

# Leistungsteil Energie/Wasser

Energie- und Wasserversorgung - Abwasserentsorgung



---

**LEUNA** DER STANDORT FÜR  
NACHHALTIGE CHEMIE

1. Leistungsübersicht Energie/Wasser	3
1.1. Grundleistungen Energie	3
1.1.1. Dampf	3
1.1.2. Heißwasser	5
1.1.3. Erdgas	5
1.1.4. Luft	6
1.1.5. Elektroenergie	7
1.1.6. Bereitstellung von Kabeltrassen	8
1.2. Grundleistungen Wasser	8
1.2.1. Trinkwasser	8
1.2.2. Frischwasser	9
1.2.3. Rückkühlwasser	11
1.2.4. Kondensat/Deionat/Sammelkondensat	12
1.2.5. Kaltwasser	15
1.3. Zusammenfassung der Parameter für rohrleitungsgebundene Energie- und Wassernetze der InfraLeuna	16
1.4. Serviceleistungen Energie/Wasser	18
1.4.1. Energieanlagen	18
1.4.2. Stromnetze	18
1.4.3. Rohrnetze	18
1.4.4. Rohrbrücken	19
1.4.5. Wasserversorgungssysteme	19
1.5. Messtechnik und messtechnische Untersuchungen	19
1.5.1. Rohrleitungsnetze, Energieerzeugungsanlagen	19
1.5.2. Elektrische Netze, Relaischutztechnik	20
1.5.3. Kabelprüfarbeiten	20
1.6. Ableitung von Abwässern	20
1.6.1. Grundleistungen Abwasserableitung	20
1.6.2. Serviceleistungen Abwasserableitung	21
1.6.3. Abwasserbehandlung in der zentralen biologischen Abwasserbehandlungsanlage (ZAB)	21
1.7. Abwassernetze/Analysenmesstechnik	22
1.8. Zusammenfassung der Parameter für Abwassernetze	23
1.9. Ansprechpartner	24

## 1. Leistungsübersicht Energie/Wasser

Der Servicebereich Energie/Wasser der InfraLeuna betreibt zur Versorgung der Kunden am Chemiestandort Leuna umfangreiche und flächendeckende Netze mit Prozessdampf, Heißwasser, Erdgas, Luft, Elektroenergie, Trinkwasser, Frischwasser, Rückkühlwasser, Kondensat, Deionat und Kaltwasser. Diese Medien können Kunden in unterschiedlichen Qualitäten zur Verfügung gestellt werden.

In modernen Gas- und Dampfturbinenanlagen erzeugt die InfraLeuna Strom und Dampf für die Versorgung ihrer Kunden am Standort Leuna. Der Kraft-Wärme-Kopplungsprozess zusammen mit Reservedampfkesseln sichert eine bedarfsgerechte, umweltverträgliche, kostengünstige und nachhaltige Energieversorgung.

### 1.1. Grundleistungen Energie

#### 1.1.1. Dampf

Zur Wärmeversorgung von Anlagen und chemischen Prozessen bietet die InfraLeuna Ihnen Dampf in unterschiedlichen Druckstufen an:

Hochdruckdampf

Mitteldruckdampf

Niederdruckdampf.

Das Niederdruckdampfnetz ist nahezu flächendeckend. Niederdruckdampf wird überwiegend für technologische Prozesse und teilweise für Raum- und Gebäudebeheizung eingesetzt. Im Einzelfall können Versorgungsaufgaben auch durch die Reduzierung von Mitteldruckdampf erfüllt werden.

Das Mitteldruckdampfnetz ist das Hauptversorgungssystem für Prozesswärme und findet seinen Einsatz ausschließlich in technologischen Energieanwendungsprozessen. Mitteldruckdampf steht flächendeckend für eine sichere sowie effektive Versorgung zur Verfügung.

Der Hochdruckdampf steht für spezielle Versorgungsaufgaben in den Druckstufen 23 bar und 45 bar zur Verfügung.

