsel im FHKW Linz-Mitte (2004). Durch den Verzicht auf Braunkohle und Heizöl schwer sowie den Umstieg auf Erdgas verminderten sich auch die Emissionen des Treibhausgas CO_2 (Kohlendioxid).

Luft

Der bei jedem Verbrennungsvorgang benötigte Sauerstoff wird direkt aus der Umgebungsluft bezogen. Aus den Brennstoffmengen lässt sich die für die Verbrennung benötigte Luft als theoretischer Wert berechnen. In der Praxis jedoch arbeiten die Anlagen mit Luftüberschuss. Aufgrund der breiten Anwendung der GuD-Technologie ist der Luftüberschuss unbeeinflussbar geworden.

Wasser

Aus den Brunnenanlagen wird Wasser hauptsächlich zur Erzeugung von Reinstwasser mit Vollentsalzungsanlagen entnommen. Im FHKW Linz-Mitte wird Grundwasser zusätzlich zur Kühlung der Aggregate in den Sommermonaten herangezogen, da zu dieser Zeit die Hauptkühlwasserversorgung (mit Donauwasser) außer Betrieb ist. Reinstwasser (Deionat) dient zur Nachspeisung des



Wasser-Dampf-Kreislaufes und des Fernwärmenetzes.

2004 wurde der neu errichtete Fernwärmespeicher mit vollentsalztem Wasser gefüllt – allein für die Druckprobe war eine Menge von 35.000 Tonnen Reinstwasser erforderlich.

Um die erforderliche Netznachspeisung einzudämmen, suchen wir verstärkt nach Undichtigkeiten im 200 km langen Fernwärmenetz - mit dem Ziel, nicht mehr als 50 m³ am Tag in das Fernwärmenetz nachspeisen zu müssen. Zuletzt konnten mit der Anwendung einer speziellen Heliumdetektionsmethode einige Leckagen ausgeforscht werden.

elektrischer Eigenbedarf und Energieerzeugung in MWh



Betriebsstoffe und Chemikalien

Salzsäure und Natronlauge dienen zur Regeneration der Vollentsalzungsanlagen. Es kommen zum geringeren Teil diverse Chemikalien (Ammoniaklösung, Natronlauge) zur Wasser- und Kühlwasserkonditionierung zum Einsatz.

Betriebsstoff	GJ 2007	GJ 2008	GJ 2009	Einheit
Ammoniakgas	13	10	11	[t]
Natronlauge 50%	47	76	75	[t]
Salzsäure 33%	108	175	143	[t]
Ammoniaklösung 25%	0,965	1,082	0,96	[t]

Betriebsstoffeinsatz/MWh	g/MWh
Ammoniakgas	5,49
Natronlauge 50%	37,44
Salzsäure 33%	71,38
Ammoniaklösung 25%	0,48

Eigenenergiebedarf

Ein geringer Teil der erzeugten Energie wird in den Kraftwerken wieder verbraucht. Hauptsächlich handelt es sich hierbei um Strom zum Antrieb der zahlreichen Pumpen. Das Verhältnis der Eigenbedarfsenergie zum Energie-Output zu den Verbrauchern beträgt etwa 2 - 3 %. Der Eigenenergiebedarf besteht hauptsächlich aus dem Energiebedarf für Pumpen, Gebläse und die Anlagenbeleuchtung.

Flächenverbrauch

Der Flächenverbrauch drückt die bebaute Fläche in m² aus, die für die Energieerzeugung zur Verfügung steht. Am Standort FHKW Linz Mitte wird künftig durch das RHKW die bebaute Fläche zunehmen.

Standort	Fläche in m²
FHKW Linz Mitte	67.792
FHKW Linz Süd	29.175
FHW Dornach	2.233
WKW Kleinmünchen	1.980
WKW Traunwehr	Ca. 9.000
WKW Pierbach	Ca. 1.000
WKW Kaltental	Ca. 800
Gesamt	Ca. 111.900 m²

