

RheinEnergie

Aktualisierte  
**Umwelterklärung**  
der Standorte HKW Köln-Merkenich und Köln-Niehl

**2016**





**EMAS**

---

GEPRÜFTES  
UMWELTMANAGEMENT

# Inhalt

<b>RheinEnergie und Umwelt</b>	<b>4</b>
Vorwort	
RheinEnergie und Umwelt	
Emissionshandel	
Umweltpolitik	
<b>Umweltauswirkungen am Standort Köln-Merkenich</b>	<b>8</b>
Energieströme	
Luftemissionen	
Wasserbezug und Wasserverwendung	
Abfälle/Transporte	
Besondere Umweltaspekte	
<b>Umweltauswirkungen am Standort Köln-Niehl</b>	<b>12</b>
Energieströme	
Luftemissionen	
Wasserbezug und Wasserverwendung	
Abfälle/Transporte	
Besondere Umweltaspekte	
<b>Kernindikatoren an den Standort Köln-Merkenich und Köln-Niehl</b>	<b>16</b>
<b>Umweltziele und Umweltprogramm 2014–2017</b>	<b>18</b>
Standort Köln-Merkenich	
Standort Köln-Niehl	
<b>Gültigkeitserklärung und Standorteintragung</b>	<b>19</b>
Zugelassener Umweltgutachter	
Nächste Betriebsprüfung und Umwelterklärung	
Gültigkeitserklärung und Standorteintragung	
<b>Anhänge</b>	<b>20</b>
Begriffserläuterung	
Impressum	

# RheinEnergie und Umwelt

**Vorwort** Sehr geehrte Leserinnen und Leser,

auch im Jahr 2015 führt die RheinEnergie AG ihr seit zwei Jahrzehnten bewährtes Umweltmanagementsystem EMAS an den beiden Standorten Heizkraftwerk Köln-Niehl (Registriernummer DE-142-00006) und Heizkraftwerk Köln-Merkenich (Registriernummer DE-142-00021) fort. Vor zwei Jahr wurde die Umweltbetriebsprüfung erfolgreich durchgeführt, die Ergebnisse sind in der Umwelterklärung 2013 ausführlich dargestellt. In der Ihnen vorliegenden aktualisierten Umwelterklärung stellen wir Ihnen die direkten und indirekten Umweltauswirkungen im Jahr 2015 dar.

## RheinEnergie und Umwelt

Die RheinEnergie ist ein Beteiligungsunternehmen der Stadtwerke Köln GmbH und der RWE AG. Das Unternehmen versorgt die Stadt Köln und die umliegende Region mit Gas, Elektrizität, Wasser und Wärme.

### Unternehmensdaten im Überblick

Datenüberblick (2015)		
Strom (einschließlich Stromhandel)	14.424	GWh
Gas (einschließlich Gashandel)	8.349	GWh
Wärme	1.739	GWh
Wasser (Trink- und Betriebswasser)	83	Mio. m <sup>3</sup>
Dampf	566	GWh
Umsatz	2.280,9	Mio. €
Zahl der Mitarbeiter (31.12.2015)	3.211	

Zur Versorgung mit Strom und Fernwärme betreibt die RheinEnergie an verschiedenen Standorten in der Stadt Köln Heizkraftwerke und Heizwerke.

Im Jahr 2015 waren am Standort HKW Niehl 56 und am Standort HKW Merkenich 79 Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen beschäftigt.

Im Bereich Emissionshandel gab es im Berichtsjahr 2015 gegenüber dem Vorjahr keine gesetzgeberischen Änderungen, die sich auf die Standorte auswirken würden.

## Emissionshandel

Aufgrund der Veränderungen bei den Zuteilungsregeln der dritten Emissionshandelsperiode 2013–2020 gegenüber der zweiten Emissionshandelsperiode 2008–2012 sind die Standorte Köln-Niehl und Köln-Merkenich nur noch zu einem geringen Teil mit kostenlosen Emissionsrechten ausgestattet (in 2015 nur ca. 22 Prozent des Bedarfs).

Die Differenz zu dem tatsächlichen, brennstoffbedingten Bedarf an Emissionsrechten wurde durch Handelsaktivitäten aufgebracht. Damit sind die beiden emissionshandelspflichtigen Anlagen in Köln-Niehl und Köln-Merkenich auch weiterhin mit den nötigen Emissionshandelszertifikaten ausgestattet.

Bei der am Standort Niehl in Bau befindlichen GuD-Anlage Niehl 3 wurde im September 2015 mit dem Erprobungs- und Einstellungsbetrieb der Hersteller GE (vormals ALSTOM) und damit mit der Phase der Inbetriebsetzung begonnen. Die dadurch entstandenen CO<sub>2</sub>-Emissionen (Erdgaseinsatz in der Gasturbine) sind von Beginn an emissionshandelspflichtig und werden gemäß den Anforderungen des TEHG berichtet (Emissionsbericht 2015 für die gesamte emissionshandelspflichtige Anlage HKW Niehl).