#### Technische Parameter – Niederdruckdampf:

Parameter	Maßeinheit	Minimum	Maximum
Arbeitsdruck	bar (ü)	1,7	2,3
Arbeitstemperatur	°C	Sattdampf *)	210

\*) Dampfeinspeisetemperatur ins Netz mindestens 20 K über Sattdampfperatur

#### Technische Parameter – Mitteldruckdampf:

Parameter	Maßeinheit	Minimum	Maximum
Arbeitsdruck	bar (ü)	12,0	15,0
Arbeitstemperatur	°C	Sattdampf *)	320

\*) Dampfeinspeisetemperatur ins Netz mindestens 20 K über Sattdampfperatur

### Technische Parameter – Hochdruckdampf:

Parameter (23 bar)	Maßeinheit	Minimum	Maximum
Arbeitsdruck	bar (ü)	19,0	21,0
Arbeitstemperatur	°C	Sattdampf *)	320

Parameter (45 bar)	Maßeinheit	Minimum	Maximum
Arbeitsdruck	bar (ü)	39,0	45,0
Arbeitstemperatur	°C	Sattdampf *)	320

\*) Dampfeinspeisetemperatur ins Netz mindestens 20 K über Sattdampfperatur

### Abhitzedampf:

Bei exothermen chemischen Prozessen besteht die Möglichkeit, den Abhitzedampf in die Netze des Standortes einzuspeisen. Voraussetzung hierfür sind die Passfähigkeit der Parameter und die Einhaltung der Qualitätsanforderungen sowie eine hinreichend große Einspeisungsstundenzahl pro Jahr.

Für die nachweisliche Überwachung und Einhaltung der folgenden Qualitätswerte ist der Lieferer des Abhitzedampfes verantwortlich.

Parameter	Maßeinheit	Grenzwert	Analysenhäufigkeit	Anmerkungen
pH-Wert		7,5 - 9,5	1x pro Woche	insbesondere wegen der Möglichkeit des Einbruches organischer Säuren und CO <sub>2</sub>
spezifische elektrische Leitfähigkeit (LF)	µS/cm	< 0,2	kontinuierliche Messung erforderlich	entgaste LF nach stark saurem Kationenaustauscher bei 25 °C
TOC	mg/l	< 0,2	kontinuierliche Messung erforderlich	thermisch katalytischer Aufschluss bei > 850 °C
Kieselsäure	mg/l	< 0,02	1x pro Woche	
Fe (gesamt)	mg/l	< 0,02	1x pro Woche	
Cu	mg/l	< 0,003	1x pro Woche	
Na <sup>+</sup> + K <sup>+</sup>	mg/l	< 0,01	1x pro Woche	
Σ sonstige Kationen	mg/l	n. n.	nach Vereinbarung	
Ammonium	mg/l	< 2,5	1x täglich	
Hydrazin	mg/l	< 0,01	nach Vereinbarung	wenn Hydrazin eingesetzt wird
<b>Anmerkung:</b> filmbildende Amine werden im Wasser-Dampf-Kreislauf nicht eingesetzt				

Die für die technische Anlagenauslegung zu beachtenden Auslegungsparameter sind zwischen Lieferant und Kunde abzustimmen.

### 1.1.2. Heißwasser

Für eine effektive Gestaltung der Raum- und Gebäudebeheizung sowie zur Gebrauchswarmwasserbereitung bietet die InfraLeuna Heißwasser an. Ein dem Stand der Technik entsprechendes Fernwärmenetz wird im Werkteil I sowie in Teilen der Stadt Leuna betrieben.

Vorlauf	Maßeinheit	Minimum	Maximum
Arbeitsdruck	bar (ü)	2,5	8,0
Arbeitstemperatur	°C	70	110 (Winterbetrieb)

Anforderungen bei der Lieferung von Heißwasser:

- die maximale Rücklaufftemperatur von 60 °C darf nicht überschritten werden,
- die Hausanschlussstation ist auf einen Druck von mindestens  $p_N = 16$  bar (ü) auszulegen,
- der Heißwasser-Volumenstrom ist auf die vertraglich vereinbarte Wärmeleistung zu begrenzen,
- eine entsprechende Differenzdruckregelung mit Mengenbegrenzung ist vorzusehen, der Differenzdruck zwischen Vor- und Rücklauf muss  $< 0,8$  bar sein.