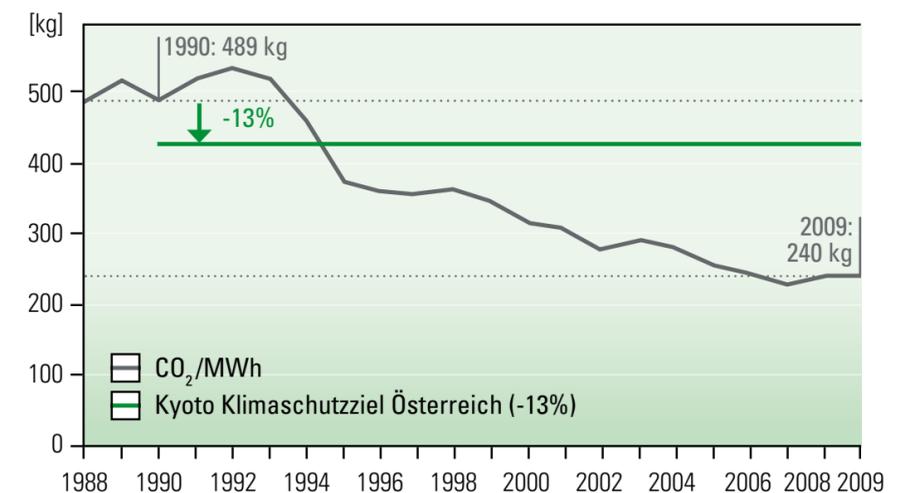
Output

Emissionen in die Atmosphäre

Durch Ersatz der Erzeugungsanlagen im FHKW Linz-Mitte durch zwei moderne GuD-Anlage wurde der Betrieb der Rauchgasreinigungsanlagen obsolet. Auch bei der Konzeption des Kraftwerks Linz-Süd lag bei der Wahl der Technologie das Hauptaugenmerk auf möglichst geringen Emissionen. So war es möglich, trotz erheblicher Energieproduktionssteigerung die Auswirkungen auf die Atmosphäre zu senken bzw. zu stabilisieren. Als Kennzahl zur laufenden Kontrolle dient hier der Wert g (kg) Schadstoff je erzeugter MWh.

Eine weitere Senkung der spezifischen Emissionen brachte uns der Betrieb der neuen GuD-Linie am Standort FHKW Linz-Mitte.

CO₂ Emissionen je erzeugter MWh und das Kyoto Klimaschutzziel



Emissionsgrenzwerte und Grenzwertüberschreitungen

Die Standorte FHKW Linz-Mitte und FHKW Linz-Süd sind mit einer kontinuierlichen Rauchgasschadstoffmessung, inklusive einer Onlinedatenübertragung in das Amt für Umweltschutz ausgerüstet. In einem Emissionsrechner für jeden Standort werden die gemessenen Werte (als Halbstundenmittelwerte) aufgezeichnet und gespeichert. Zusätzlich liefert das System Protokolle über Massenströme und Grenzwertüberschreitungen. Laut Gesetz wird in Überschreitungen des Tagesmittelwerts und des Halbstundenmittelwerts unterschieden.

Zu erklärende Grenzwertüberschreitungen Emissionsjahr 2008/2009

FHKW Linz-Mitte und FHKW Linz-Süd:
Keine zu erklärenden Überschreitungen nach der Luftreinhalte-Gesetzgebung.

Monatsmittelwerte der Schadstoffe des FHKW Linz-Mitte und FHKW Linz-Süd

Schadstoff	FHKW Linz-Mitte						FHKW Linz-Süd			
	NO _x		SO ₂		Staub		CO		NO _x	CO
	1GuD	2Kamin	GuD	Kamin	GuD	Kamin	GuD	Kamin	GuD	GuD
Einheit	[mg/Nm ³]									
Okt. 08	19	106	0	2	0	14,16	10	34	24,3	10,3
Nov. 08	18	102	0	2	0	5,39	8	26	28,7	10,1
Dez. 08	19	100	0	2	0	10,57	8	28	28,1	11,3
Jan. 09	20	81	0	1	0	4,4	8	34	28,1	11,7
Feb. 09	20	88	0	1	0	5,64	8	29	27,8	11,2
Mär. 09	18	104	0	1	0	0,73	9	35	26,6	12,3
Apr. 09	21	118	0	1	0	1,02	18	45	16,8	6
Mai. 09	22	116	0	1	0	0,47	13	23	0	0
Jun. 09	0	119	0	1	0	0,82	0	49	22,2	12,7
Jul. 09	0	109	0	1	0	0,13	0	73	11,1	12,9
Aug. 09	0	119	0	1	0	0,03	0	47	9,7	10,5
Sep. 09	18	123	0	2	0	0,18	8	43	10,5	19,7
Grenzwert	35	200	0	89	0	25	35	100	33	35
Bezugs-O2	15%	13%	15%	13%	15%	13%	15%	13%	15%	15%