Eine eventuelle Zuteilung von weiteren kostenlosen Emissionsberechtigungen ist an die Erzeugung von Wärme gekoppelt und kann erst nach Inbetriebnahme der erweiterten Wärmeerzeugungskapazität beantragt werden.

## Umweltpolitik der RheinEnergie

Mit der Überarbeitung des Umweltschutzhandbuchs traten im April 2015 die neuen Umweltschutz- und Energieleitlinien der RheinEnergie in Kraft:

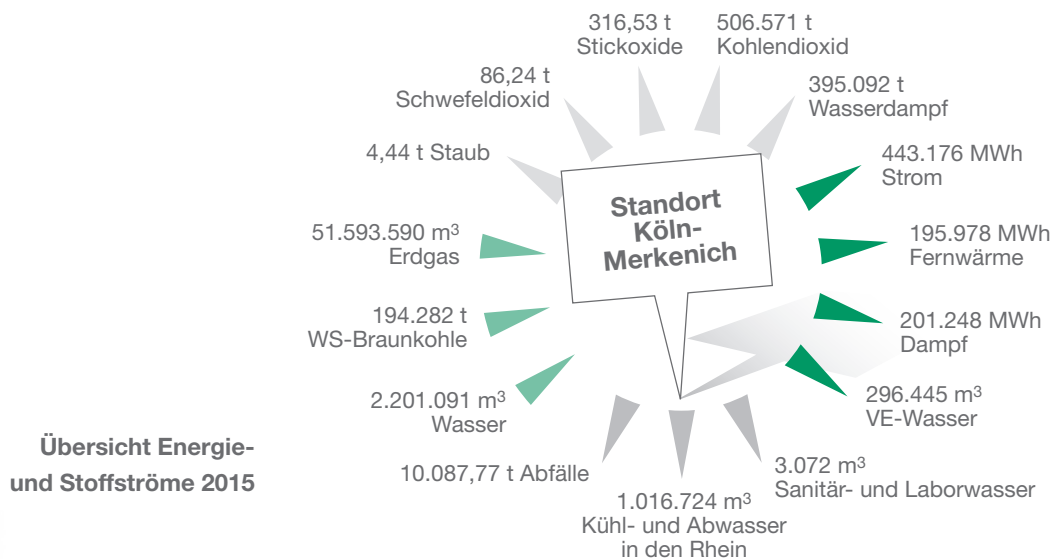
- Umweltschutz und Energieeffizienz sind zentrale Unternehmensaufgaben. Die stetige Verbesserung in diesen Bereichen ist unser erklärtes Ziel. Alle Mitarbeiter sind in ihrem Handeln dem Umweltschutz und der Energieeffizienz verpflichtet.
- Grundlagen unseres Handelns bezüglich Umweltschutz und Energieeffizienz sind die gesetzlichen und behördlichen Vorgaben sowie die darauf aufbauenden internen Regelungen unseres Unternehmens. Wo es technisch möglich und wirtschaftlich vertretbar ist, gehen wir weit über die gesetzlichen und behördlichen Anforderungen hinaus.
- Umweltschutz und Energieeffizienz sind eine Führungsaufgabe mit dem Ziel, die Mitarbeiter für den Schutz der Umwelt und die Einsparung von Energie zu motivieren und zu schulen.
- Wir nutzen die technischen und wirtschaftlichen Möglichkeiten, um die Auswirkungen unserer Tätigkeiten auf Umwelt und Klima so gering wie möglich zu halten, idealerweise zu vermeiden. Wir überprüfen die Anwendungsmöglichkeiten neuer umweltgerechter und energieeffizienter Technik in der Energie-, Wärme- und Wasserversorgung und setzen sie nach wirtschaftlichen Gesichtspunkten optimal ein.
- Wir planen, errichten und betreiben unsere Anlagen sicher, umweltgerecht und unter dem Gesichtspunkt der Energieeffizienz. Wir treffen Vorkehrungen, um Auswirkungen unseres Handelns auf die Umwelt zu vermeiden und zu begrenzen und die energetischen Ressourcen sinnvoll und effizient einzusetzen. Wir treffen ebenso Vorkehrungen, um die Auswirkungen von Unfällen auf die Umwelt zu vermeiden und zu begrenzen