Die für die technische Anlagenauslegung zu beachtenden Auslegungsparameter sind zwischen Lieferant und Kunde abzustimmen.

### 1.1.3. Erdgas

Zur stofflichen und thermischen Nutzung steht Erdgas in unterschiedlichen Druckstufen zur Verfügung. Dieses entspricht Erdgas der 2. Gasfamilie nach den technischen Regeln des DVGW für die Gasbeschaffenheit gemäß Arbeitsblatt G 260/I, II in der jeweils geltenden Fassung.

Das Gas hat zurzeit folgende Kenndaten:

Kennwerte	Zeichen	Maßeinheit	Wert
Brennwert (Richtwert)	$H_{o,n}$	kWh/m <sup>3</sup>	11,1
Wobbe-Index	$W_o$	kWh/m <sup>3</sup>	14,7
relative Dichte	d	(kg/m <sup>3</sup> )	0,57
Gesamtschwefelgehalt	S	mg/m <sup>3</sup>	< 20
Wassertaupunkt		°C	ca. 5 <sup>1)</sup>

1) Abhängig von dem jeweiligen Übergabedruck des Gases. Im Jahresdurchschnitt liegt der Wassertaupunkt bei 5 °C.

Folgende Druckstufen stehen am Chemiestandort Leuna zur Verfügung:

Erdgas 4 bar

Erdgas 16 bar

Erdgas 55 bar.

Erdgas auf einer Druckstufe von 4 bar versorgt Kunden mit einem geringen bis mittleren Gasbedarf.

Erdgas auf einer Druckstufe von 16 bar versorgt Kunden mit einem mittleren Gasbedarf.

Mit Hochdruck-Erdgas auf einer Druckstufe von 55 bar werden überwiegend Heizkraftwerke bzw. Chemieanlagen, die große Gasmengen zum stofflichen Einsatz benötigen, versorgt. Diese Druckstufe stellt gleichzeitig die Übergabedruckstufe vom vorgelagerten Netzbetreiber dar.

#### Technische Parameter – Erdgas 4 bar:

Parameter	Maßeinheit	Minimum	Maximum
Arbeitsdruck	bar (ü)	2,0	3,5
Arbeitstemperatur	°C	tu	50

tu = Umgebungstemperatur

#### Technische Parameter – Erdgas 16 bar:

Parameter	Maßeinheit	Minimum	Maximum
Arbeitsdruck	bar (ü)	9,0	16,0
Arbeitstemperatur	°C	tu	50

tu = Umgebungstemperatur

#### Technische Parameter – Hochdruck-Erdgas 55 bar:

Parameter	Maßeinheit	Minimum	Maximum
Arbeitsdruck	bar (ü)	25,0	55,0
Arbeitstemperatur	°C	tu	50

tu = Umgebungstemperatur

Die für die technische Anlagenauslegung zu beachtenden Auslegungsparameter sind zwischen Lieferant und Kunde abzustimmen.

#### 1.1.4. Luft

Steuerluft ist getrocknete Druckluft (Taupunkt – 20 °C) und wird überwiegend für Steuer- und Regelprozesse eingesetzt.

Das Steuerluftnetz steht flächendeckend im Werkteil II und im Süden von Werkteil I zur Verfügung. Das Druckluftnetz steht für spezielle Versorgungsaufgaben ausschließlich in Werkteil II zur Verfügung.

#### Technische Parameter – Druckluft:

Parameter	Maßeinheit	Minimum	Maximum
Arbeitsdruck	bar (ü)	6,5	8,2
Arbeitstemperatur	°C	tu	50

tu = Umgebungstemperatur

## Technische Parameter – Steuerluft:

Parameter	Maßeinheit	Minimum	Maximum
Arbeitsdruck	bar (ü)	6,0	7,0
Arbeitstemperatur	°C	tu	50
Drucktaupunkt bei tu > 0°C	°C	- 20 (ISO 8573-1 Klasse 3)	
Drucktaupunkt bei tu ≤ 0°C	°C	- 40 (ISO 8573-1 Klasse 2)	

tu = Umgebungstemperatur

Die für die technische Anlagenauslegung zu beachtenden Auslegungsparameter sind zwischen Lieferant und Kunde abzustimmen.