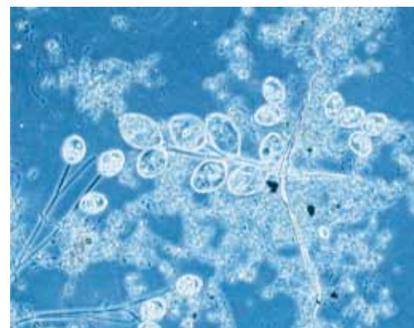
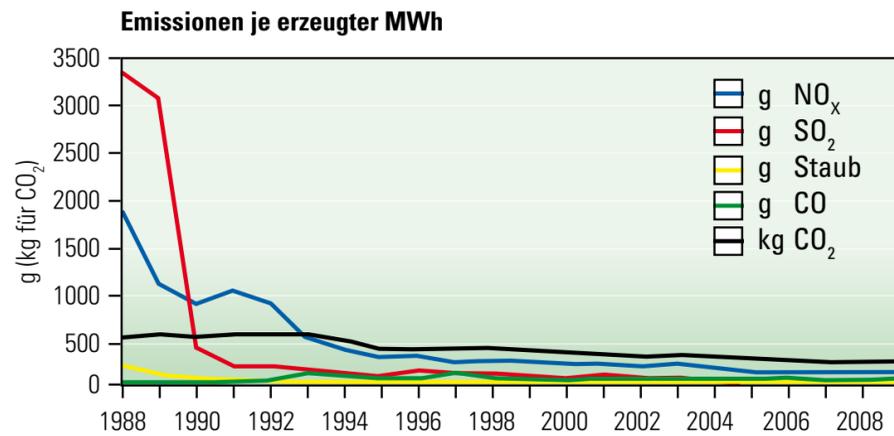
¹ GuD steht für Gas- und Dampfkombikraftwerk mit Kraft-Wärme-Kopplung -Technologie (KWK), bei dieser Messstation werden die Emissionen der GuD-Linie 1a gemessen

² Kamin, ist die Sammelmessstelle für die Biomasse-Anlage und die Spitzenkessel

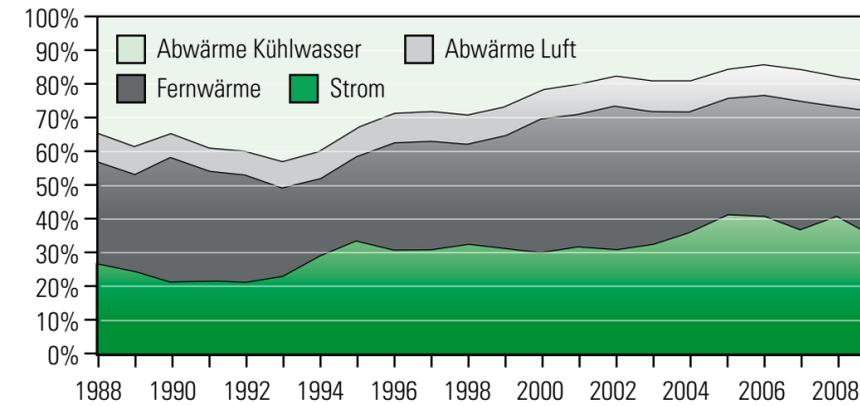
Klimaschutz

Alle kalorischen Kraftwerke emittieren das Treibhausgas Kohlendioxid. Durch die Anwendung neuer Erzeugungstechnologien und durch die gekoppelte Erzeugung von Strom und Wärme können wir unseren Kunden Energie mit einer vergleichsweise niedrigen Treibhausgasbelastung anbieten. Durch die Anwendung der GuD-Technik und Biomasse als Energieträger werden unsere Produkte Strom und Fernwärme weiter vom Treibhausgas Kohlendioxid entlastet.

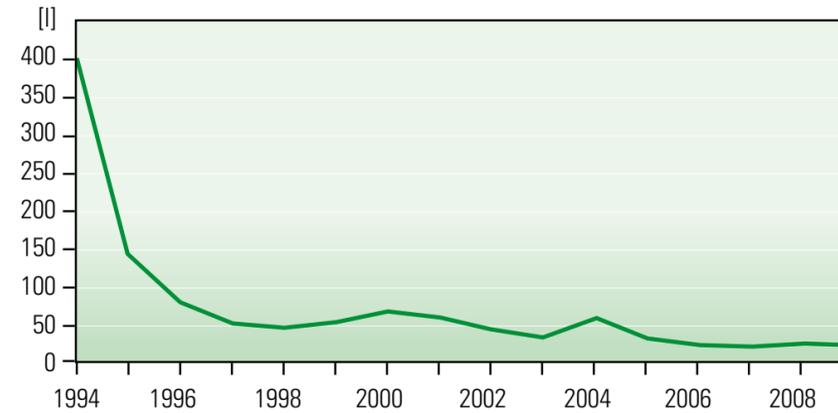
Jahr	SO ₂	NO _x	CO ₂	Staub	CO
1988	3.259 g	1.813 g	486 kg	201 g	0
2009	1 g	124 g	50 kg	2 g	50 g



Energieumwandlung von 100% Brennstoffenergie



Abwasser je erzeugter MWh



Abfall und Nebenprodukte

Abfallbelange werden in einem regelmäßig aktualisierten Abfallwirtschaftskonzept (AWK) geregelt. Als Abfall gelten Wertstoffe, gefährliche und nicht gefährliche Abfälle, wobei als Wertstoffe Altpapier, Altglas, Metallschrott und Kunststoffe anfallen.