- Betriebs- und Hilfsstoffe beschaffen, transportieren, lagern, nutzen und entsorgen wir unter Berücksichtigung von Umwelt- und Effizienzgesichtspunkten. Die gleichen Maßstäbe gelten für Firmen, die in unserem Auftrag arbeiten. Sachkunde und Zuverlässigkeit stehen bei uns an erster Stelle.
- Durch effektive Selbstkontrolle stellen wir sicher, dass unser Unternehmen den Betrieb seiner Anlagen, die eingesetzten Hilfsstoffe sowie deren Emission und Entsorgung eigenverantwortlich genau überwacht. Wir wenden geeignete Verfahren an, um die Übereinstimmung unserer Tätigkeit mit unseren Umweltschutz- und Energieleitlinien und unseren Zielen zu gewährleisten.
- Wir wirken auf unsere Vertragspartner ein, Umweltschutz und Energieeffizienz mit der gleichen Ernsthaftigkeit zu verfolgen wie wir, und erwarten von ihnen, dass sie bei Tätigkeiten in unserem Auftrag die gleichen Normen und Grundsätze beachten wie wir selbst.
- Wir informieren und beraten unsere Kunden über den sicheren, umweltgerechten und ressourcenschonenden Umgang mit Wasser und Energie.
- Wir betreiben eine offene Informationspolitik nach innen und außen, um das Vertrauen in die Nachhaltigkeit unseres Handelns und Wirtschaftens zu festigen. Mit Behörden, Verbänden und anderen Fachinstitutionen arbeiten wir in Fragen des Umweltschutzes und der Energieeffizienz engagiert zusammen.

Für die Standorte zählt Energieeffizienz seit jeher zu einem wesentlichen Merkmal des vorhandenen Umweltmanagementsystems, sodass sich aus der neuen Politik kein Änderungsbedarf ergab.

## Umweltauswirkungen am Standort Köln-Merkenich

Die nachstehende Übersicht enthält eine zusammenfassende Darstellung der wesentlichen Energie- und Stoffströme am Standort Köln-Merkenich.



Im Rahmen der durchgeführten Umweltbetriebsprüfung wurden die Umweltauswirkungen der Tätigkeiten unter folgenden Gesichtspunkten betrachtet:

- Energieströme
- Wasserbezug und Wasserverwendung
- Luftemissionen
- Abfälle und Reststoffe
- Lärm
- Transporte

Die zentralen Umweltauswirkungen resultieren dabei aus der Verwendung fossiler Energieträger mit der Folge der Freisetzung von CO<sub>2</sub> sowie aus dem Einsatz von Uferfiltrat zu Kühlzwecken.

In der Umwelterklärung 2013 sind die relevanten Umweltauswirkungen ausführlich dargestellt.



Im Berichtsjahr 2015 sind zum Thema Lärm keine Änderungen gegenüber dem Vorjahr zu verzeichnen. Alle weiteren Punkte erfahren eine Ergänzung um das Jahr 2015 und werden im Folgenden dargestellt:

## Energieströme

Energieträger	Anlagenart	2014	2015
Erdgas	Block 6/Block 4	78.993	4.065
	GuD-Anlage	266.694	369.754
	Reservekessel	129.383	98.898
		475.070	<b>472.717</b>
Wirbelschichtbraunkohle	Block 6	674.047	1.150.206
<b>Gesamt</b>		<b>1.149.117</b>	<b>1.622.923</b>

Primärenergieeinsatz  
[MWh]

Nutzenergieart	Anlagenart	2014	2015
Fernwärme	Block 6/Block 4	112.853	125.061
	GuD-Anlage	37.452	55.179
	Reservekessel	45.673	21.008
		195.978	<b>201.248</b>
Strom	Block 6/Block 4	167.881*	285.815*
	GuD-Anlage	113.416*	157.361*
		281.297*	<b>443.176*</b>
Dampf	Block 6/Block 4	184.416	251.954
	GuD-Anlage	21.491	31.068
	Reservekessel	60.543	55.611
		266.450	<b>338.633</b>
<b>Gesamt</b>		<b>744.613*</b>	<b>984.232**</b>

Nutzenergieerzeugung  
[MWh]

\* Zahlenwerte sind gerundet.

\*\* einschließlich der sonst nicht ausgewiesenen selbst verbrauchten Nutzenergie.

Der von der verbrauchsbestimmten strom-, dampf- und fernwärmeabhängigen Fahrweise beeinflusste durchschnittliche Brennstoffnutzungsgrad lag

- für den Kessel 6 bei 57,4 Prozent
- für die GuD-Anlage bei 65,8 Prozent
- für den Reservekessel bei 76,6 Prozent

### Luftemissionen

Mit der Verbrennung von fossilen Energieträgern ist zwangsläufig die Emission bestimmter Luftschadstoffe verbunden. Mit der Auswahl des Primärenergieträgers Erdgas als einzusetzender Brennstoff hat man sich am Standort Köln-Merkenich bereits für den Energieträger entschieden, dessen Verbrennung im Vergleich zu anderen fossilen Energieträgern die geringsten Umweltauswirkungen aufweist. Der Einsatz von schwefelarmer Braunkohle soll darüber hinaus als weiteres Standbein der Energieerzeugung ein Höchstmaß an Versorgungssicherheit gewährleisten.