### 1.1.5. Elektroenergie

Die Elektroenergie steht am Standort in unterschiedlichen Spannungsebenen bereit. Die Spannungsebenen 110 kV und 30 kV bilden bevorzugt die Verteilebene. Die Versorgung der Kunden erfolgt überwiegend in der Spannungsebene 6 kV, bei Kleinkunden auch in der Spannungsebene 0,4 kV. Bei größerem Leistungsbedarf besteht die Möglichkeit, Elektroenergie auch oberhalb der 6 kV-Spannungsebene zu beziehen.

Ausgehend von zwei Einspeisungen aus dem 110-kV-Hochspannungsnetz des vorgeordneten Netzbetreibers und standortgebundenen Kraftwerkseinspeisungen werden zur Gewährleistung einer hohen Versorgungssicherheit zwei als galvanisch getrennt zu betrachtende Netzgruppen (A-Zentrale/B-Zentrale) über alle Spannungsebenen hinweg betrieben.

Spannungsebene	Verwendung	Frequenz (Hz)	Phasen
110 kV	Verteilebene	50	3
30 kV	Verteilebene	50	3
6 kV	Anschlussleistung > 200 kW	50	3
0,4 kV	Anschlussleistung < 200 kW	50	3

Die Frequenz wird durch das europäische Verbundnetz, zu dem eine starre Kopplung besteht, bestimmt.

Die Netzbetriebsführung erfolgt von einer zentralen Stelle aus (Netzbefehlsstelle), die rund um die Uhr personell besetzt ist. Für die Visualisierung der Netzzustände sowie zur Lastflussüberwachung und aktiven Einflussnahme wird ein zentrales Netzleitsystem genutzt, so dass bei außerplanmäßigen Ereignissen kurze Reaktionszeiten garantiert sind.

Das Stromnetz wird grundsätzlich als Strahlennetz betrieben. Zur Erhöhung der Versorgungszuverlässigkeit sind in der Netztopologie vielfach Ringstrukturen. Durch gezielte Anordnung bzw. Verlegung der Trennstelle im Ring kann auf besondere Lastfluss-Anforderungen reagiert werden.

Nach Vorliegen des Strombedarfes und der Zuverlässigkeitsanforderungen wird gemeinsam ein Stromversorgungskonzept für den Netzanschluss erarbeitet.

**Qualitätsparameter:**

Grundsätzlich gelten für die Spannungsqualität die in DIN EN 50160 verankerten Parameter. Infolge von Anlaufvorgängen von Motoren oder ähnlichen dynamischen Vorgängen im Netz sind Spannungseinsenkungen bis auf 85 % der Netznominalspannung im Bereich weniger Sekunden möglich. Sind Verbrauchseinrichtungen des Kunden gegen kurzzeitige Spannungseinsenkungen oder Versorgungsunterbrechungen empfindlich, sind vom Kunden geeignete Vorkehrungen zu treffen.

Rückwirkungen aus der Kundenanlage auf das Netz der InfraLeuna, die eine Einhaltung der Spannungs-Qualitätsparameter nach DIN EN 50160 gefährden, sind durch geeignete technische Maßnahmen zu verhindern.

Für den Blindleistungsbezug ist ein  $\cos \varphi > 0,90$  (induktiv) einzuhalten.

**1.1.6. Bereitstellung von Kabeltrassen**

Für die Verlegung von kundeneigenen Kabeln auf InfraLeuna-Gelände wird die Vorhaltung und Bereitstellung von Kabeltrassen angeboten. Die wesentlichen Kabeltrassenarten sind:

- Erdlegung (verfüllter Kabelgraben),
- Kabelmulde,
- Kabelkanal (begehbar oder nicht begehbar).