Die gefährlichen Abfälle setzen sich vor allem zusammen aus Altbatterien, Kesselreinigungsschlämmen, Chemika-

lienabfällen, Altöl, ölkontaminierten Stoffen, Lösemitteln, Leuchtstoffröhren, Kesselmauerungen, Bauschutt und Isoliermaterial. Alle Abfälle werden sortiert der entsprechenden Entsorgung bzw. Verwertung zugeführt. Als Nebenprodukt entsteht nur im FHKW Linz-Mitte Flugasche aus den Gewerbefiltern. Die Asche aus der Biomasseanlage wird zu 60 % in der Landwirtschaft verwertet, der Rest muss nach entsprechender Behandlung deponiert werden.



Nutzenergie

Ab dem Jahr 1994 stieg der Anteil der Eigenerzeugung kräftig an, wobei das FHKW Linz-Süd den größeren Part liefert. Dies wiederum bringt Vorteile, da die Kraft-Wärme-Kopplung besser eingesetzt werden kann. So ist der Gesamtprimärenergie-Nutzungsgrad aller Werke von 52 % im Jahr 1994 auf über 70 % im Jahr 2009 gestiegen. Der Primärenergie-Nutzungsgrad beschreibt, wie viel Prozent der im Brennstoff gebundenen Energie für den Kunden in Form von elektrischer Energie und Wärme tatsächlich nutzbar gemacht wird.

Das FHW Dornach dient als Reserveanlage mit sehr geringem bzw. keinem Einsatz. Je nach Wasserangebot liefern die Kleinwasserkraftwerke (KWKW) zuverlässig ihren Anteil an der Stromerzeugung.

Abwasser

Die größte Abwassermenge besteht aus Kühlwasser. Dies dient in der Hauptsache zur Kondensation des Restdampfes der Dampfturbinen und zur Aggregatkühlung. Es wird den Flüssen Donau und Traun entnommen und wieder in die Flüsse zurückgeleitet, da es nur thermisch belastet ist. Im FHKW Linz-Süd wurde zur Verringerung der thermischen Fracht 1996 ein Ablaukühlturm errichtet und die Abwässer werden bei Unbedenklichkeit in die Traun eingeleitet. Die betrieblichen Abwässer im FHKW Mitte ergeben sich aus den Reinstwasser- und Regenerationsabwässern. Die Abwässer werden nach der Neutralisation in den Kanal abgeleitet. Über einen Ölabscheider werden die Abwässer in das städtische Kanalnetz eingeleitet.

Die Abwassergutachten eines technischen Büros für technische Chemie bestätigt für 2009 die Einhaltung der Abwassergrenzwerte gemäß WR-Bescheid 501/GW99042Z vom 16.08.2000 in den Fernheizkraftwerken.



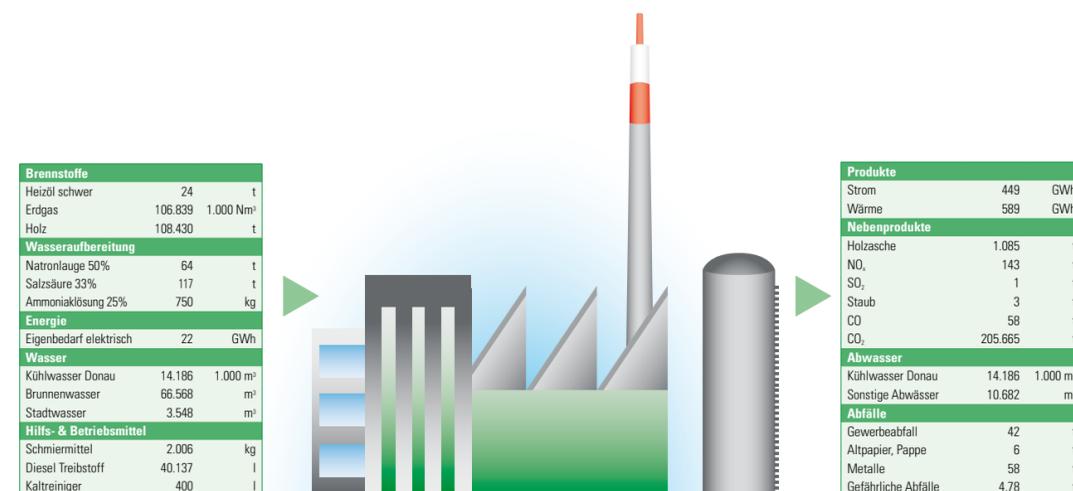
ZUSAMMENGEFASSTE INPUT-OUTPUT-ANALYSE

Input

FHKW Linz-Mitte inkl. FHW Dornach und Wasserkraftwerke

Parameter	GJ 2006	GJ 2007	GJ 2008	GJ 2009	Einheit
Brennstoffe					
Heizöl schwer	122	159	-	24	t
Erdgas	112.067	92.703	122.343	106.839	1.000 Nm ³
Biomasse	45.862	65.285	124.870	108.430	t
Wasseraufbereitung					
Natronlauge 50%	31	32	62	64	t
Salzsäure 33%	82	75	140	117	t
Ammoniaklösung 25%	825	745	820	750	kg
Energie					
Eigenbedarf elektrisch	27	23	24	22	GWh
Wasser					
Kühlwasser Donau	8.226	6.187	7.444	14.186	1.000 m ³
Brunnenwasser	80.706	74.534	88.019	66.568	m ³
Stadtwasser	2.373	4.550	3.802	3.548	m ³
Hilfs- & Betriebsmittel					
Schmiermittel	4.000	-	-	2.006	kg
Diesel Treibstoff	50.000	50.500	37.500	40.137	l
Kaltreiniger	-	200	25	400	l