Unter Einhaltung der gesetzlich und behördlich vorgegebenen Emissionsgrenzwerte wurden dabei die nachfolgend aufgeführten Schadstoffkonzentrationen in die Atmosphäre abgegeben:

Luftemissionen (g/kWh)*	2014	2015
Staub	0,0003	<b>0,0005</b>
SO <sub>2</sub>	0,0187	<b>0,0087</b>
NO <sub>x</sub>	0,385	<b>0,321</b>
CO <sub>2</sub>	451,400	<b>514,467</b>

\* Berechnung je kWh-Gesamt Nettoenergieerzeugung am Standort Köln-Merkenich, Werte gerundet.

Alle gesetzlichen und behördlichen Grenzwerte wurden 2015 eingehalten.

### Wasserbezug und Wasserverwendung

Für den Betrieb des Heizkraftwerkes Merkenich wurden in 2015 insgesamt 2.201.091 m<sup>3</sup> Wasser benötigt. Bezüglich der Art der jeweiligen Wasser- bzw. Abwasserströme gab es gegenüber dem Vorjahr keine Veränderungen.

Die Wasserströme teilten sich wie folgt auf:

Wasserbezug (m <sup>3</sup> )	2014	2015
Uferfiltrat/Brunnenwasser	1.669.949	<b>2.188.329</b>
Brauchwasser	10.090	<b>9.690</b>
Trinkwasser	3.465	<b>3.072</b>
Abwassereinleitung (m <sup>3</sup> )	2014	2015
Abwasser in den Rhein	760.235	<b>1.016.724</b>
Sanitär-/Laborwasser	3.465	<b>3.072</b>

Die Lieferung von Wärme, Dampf und VE-Wasser und damit verbundene Wasserverluste sind in dieser Tabelle nicht berücksichtigt.

Im Jahr 2015 fielen am Standort Merkenich durch Produktion und begleitende Tätigkeiten insgesamt 10.088 t Abfall in 17 unterschiedlichen Abfallarten an.

### **Abfälle/Transporte**

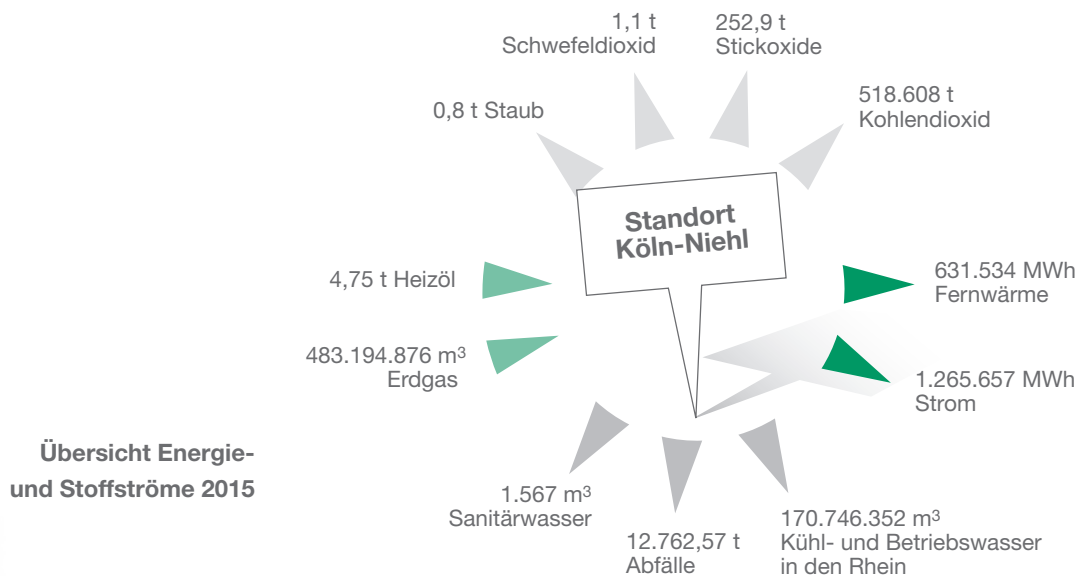
Soweit Abfälle nicht vermieden werden können, werden sie möglichst sortenrein erfasst, vorrangig verwertet oder einer ordnungsgemäßen Entsorgung zugeführt. Die Verwertungsquote für das Jahr 2015 lag wieder bei über 99 Prozent.

Im Berichtszeitraum traten keine umweltrelevanten Ereignisse auf.

### **Besondere Umweltaspekte**

## Umweltauswirkungen am Standort Köln-Niehl

Die nachstehende Übersicht enthält eine zusammenfassende Darstellung der wesentlichen Umweltauswirkungen am Standort Köln-Niehl.