**1.2. Grundleistungen Wasser**

**1.2.1. Trinkwasser**

Trinkwasser wird in einem modernen Trinkwasserwerk in Daspig aufbereitet. Für die Trinkwassererzeugung werden Brunnen im benachbarten Wasserschutzgebiet genutzt. Die Aufbereitung erfolgt über mehrere Stufen, wie Kiesfilter, Umkehrosmose und Aktivkohlefilter. Die Desinfektion erfolgt durch UV-Bestrahlung.

Vom Wasserwerk Daspig wird das Trinkwasser in das Versorgungsnetz des Standortes gefördert. Trinkwasser wird flächendeckend den Kunden am Standort angeboten. Über einfache Ringstrukturen des Wassernetzes wird eine sichere Versorgung gewährleistet.

Neben dem Einsatz im sanitären Bereich findet Trinkwasser auch Anwendung in vielen technologischen Prozessen. In Gefährdungsbereichen wird Trinkwasser für Notduschen und Augenspülen eingesetzt.

Das Trinkwasser entspricht in seiner Qualität den Anforderungen der jeweils aktuell gültigen Trinkwasserverordnung.

**Technische Parameter – Trinkwasser:**

Parameter	Maßeinheit	Minimum	Normal	Maximum
Arbeitsdruck im WT I	bar (ü)	2,5	4,0	6,0
Arbeitsdruck im WT II	bar (ü)	1,8	3,5	6,0
Arbeitstemperatur*)	°C	8,0	10,0**)	15,0

\*) Abgang Wasserwerk    \*\*) Jahresmittel

Qualitätsparameter für Trinkwasser:

Qualitätsparameter	Maßeinheit	Mittel	Maximum	Minimum
pH-Wert		8,0	8,4	7,7
Ks <sub>4,3</sub>	mmol/l	1,8	2,5	1,3
elektrische Leitfähigkeit (25°C)	µS/cm	638	847	508
Härte	°dH	8,3	12,7	5,9
Calcium	mg/l	44	68	32
Magnesium	mg/l	9,1	13,9	6,3
Eisen (gesamt)	mg/l	0,06	0,015	< 0,005
Chlorid	mg/l	74	102	49
Sulfat	mg/l	101	160	65
Nitrat	mg/l	2,4	7,08	0,45
Nitrit	mg/l	<0,016	0,03	< 0,016
ortho-Phosphat	mg/l	<0,092	<0,092	<0,092
Ammonium	mg/l	<0,019	0,05	< 0,019
Kieselsäure (gelöst)	mg/l	2,0	2,6	1,4
Färbung (SAK 436 nm)	1/m	<0,2	0,4	< 0,2
Sauerstoff, gelöst	mg/l	9,2	12,2	7,0
Trübung	TE/F	<0,09	0,33	<0,09
gesamter organisch gebundener Kohlenstoff (TOC(NPOC))	mg/l	0,5	1,3	0,1

### 1.2.2. Frischwasser

Mit modernster Technologie, wie Flockung/Sedimentation und Mehrschichtfiltration, kann den Kunden am Standort Leuna ein hochwertiges Brauchwasser für Kühlzwecke, als Prozesswasser oder Feuerlöschwasser angeboten werden.

Vom Wasserwerk Daspig wird das Frischwasser in das Versorgungsnetz des Standortes gefördert. Über einfache Ringstrukturen des Wassernetzes wird eine sichere und flächendeckende Versorgung gewährleistet.

Sie haben die Möglichkeit, Ihre internen Feuerlöschsysteme an das Hauptversorgungsnetz anzuschließen. Die Brandvorsorge in den InfraLeuna-Korridoren wird durch einen systematischen und gezielten Aufbau von Hydranten gewährleistet.

### Technische Parameter – Frischwasser:

Parameter	Maßeinheit	Minimum	Normal	Maximum
Arbeitsdruck im WT I	bar (ü)	3,0	3,5	6,0
Arbeitsdruck im WT II	bar (ü)	2,0	2,5	6,0
Arbeitstemperatur*)	°C	2,0	15,0**)	25,0

\*) Abgang Wasserwerk \*\*) Jahresmittel

Die nachfolgend dargestellten Qualitätsparameter für Frischwasser resultieren aus den Analysendaten der Jahre 2010 - 2020. Sie sind abhängig von den Verhältnissen der Saale am Entnahmepunkt Daspig und werden durch den Prozess der Frischwasseraufbereitung nicht beeinflusst.