Hauptstoffstrombilanz FHKW Linz-Mitte inkl. FHW Dornach und Wasserkraftwerke GJ 2009



Output

FHKW Linz-Mitte inkl. FHW Dornach und Wasserkraftwerke

Parameter	GJ 2006	GJ 2007	GJ 2008	GJ 2009	Einheit
Produkte					
Strom	537	445	532	449	GWh
Wärme	567	522	578	589	GWh
Nebenprodukte					
Holzrasche	941,73	1.760,99	1.156,2	1.085	t
Emissionen					
NO _x	120	172	166	143	t
SO ₂	2	3	-	1	t
Staub	3	4	4	3	t
CO	66	71	53	58	t
¹ CO ₂	242.086	183.552	237.908	205.665	t
Abwasser					
Kühlwasser Donau	8.226	6.187	7.444	14.186	1.000 m ³
Sonst. Abwässer	17.646	12.224	23.722	10.682	m ³
Abfälle					
Gewerbeabfall	25	23	26	42	t
Altpapier, Karton	3	4	4	6	t
gemischte Verpackung	1	2	2	0	t
Metalle	24	35	120	58	t
Ausbruch	1	2	-	-	t
Gefährliche Abfälle	-	-	-	4,78	t

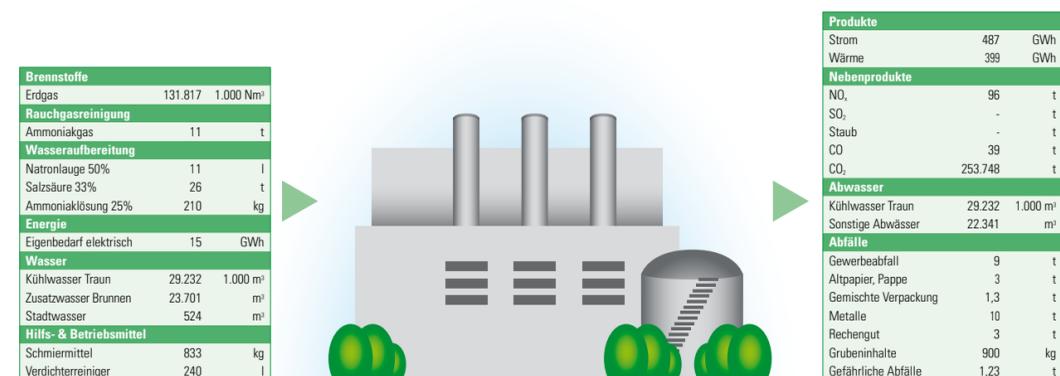
¹CO₂ aus fossilen Brennstoffen

Input

FHKW Linz-Süd

Parameter	GJ 2006	GJ 2007	GJ 2008	GJ 2009	Einheit
Brennstoffe					
Heizöl extraleicht	4	17	1	0	t
Erdgas	164.657	111.696	170.139	131.817	1.000 Nm ³
Rauchgasreinigung					
Ammoniakgas	18	13	10	11	t
Wasseraufbereitung					
Natronlauge 50%	16	15	14	11	t
Salzsäure 33%	38	33	35	26	t
Ammoniaklösung 25%	234	220	262	210	kg
Energie					
Eigenbedarf elektrisch	19	14	18	15	GWh
Wasser					
Kühlwasser Traun	33.774	28.338	32.197	29.232	1.000 m ³
Brunnenwasser	39.147	33.890	24.215	23.701	m ³
Stadtwasser	464	529	437	524	m ³
Hilfs- & Betriebsmittel					
Schmiermittel	1.805	920	1.277	833	kg
Verdichterreiniger	360	400	360	240	l

Hauptstoffstrombilanz FHKW Linz-Süd GJ 2009



Output

FHKW Linz-Süd

Parameter	GJ 2006	GJ 2007	GJ 2008	GJ 2009	Einheit
Produkte					
Strom	690	461	724	487	GWh
Wärme	447	295	418	399	GWh
Emissionen					
NO _x	129	91	126	96	t
SO ₂	-	-	-	-	t
Staub	-	-	-	-	t
CO	31	19	42	39	t
CO ₂	326.033	221.158	320.284	253.748	t
Abwasser					
Kühlwasser Traun	33.774	28.338	32.197	29.232	1.000 m ³
Sonst. Abwässer	27.657	26.006	33.384	22.341	m ³
Abfälle					
Gewerbeabfall	4	4	8	9	t
Altpapier, Karton	2	2	3	3	t
gemischte Verpackung	0,7	0,7	1,3	1,3	t
Metalle	2	1	7	10	t
Rechengut	4	4	3	3	t
Grubeneinhalte	6.200	-	-	900	kg
Gefährliche Abfälle	-	-	-	1,23	t