Im Rahmen der durchgeführten Umweltbetriebsprüfung wurden die Umweltauswirkungen der Tätigkeiten unter folgenden Gesichtspunkten betrachtet:

- Energieströme
- Wasserbezug und Wasserverwendung
- Luftemissionen
- Abfälle und Reststoffe
- Lärm
- Transporte

Die zentralen Umweltauswirkungen resultieren dabei aus der Verwendung fossiler Energieträger mit der Folge der Freisetzung von CO<sub>2</sub> sowie aus dem Einsatz von Uferfiltrat zu Kühlzwecken. Bezüglich der Themenbereiche Lärm und Transporte ergaben sich gegenüber dem Berichtsjahr 2013 keine Änderungen.

Am Standort Köln-Niehl werden im Zuge der Energieumwandlung aus dem Primärenergieträger Erdgas die Nutzenergien Strom und Wärme erzeugt. Für Versorgungsengpässe wird leichtes Heizöl vorgehalten. Aus Gründen der Vergleichbarkeit wurden alle Energieträger in MWh angegeben.

## Energieströme

Energieträger	Anlagenart	2014	2015
Erdgas	HKW Niehl II	4.375.109	2.556.906
Heizöl	HKW Niehl II	56	0
<b>Gesamt</b>		<b>4.375.165</b>	<b>2.556.906</b>

Nutzenergieart	Anlagenart	2014	2015
Strom	HKW Niehl II	2.269.302	1.265.657
Fernwärme	HKW Niehl II	710.030	631.534
<b>Gesamt</b>		<b>2.986.835*</b>	<b>1.903.469*</b>

\* Zahlenwerte sind gerundet.

Der Brennstoffnutzungsgrad der GuD-Anlage Niehl II lag im Jahr 2014 bei rund 74 Prozent.

Der Wirkungsgrad der Anlage ist abhängig von der Fahrweise des Kraftwerkes, die wiederum durch den jeweiligen Bedarf an Strom und/oder Fernwärme bestimmt wird.

Mit der Verbrennung von fossilen Energieträgern ist zwangsläufig die Emission bestimmter Luftschadstoffe verbunden. Mit der Auswahl des Primärenergieträgers Erdgas als vorrangig einzusetzender Brennstoff sowie der Ausweichmöglichkeit auf den Zweitbrennstoff leichtes Heizöl hat man sich am Standort Köln-Niehl bereits für die Energieträger entschieden, deren Verbrennung im Vergleich zu anderen fossilen Energieträgern die geringsten Umweltauswirkungen aufweist.

## Luftemissionen

Unter Einhaltung der gesetzlich und behördlich vorgegebenen Emissionsgrenzwerte wurden dabei die nachfolgend aufgeführten Schadstoffkonzentrationen in die Atmosphäre abgegeben. Um die Daten besser vergleichen zu können, erfolgte eine Umrechnung der absoluten Frachten.

Dargestellt sind die Luftemissionen im Verhältnis zur Nutzenergieabgabe in [mg/kWh].

<b>Luftemissionen (g/kWh)*</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>
Staub	0,0005	<b>0,0004</b>
SO <sub>2</sub>	0,0007	<b>0,0006</b>
NO <sub>x</sub>	0,163	<b>0,132</b>
CO <sub>2w</sub>	296,784	<b>272,454</b>

\* Berechnung je kWh-Gesamtnettoenergieerzeugung am Standort Köln-Niehl, Werte gerundet.

Die CO<sub>2</sub>-Emissionen aus dem Erprobungsbetrieb der Neuanlage Niehl 3 sind in den genannten Werten enthalten, eine getrennte Erfassung ist derzeit nicht möglich. Die gesetzlichen und behördlichen Anforderungen wurden umfassend erfüllt.

### **Wasserbezug und Wasserverwendung**

Zum Betrieb des Heizkraftwerkes wurden im Berichtsjahr 70.834.027 m<sup>3</sup> Wasser benötigt. Die Aufteilung des Wasserbedarfs und der Abwasserteilströme sind in der nachstehenden Tabelle dargestellt:

<b>Wasserbezug (m<sup>3</sup>)</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>
Rheinwasser	154.563.992	<b>70.678.070</b>
Brauchwasser	179.140	<b>51.472*</b>
Trinkwasser	1.330	<b>1.567</b>
<b>Abwassereinleitung (m<sup>3</sup>)</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>
Kühlwasser	154.627.768	<b>70.729.542</b>
Betriebswasser	9.883	<b>7.559</b>
Trommelabsalzwasser	38.431	<b>9.251</b>
Sanitärabwasser	1.339	<b>1.567</b>

\* zzgl. 23.000 m<sup>3</sup> für Testläufe von Niehl 3 durch den Analgenbauer; Einspeisung ins Fernwärmenetz zur Stabilisierung ist nicht berücksichtigt.

Die Darstellung berücksichtigt lediglich den Anlagenbetrieb, nicht die Lieferung von Wärme etc. und die damit verbundenen Wasserverluste.