InfraLeuna gewährleistet einen Gehalt an abfiltrierbaren Stoffen im Frischwasser < 30 mg/l. Alle übrigen Werte sind Richtwerte, für deren Einhaltung InfraLeuna keine Gewährleistung übernimmt.

Qualitätsparameter für Frischwasser:

Qualitätsparameter	Maßeinheit	Mittel	Maximum	Minimum
pH-Wert		7,9	8,6	7,1
Kb <sub>8,2</sub>	mmol/l	0,11	0,25	< 0,01
Ks <sub>4,3</sub>	mmol/l	3,2	4,7	1,5
Ks <sub>8,2</sub>	mmol/l	<0,01	0,3	< 0,01
elektrische Leitfähigkeit (25°C)	µS/cm	1430	1935	694
Härte	°dH	26	38	11
Chlorid	mg/l	192	300	58
Sulfat	mg/l	259	383	98
Nitrat	mg/l	20	34	12
Nitrit	mg/l	<0,02	0,07	< 0,02
Kieselsäure (gelöst)	mg/l	6,6	12,1	0,04
ortho-Phosphat	mg/l	0,16	0,48	< 0,15
Ammonium	mg/l	0,02	0,51	< 0,02
Calcium	mg/l	132	195	58
Magnesium	mg/l	32	50	7
Eisen (gesamt)	mg/l	0,04	0,79	< 0,014
Phosphat (gesamt)	mg/l	0,17	0,6	< 0,15
abfiltrierbare Stoffe	mg/l	<1,0	9,9	< 1,0
Färbung (SAK 436 nm)	1/m	0,35	0,56	< 0,20
Kohlenwasserstoff-Index	mg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Sauerstoff, gelöst	mg/l	10,5	16,4	6,5
Trübung	TE/F	0,66	5,3	0,13
gesamter organisch gebundener Kohlenstoff (TOC(NPOC))	mg/l	3,2	4,7	2,0

### 1.2.3. Rückkühlwasser

Rückkühlwasser ist ein Kreislaufwasser, welches ausschließlich für technische Kühlprozesse eingesetzt wird. Die Versorgung mit Rückkühlwasser erfolgt über ein Rohrleitungsnetz als „Kaltwasservorlauf“ und „Warmwasserrücklauf“.

Das Kühlwasser wird mit Korrosionsinhibitoren und Härtestabilisatoren behandelt.

#### Technische Parameter – Rückkühlwasser Werkteil I:

Vorlauf	Maßeinheit	Minimum	Normal	Maximum
Arbeitsdruck	bar (ü)	4,7	5,0 - 5,4	6,5
Arbeitstemperatur Sommer	°C	15	20 ± 1	25 (27) <sup>1)</sup>
Arbeitstemperatur Winter	°C	15	20 ± 2	25

<sup>1)</sup> (27 °C) = bei Außentemperatur > 35 °C und einer Luftfeuchtigkeit > 80 %

Rücklauf	Maßeinheit	Minimum	Maximum
Arbeitsdruck	bar (ü)	1,7	
Arbeitstemperatur	°C		35

Vorlauf / Rücklauf	Maßeinheit	
Temperaturdifferenz	K	≤ 10
Druckdifferenz	bar	≤ 2,5

#### Technische Parameter – Rückkühlwasser Werkteil II:

Vorlauf	Maßeinheit	Minimum	Normal	Maximum
Arbeitsdruck	bar (ü)	4,5	4,8 - 5,2	6,5
Arbeitstemperatur Sommer	°C	15	20 ± 1	25 (27) <sup>1)</sup>
Arbeitstemperatur Winter	°C	15	20 ± 2	25

<sup>1)</sup> (27 °C) = bei Außentemperatur > 35 °C und einer Luftfeuchtigkeit > 80 %

Rücklauf	Maßeinheit	Minimum	Maximum
Arbeitsdruck	bar (ü)	1,7	
Arbeitstemperatur	°C		35