INDIREKTE UMWELTASPEKTE

Bei der Betrachtung der indirekten Umweltaspekte wurden folgende als bedeutungsvoll eingestuft:

Primärenergieversorgung

Die Auswahl der Brennstoffe nach Art und Herkunft ist im Wesentlichen vom Preis und der verfügbaren Technologie der Energieumwandlung bestimmt. Der Transport erfolgt größtenteils leitungsgelagert (Erdgas) bzw. per Schiff und Bahn (Biomasse). Die Primärenergieträger Abfall und Klärschlamm für das RHKW wird von der LINZ SERVICE GmbH gesammelt.

Produktpalette

Die Produkte Strom und Fernwärme erreichen allesamt den Kunden über Leitungen. Speziell Fernwärme reduziert nicht nur direkte Umweltauswirkungen durch substituierten Hausbrand, sondern auch deren indirekte Auswirkungen, z.B. durch Brennstofftransport zu Öl- und Kohleeinzelheizungen.

Produktentwicklung und -anwendung

Mit entsprechendem Werbeaufwand und dem Anbieten von umfassenden Service- und Beratungspaketen versucht wir neue Kunden anzusprechen. Bestehende Kunden werden individuell bei der sinnvollen und effizienten Produktanwendung unterstützt und auch zum Energiesparen motiviert.

Externe Dienstleister

Dies sind im Bereich Energieerzeugung in der Hauptsache Montagefirmen und Entsorgungs-Dienstleister. Jeder externe Beschäftigte wird vor Beginn seiner Tätigkeit in umwelt- und sicherheitstechnischen Belangen nachweislich unterrichtet. Entsorgungsfirmen werden daraufhin überprüft, ob alle notwendigen Berechtigungen zur Ausübung ihrer Tätigkeiten vorliegen.

AKTUELLES UMWELTPROGRAMM

Um die umweltrelevanten Ziele und Vorgaben effizient umsetzen zu können, haben wir ein detailliertes Umweltprogramm mit definierten Zielen erstellt und die zu treffenden Maßnahmen bzw. Verantwortlichkeiten festgelegt. Alle Ziele sind in ihrer Formulierung messbar und dienen der kontinuierlichen Verbesserung der Standorte in Umweltfragen.

Thema	Standort	Ziel	Maßnahme	Termin
Abfallverwertung	FHKW Mitte	Einbindung der umweltgerechten Klärschlamm Entsorgung in das RHKW-Projekt zur thermischen Abfallverwertung	Erstellung der entsprechenden Planungsvorgaben, Umsetzung bei der Errichtung	2012
Fischaufstieg	WKW Traun-wehr	Sicherstellen der Passierbarkeit der Traun für Fische	Projektierung einer neuen Fischaufstiegshilfe an der Wehranlage	2015
Rechtssicherheit	Alle	Sicherstellung der Rechtssicherheit	Erweiterung der Legal Compliance Software um Vorgaben aus allgemeinen Rechtsmaterien	2010
Flächennutzung	FHKW Mitte	Nutzung der Altanlagenflächen für Neuprojekte	Implementierung des neuen RHKW in das Gelände der Altanlagen FHKW Mitte	2012
Energieeffizienz	Biomasse-Anlage	Nutzung von Umgebungswärme zur Holz Trocknung	Optimierung der Holzlagerlogistik	2010
Wasser	FHKW Mitte	Weiterer Ausbau des Konzeptes zur Mehrfachnutzung von Wasser	Implementierung des Bestandsabwassersystems in das Wasser/Abwasser-konzeptes des geplanten RHKWs bei der Detailplanung	2011
Legal Compliance	FHKW Mitte	Sichere Umsetzung aller Umweltprüfpflichten im Zuge des geplanten RHKW unter Berücksichtigung einer sinnvollen Vorlaufzeit	Neubau des Labors, entsprechende Schulung der Mitarbeiter der Abteilung UC, Personalaufnahme	2011
Umweltregister	Alle	Bessere Datenvernetzung, dadurch Identifikation von Verbesserungsmöglichkeiten	Neuorganisation der Betriebsstatistik und des Umweltregisters, diese sollen zusammengeführt werden. Dies ermöglicht die Verdichtung des Kennzahlensystems	2011
Haustechnik	FHKW Mitte	Installation eines energieeffizienten Lüftungssystems im neuen Labor	Wärmerückgewinnung und passive Kühlung	2011
Eigenenergiebedarf	FHKW Mitte	Identifikation von Einsparungs-Potenzialen im thermischen und elektrischen Eigenbedarf	Erstellung einer Eigenenergieanalyse	2011