Im Jahr 2015 fielen am Standort Köln-Niehl insgesamt 12.763 t Abfall in 15 unterschiedlichen Abfallarten an. Abfälle fielen in erster Linie durch produktionsbegleitende Tätigkeiten wie Instandsetzungs- und Revisionsarbeiten sowie durch die Baumaßnahme Niehl 3 an.

#### **Abfälle / Transporte**

Soweit Abfälle nicht vermieden werden können, werden sie möglichst sortenrein erfasst, vorrangig verwertet oder einer ordnungsgemäßen Entsorgung zugeführt. Die Verwertungsquote für das Jahr 2015 lag wieder bei über 99 Prozent.

Die Inbetriebsetzungsphase der GuD-Anlage Niehl 3 führte in der 40. Kalenderwoche 2015 zu tagsüber temporären Geräuschemissionen, über die die Nachbarschaft per Presse informiert wurde. Der damit zusammenhängende Verfahrensschritt tritt nur während der Erstinbetriebsetzung auf und kann zukünftig ausgeschlossen werden.

#### **Besondere Umweltaspekte**

Weitere umweltrelevante Ereignisse wurden nicht verzeichnet.

## Kernindikatoren am Standort Köln-Merkenich

Bereich	Zahl A	Zahl R 2014	Zahl R 2015
<b>Energieeffizienz</b>			
Primärenergieverbrauch <sup>1)</sup>	1.622.923 MWh	1,6	1,6
<b>Materialeffizienz<sup>2)</sup></b>			
Erdgas	51.593.590 m <sup>3</sup>	70,3061 m <sup>3</sup> /MWh	52,3951 m <sup>3</sup> /MWh
Braunkohle	194.282,62 t	0,1542 t/MWh	0,1977 t/MWh
<b>Wasser</b>			
Gesamter jährlicher Wasserverbrauch	2.201.091 m <sup>3</sup>	2,2609 t/MWh	2,0422 t/MWh
<b>Abfall</b>			
Gesamtes jährliches Abfallaufkommen	10.087,77 t	6,0531 kg/MWh	1,4437 kg/MWh
Gesamtmenge nicht gefährliche Abfälle	9,971,05 t	5,9769 kg/MWh	1,3251 kg/MWh
Rost- und Kesselasche, Schlacken und Kesselstaub <sup>3)</sup>	182,76 t	5,805 kg/MWh	0,1857 kg/MWh
Gesamtes jährliches Abfallaufkommen an gefährlichen Abfällen	116,72 t	0,0762 kg/MWh	0,1186 kg/MWh
<b>Biologische Vielfalt</b>			
Gelände gewerblicher Tätigkeit <sup>4)</sup>	85.444 m <sup>2</sup>	0,1147 m <sup>2</sup> /MWh	0,0868 m <sup>2</sup> /MWh
<b>Emissionen (R in kg CO<sub>2</sub>-Äquivalent/MWh)</b>			
Jährliche Gesamtemissionen von Treibhausgasen <sup>5)</sup>	507.732 t	452,420	515,866
CO <sub>2</sub>	506.597 t	451,3996	514,713
CH <sub>4</sub>	9,83 t	0,0081	0,0100
N <sub>2</sub> O	3,01 t	0,0027	0,0031
<b>Emissionen</b>			
Jährliche Gesamtemissionen in die Luft	410,21 t	0,5743 kg/MkWh	0,4168 kg/MWh
SO <sub>2</sub>	86, 24 t	0,1868 kg/MWh	0,0876 kg/MWh
NO <sub>x</sub>	316,53 t	0,3849 kg/MWh	0,3214 kg/MWh
Staub	4,44 t	0,0027 kg/MWh	0,0049 kg/MWh

1) Der direkte Energieverbrauch bildet den Verbrauch an energiehaltigen Rohstoffen und Materialien ab, die direkt für wirtschaftliche Aktivitäten eingesetzt werden, unabhängig von deren Aggregatzustand. Quantitativ ist der direkte Energieverbrauch identisch mit dem in der Energiebilanz ausgewiesenen Primärenergieverbrauch.

2) Der Bereich der Materialeffizienz bezieht sich auf die effiziente Nutzung von Einsatzmaterialien. Die Haupteinsatzstoffe im Kraftwerksbereich sind die Brennstoffe. Mit dieser Angabe wird die Umweltleistung unverfälscht dargestellt.

3) Diese Abfallart wurde wegen ihres relativ großen Anteils am Gesamtabfallaufkommen als Beispiel angegeben.

4) Das Verhältnis der befestigten Fläche zur Gesamtfläche beträgt 0,6.

5) Weitere Treibhausgase wie Hydrofluorkarbonat, Perfluorkarbonat und SF<sub>6</sub> werden nicht emittiert.