Vorlauf / Rücklauf	Maßeinheit	
Temperaturdifferenz	K	≤ 10
Druckdifferenz	bar	≤ 2,5

Qualitätsparameter für Rückkühlwasser (Werkteil I und Werkteil II):

Parameter	Maßeinheit	Bereich	Anmerkungen
pH-Wert		7,5 – 9,0	2)
KS <sub>4,3</sub>	mmol/l	< 6,0	2)
Chlorid	mg/l	≤ 600	
Phosphat	mg/l	≤ 9	
Phosphor (gesamt)	mg/l	≤ 3	
Härte	°dH	< 75	
Sulfat	mg/l	< 1200	
abfiltrierbare Stoffe	mg/l	≤ 5	4)
Kohlenwasserstoffindex	mg/l	≤ 0,2	3)

1) VL maximale Arbeitstemperatur 27 °C bei Feuchtkugeltemperatur ≤ 25°C

2) mit Härtestabilisierung

3) treten beim Kunden Produkteinbrüche in das Kühlwassersystem auf, ist die schadhafte Anlage sofort außer Betrieb zu nehmen und die Zentralwarte von InfraLeuna zu informieren (Tel. 3995)

4) offener Verdunstungskühlkreislauf – Eintrag einzelner großvolumiger Feststoffe ist nicht auszuschließen

#### 1.2.4. Kondensat/Deionat/Sammelkondensat

Viele industrielle Prozesse benötigen für Lösungs- und Spülprozesse sowie als Speisewasser zur Abhitzedampferzeugung ein Wasser mit hohen Qualitätsanforderungen. Die InfraLeuna stellt hierfür demineralisiertes Wasser (vollentsalztes Wasser, auch als Deionat bezeichnet) bzw. ein hochwertiges Turbinenkondensat (als Kondensat bezeichnet) zur Verfügung.

Das von InfraLeuna verteilte Kondensat hat in seiner Zusammensetzung die Qualität von Dampf und fällt beim Kondensationsturbinenbetrieb an. Die Qualitätsparameter werden ständig überwacht.

Deionat ist ein qualitativ hochwertiges Wasser, welches mittels technologischer Aufbereitungs- und Reinigungsprozesse aus Kondensat oder Frischwasser gewonnen wird.

Die InfraLeuna betreibt im Bereich Baufeld 12 (IKW Nord), im Norden des Werkteil I bis zur Kreuzung Straße J/7 sowie im Werkteil II ein Deionatnetz. Das südliche Werkteil I wird mit Turbinenkondensat versorgt.

#### Technische Parameter – Kondensat:

Parameter	Maßeinheit	Minimum	Maximum
Arbeitsdruck	bar (ü)	3,0	6,0
Arbeitstemperatur	°C	5	50

Qualitätsgrenzwerte Kondensat:

Parameter	Maßeinheit	Grenzwert
spezifische elektrische Leitfähigkeit bei 25 °C (Probenahme hinter starksaurem Kationenaustauscher als kontinuierliche Messung unter CO <sub>2</sub> -Ausschluss)	µS/cm	< 1
pH-Wert		< 9,5
Kieselsäure	mg/l	< 0,02
Natrium	mg/l	< 0,1
TOC	mg/l	< 0,2
Ammonium	mg/l	< 2,0
<b>allgemeine Bedingungen:</b> farblos, klar, unentgast		

Technische Parameter – Deionat:

Parameter	Maßeinheit	Minimum	Maximum
Arbeitsdruck	bar(ü)	2,5	6,0
Arbeitstemperatur	°C	5	50

Qualitätsgrenzwerte Deionat:

Parameter	Maßeinheit	Grenzwert
spezifische elektrische Leitfähigkeit bei 25 °C	µS/cm	< 0,2
pH-Wert bei 25 °C		6,5 - 7,8
TOC	mg/l	< 0,2
Natrium	mg/l	< 0,01
Kieselsäure	mg/l	< 0,02
Fe (gesamt)	mg/l	< 0,02
Ammonium	mg/l	< 0,02
<b>allgemeine Bedingungen:</b> farblos, klar, unentgast, nicht alkalisiert		

In vielen wärmeverbrauchenden Prozessen wird Dampf eingesetzt. Das entstehende Kondensat kann der Kunde als Sammelkondensat an die InfraLeuna, unter Einhaltung bestimmter Qualitätsanforderungen, zurückliefern. Für die Überwachung und Einhaltung der nachstehenden Parameter und Qualitätswerte ist der Lieferer des Sammelkondensates verantwortlich.