ERGEBNISSE DES LETZTEN UMWELTPROGRAMMS

Thema	Standort	Ziel	Maßnahme	Termin	Verantwortlicher	Status
Energieeffizienz	FHKW Mitte	Verwertung von Abfallenergien für den Einsatz in einem Holz-trockner	Veranlassung einer internen Studie	2007	UB	Erfüllt
Wasser	FHKW Mitte	Weitere Einsparung von Regenerations-Chemikalien (20 t/a)	Ersatz einer gleichstrom-regenerierten Vollentsalzungs-Anlage durch eine mit Gegenstrom-Regeneration	2007	UB	Erfüllt
Wasser	Neuanlagen	Recycling von Abfallkondensaten	Berücksichtigung der an den Bestandsanlagen etablierten Recyclingtechnik in der Planungsphase	2007	TP	Erfüllt
Wasser	FHKW Süd	Ausbau Recycling von Abfallkondensaten (2.000 m³/a)	Umbau der Kondensatreinigung, Erfassung weiterer Abfallkondensaten	2008	BL FHKW Süd	Erfüllt
Anrainerschutz	Biomasse anlage	Schutz der anliegenden Kleingärtnersiedlung	Erweiterung der Lärm- und Sichtschutzwand	2007	BL FHKW Mitte	Erfüllt
Energieeffizienz	Biomasseanlage	Nutzung von Umgebungswärme zur Holz Trocknung	Optimierung der Holzlagerlogistik	2010	BL FHKW Mitte	In Arbeit

Abkürzungsverzeichnis

EMAS	Environmental management and audit scheme
FHKW	Fernheizkraftwerk
FHW	Fernheizwerk
GuD	Gas- und Dampfturbinenanlage
ESG	Elektrizitäts- und Straßenbahngesellschaft (Vorgänger der LINZ AG bis zum Jahr 2000)
KWK	Kraft-Wärme-Kopplung
KWKW	Kleinwasserkraftwerk
EZG	Emissionszertifikats-Gesetz
CO ₂	Kohlendioxid
NO _x	Stickoxide
CO	Kohlenmonoxid
NH ₃	Ammoniak
GJ	Geschäftsjahr von 1.10. – 30.9.
RHKW	Reststoffheizkraftwerk
MWel	Megawatt elektrisch
MWth	Megawatt thermisch

Die nächste umfassende Umwelterklärung wird bis zum Dezember 2012 erstellt.

Jährlich wird eine aktualisierte Fassung der Umwelterklärung veröffentlicht. Die Umwelterklärung ist auch auf www.linzag.at verfügbar.
Name und Anschrift des Umweltgutachters:
Ing. Ludwig Pointner
TÜV Austria, Services GmbH
Krugerstraße 16, 1015 Wien
Ihr Ansprechpartner für Umweltfragen:
Ing. Christian Hinterstoisser
Umweltmanagement, Nebingerstraße 1, 4020 LINZ AG
Tel. 0732/3400-7103, c.hinterstoisser@linzag.at

Impressum

Herausgeber:
LINZ STROM GmbH für Energieerzeugung, -handel, -dienstleistungen und Telekommunikation/ 4021 Linz, Wiener Straße 151
Für den Inhalt verantwortlich, Redaktion:
Ing. Christian Hinterstoisser, Christina Frantal M.Sc.
Fotos:
LINZ AG
Grafik, Satz und Layout:
Reichl und Partner Werbeagentur
Gendering:
Zur besseren Lesbarkeit der Beiträge werden Personengruppen (Kunden, Mitarbeiter usw.) in einer neutralen Form angesprochen, wobei immer sowohl weibliche als auch männliche Personen gemeint sind.

Erklärung des Umweltgutachters zu den Begutachtungs- und Validierungstätigkeiten

Der Unterzeichnete, Ing. Ludwig Pointner, Mitglied der EMAS-Umweltgutachterorganisation TÜV AUSTRIA CERT GMBH, 1015 Wien, Krugerstraße 16, EMAS-Umweltgutachter mit der Registrier-nummer A-V-0008, akkreditiert für den

Bereich Energieerzeugung „NACE Scope 35.13“

bestätigt begutachtet zu haben, dass die gesamte Organisation, wie in der aktualisierten Umwelterklärung der Organisation

Linz Strom GmbH Energieerzeugung

Standorte

Linz Mitte (inklusive aller 4 Wasserkraftwerke), Linz Süd

LINZ AG
S T R O M

mit der Registriernummer AT 000045 angegeben, alle Forderungen 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) erfüllen.