## Kernindikatoren am Standort Köln-Niehl

Bereich	Zahl A	Zahl R 2014	Zahl R 2015
<b>Energieeffizienz</b>			
Primärenergieverbrauch <sup>1)</sup>	2.556.906 MWh	1,5	1,3
<b>Materialeffizienz<sup>2)</sup></b>			
Erdgas	277.879.357 Nm <sup>3</sup>	158,7347 m <sup>3</sup> /MWh	145,9858 m <sup>3</sup> /MWh
Heizöl	0 t	0,0016 kg/MWh	0 kg/MWh
<b>Wasser</b>			
Gesamter jährlicher Wasserverbrauch	70.834.027 m <sup>3</sup>	51,81 m <sup>3</sup> /MWh	37,2131 m <sup>3</sup> /MWh
<b>Abfall</b>			
Gesamtes jährliches Abfallaufkommen	12.762,57 t	3,1416 kg/MWh	6,7049 kg/MWh
Gesamtmenge nicht gefährlicher Abfälle	12.325,25 t	3,1382 kg/MWh	6,4752 kg/MWh
Gesamtes jährliches Abfallaufkommen an gefährlichen Abfällen	437,32 t	0,0033 kg/MWh	0,2297 kg/MWh
<b>Biologische Vielfalt</b>			
Gelände gewerblicher Tätigkeit <sup>3)</sup>	55.311 m <sup>2</sup>	0,185 m <sup>2</sup> /MWh	0,0291 m <sup>2</sup> /MWh
<b>Emissionen (R in kg CO<sub>2</sub>-Äquivalent/MWh)</b>			
Jährliche Gesamtemissionen von Treibhausgasen <sup>4)</sup>	518.628 t	296,1267	146,5494
CO <sub>2</sub>	518.608 t	296,7844	272,4541
CH <sub>4</sub>	12,01 t	0,0069	0,0063
N <sub>2</sub> O	8,87 t	0,0051	0,0047
<b>Emissionen</b>			
Jährliche Gesamtemissionen in die Luft	254,81 t	0,1641 kg/MWh	0,0720 kg/MWh
SO <sub>2</sub>	1,11 t	0,0007 kg/MWh	0,0006 kg/MWh
NO <sub>x</sub>	252,9 t	0,1631 kg/MWh	0,1329 kg/MWh
Staub	0,8 t	0,0005 kg/MWh	0,0004 kg/MWh

1) Der direkte Energieverbrauch bildet den Verbrauch an energiehaltigen Rohstoffen und Materialien ab, die direkt für wirtschaftliche Aktivitäten eingesetzt werden, unabhängig von deren Aggregatzustand. Quantitativ ist der direkte Energieverbrauch identisch mit dem in der Energiebilanz ausgewiesenen Primärenergieverbrauch.

2) Der Bereich der Materialeffizienz bezieht sich auf die effiziente Nutzung von Einsatzmaterialien. Die Haupteinsatzstoffe im Kraftwerksbereich sind die Brennstoffe. Mit dieser Angabe kann die Umwelleistung des Unternehmens der Energieversorgung unverfälscht dargestellt werden.

4) Weitere Treibhausgase wie Hydrofluorkarbonat, Perfluorkarbonat und SF<sub>6</sub> werden nicht emittiert.

Die genannten Kernindikatoren betreffen die direkten Umweltaspekte der Standorte und dienen der besseren Vergleichbarkeit der einzelnen Parameter. Sie werden berechnet nach der Formel

$$R = \frac{\text{Jährlicher Input (=A)}}{\text{Jährlicher Output (=B)}}$$

wobei für B die gesamte Nutzenergieerzeugung des Standortes angesetzt wird.

Im Jahr 2015 belief sich diese auf 984.232 MWh am Standort Merkenich und auf 1.903.469 MWh am Standort Niehl.

### Kernindikatoren

## Umweltziele und Umweltprogramm 2014–2017

### Standort Köln-Merkenich

Umweltziele			Umweltprogramm	
Inhalt	Quantifizierung	Termin	Maßnahme	Stand
1. Energieeinsparung durch Reduzierung des Eigenverbrauchs	ca. 60 % Rückgewinnung	2014	Sanierung der Lüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung für die Duschbereiche der Gebäude 13, 70	100 %
2. Energieeinsparung durch Reduzierung des Eigenverbrauchs	ca. 50 % Verlustreduzierung	2014	Optimierung der Warmwasserversorgung Gebäude 11	100 %
3. Energieeinsparung durch Reduzierung des Eigenverbrauchs	ca. 50 % Verlustreduzierung	2015	Optimierung der Warmwasserversorgung der Sanitäranlagen Gebäude 13	100 %
4. Reduzierung Schadstofffracht		2014	Erneuerung der Abscheideanlage vor Gebäude 70 / Koaleszenzabscheider Kl. I für Leichtflüssigkeitsabscheider Klasse II	100 %
5. Reduzierung Chemikalienverbrauch	ca. 100 l	2015	Umbau Öldunstableitung der Druckluftkompressoren der Bekohlungsanlage	100 %
6. Einsparung von Quarzsand	ca. 2.000 t/a	2015	Einsatz von Steinkohlenasche als Inertmaterial für Kessel	100 %
7. Explosionsschutzoptimierung	Nicht quantifizierbar	2014	Externe Überprüfung der Dokumentation	100 %

### Standort Köln-Niehl

Umweltziele			Umweltprogramm	
Inhalt	Quantifizierung	Termin	Maßnahme	Stand
1. CO <sub>2</sub> -Minimierung	ca. 400.000 t/a	2016	Neubau GuD Niehl 3 als hocheffiziente GuD-Anlage	85 %
2. Steigerung der Versorgungssicherheit der Fernwärmeversorgung	Nicht quantifizierbar	2016	Ausbau der Fernwärmeversorgung durch zweite Ausgangsleitung	15 %
3. Optimierung der rechtsrheinischen Löschwasserversorgung	Nicht quantifizierbar	2016	Vermaschung Ringleitung mit Löschwasserauffangräumen, Eigenversorgung der Löschwasseranlagen und Aufhebung netzhydraulischer Beschränkungen	
4. Explosionsschutzoptimierung	Nicht quantifizierbar	2014	Externe Überprüfung der Dokumentation	100 %
5. Überprüfung und Optimierung Notfallmanagement	Nicht quantifizierbar	2015	Gemeinsame Notfallübungen (Räumungsübungen) mit Generalunternehmer	100 %
6. Optimierung der Nachverfolgung behördlicher Auflagen	Nicht quantifizierbar	2015	Einführung VFI (EDV-Programm), Datenbankaufbau, Mitarbeiterschulung	100 %

## Gültigkeitserklärung und Standorteintragung

Als zugelassene Umweltgutachterorganisation wurde die Firma KMPG AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft, Zulassungsnummer DE-0016, vertreten durch Herrn Dipl.-Ing. Joachim Ganse ausgewählt.

**Zugelassener  
Umweltgutachter**

Im Jahr 2015 wurde an den Standorten Köln-Niehl am 25. Januar und Köln-Merkenich am 12. Februar jeweils eine interne Umweltbetriebsprüfung durchgeführt. Die zentralen Abteilungen KAG und DU wurden einbezogen.

**Nächste Betriebsprüfung  
und Umwelterklärung**

Entsprechend der Vorgaben der EMAS werden die Standorte regelmäßig im Abstand von drei Jahren begutachtet.

Die nächste Begutachtung findet im März 2017 statt.

In dazwischen liegenden Jahren werden Sie über aktuelle Änderungen durch aktualisierte Umwelterklärungen informiert, deren Richtigkeit vom Umweltgutachter validiert wird. Die Prüfung der vorliegenden Erklärung fand am 06. und 11. April 2016 statt.

Die Gültigkeitserklärung durch den Umweltgutachter erfolgte mit Datum vom 26. April 2016 und wurde der Registrierungsstelle vorgelegt.

**Gültigkeitserklärung  
und Standorteintragung**

Damit ist die Fortdauer der Standorteintragung mit den Registriernummern

- D-142-00006 für das HKW Köln-Niehl und
  - D-142-00021 für das HKW Köln-Merkenich
- im EMAS-Register sichergestellt.

## Anhänge

### Begriffserläuterungen

a	Jährlich
CH <sub>4</sub>	Methan
CO <sub>2</sub>	Kohlendioxid
dB (A)	A-bewerteter Schalldruckpegel in Dezibel
EMAS	EG-Umweltaudit-Verordnung
FW	Fernwärme
GuD-Anlage	Gas- und Dampfturbinenanlage
GWh	Gigawattstunde
kg	Kilogramm
kWh	Kilowattstunde
MW	Megawatt
MWh	Megawattstunde
Nm <sup>3</sup>	Normkubikmeter
NO <sub>x</sub>	Stickoxide
NO <sub>2</sub>	Stickstoffdioxid
RNG	Rheinische Netzgesellschaft
SO <sub>2</sub>	Schwefeldioxid
t	Tonnen
VE-Wasser	Vollentsalztes Wasser
WS-Braunkohle	Wirbelschichtbraunkohle

Herausgeber: RheinEnergie AG  
Parkgürtel 24, 50823 Köln

## Impressum

Verantwortlich: Abteilung Umweltschutz und Arbeitssicherheit  
Ellen Albrecht  
Telefon 0221 178-3019  
Telefax 0221 178-83019  
E-Mail: e.albrecht@rheinenergie.com

Konzeption und Gestaltung:  
Abteilung Unternehmenskommunikation

Juli 2016



**RheinEnergie AG**

Parkgürtel 24

50823 Köln

Telefon 0221 178-0

Telefax 0221 178-3322

[www.rheinenergie.com](http://www.rheinenergie.com)

[service@rheinenergie.com](mailto:service@rheinenergie.com)