Mit der Unterzeichnung dieser Erklärung wird bestätigt, dass

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

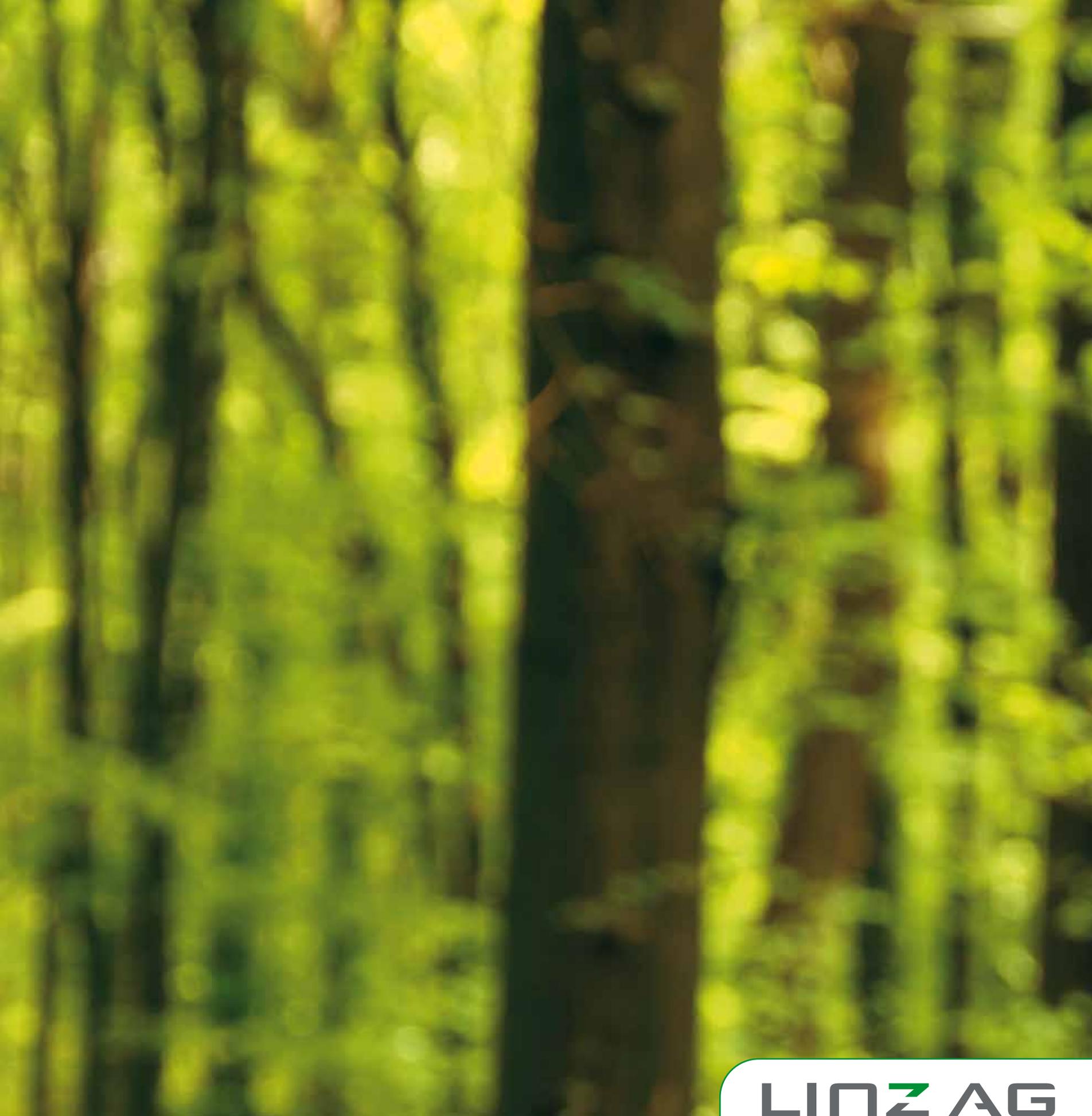
Diese Erklärung kann nicht mit einer EMAS-Registrierung gleichgesetzt werden. Die EMAS-Registrierung kann nur durch eine zuständige Stelle gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 erfolgen. Diese Erklärung darf nicht als eigenständige Grundlage für die Unterrichtung der Öffentlichkeit verwendet werden.

Wien, 07-03-2011

TÜV
AUSTRIA



Ing. Ludwig Pointner
leitender Umweltgutachter



www.linzag.at | Immer bestens betreut.

LINZ AG
S T R O M

LINZ STROM GMBH FÜR ENERGIEERZEUGUNG, -HANDEL, -DIENSTLEISTUNGEN und TELEKOMMUNIKATION
4021 Linz, Wiener Straße 151, Postfach 5009, Austria
Tel. +43(0)732/3400-9455, Fax +43(0)732/3400-9456, Internet: <http://www.wir-sind-hier.at>, E-Mail: wir-sind-hier@linzag.at