**Technische Parameter – Sammelkondensat:**

Parameter	Maßeinheit	Minimum	Maximum
Arbeitsdruck	bar (ü)	1,0	2,3
Arbeitstemperatur	°C	50	95

Qualitätsgrenzwerte Sammelkondensat:

Parameter	Maßeinheit	Grenzwert	Analysenhäufigkeit	Anmerkungen
pH-Wert	-	7,0 - 9,5	1 x pro Woche	
spezifische elektrische Leitfähigkeit (LF)	µS/cm	< 20	kontinuierliche Messung erforderlich	direkte Messung bei 25°C
TOC	mg/l	< 2,0	kontinuierliche Messung erforderlich	thermisch-katalytischer Aufschluss
Härte	°dH	< 0,1	1 x täglich	
Kieselsäure	mg/l	< 0,05	1 x pro Woche	
Fe	mg/l	< 0,05	1 x pro Woche	
Cu	mg/l	< 0,003	1 x pro Woche	
Na <sup>+</sup> +K <sup>+</sup>	mg/l	< 0,05	1 x pro Woche	
Gehalt an anderen Organika	mg/l		nach Vereinbarung	
Öl-Gehalt	mg/l	< 0,5	1 x pro Woche	
Ammonium	mg/l	< 5,0	1 x täglich	
<b>allgemeine Bedingungen:</b> Sammelkondensat muss farblos und klar sein, filmbildende Amine werden im Wasser-Dampf-Kreislauf nicht eingesetzt				

Die für die technische Anlagenauslegung zu beachtenden Auslegungsparameter sind zwischen Lieferant und Kunde abzustimmen.

### 1.2.5. Kaltwasser

Für eine effektive Gestaltung der Raum-, Gebäude- oder Prozesskühlung steht territorial begrenzt ein Kaltwassernetz im Werkteil II zur Verfügung.

#### Technische Parameter – Kaltwasser:

Vorlauf	Maßeinheit	Minimum	Normal	Maximum
Arbeitsdruck	bar (ü)	2,0	2,5 – 4,0	6,0
Arbeitstemperatur VL	°C	6	8	10
Arbeitstemperatur RL	°C	12	14	16

Das Kaltwasser wird im Umlauf gefahren. Die Kältebereitstellung erfolgt über Wärmeübertrager beim Kunden. Dabei findet kein Stoffaustausch zwischen dem gelieferten Kaltwasser und den zu kühlenden Medien des Kunden statt. Das im Umlauf gefahrene Kaltwasser besitzt Deionatqualität und ist mit dem Konditionierungsmittel Cetamine versetzt.

Anforderungen bei der Lieferung von Kaltwasser:

- die maximale Rücklauftemperatur von 16 °C darf nicht überschritten werden,
- die Kunden-Wärmeübertrager sind auf einen Druck von mindestens  $p_N = 6$  bar (ü) auszuliegen,
- der Kaltwasser-Volumenstrom ist auf die vertraglich vereinbarte Kälteleistung zu begrenzen,
- eine entsprechende Differenzdruckregelung mit Mengenbegrenzung ist vorzusehen, der Differenzdruck zwischen Vor- und Rücklauf muss  $\leq 1,0$  bar sein.

### 1.3. Zusammenfassung der Parameter für rohrleitungsgebundene Energie- und Wassernetze der InfraLeuna

Netz	Ltg.-Nr.	Kurzzeichen	PD [bar]	PS [bar]	PO,MIN [bar]	PO,MAX [bar]	TD [°C]	TO,MIN [°C]	TO,MAX [°C]
Sammelkondensat <sup>1)</sup>	ER 157	SAKO	10	7,0	1,0	2,3	140	50	95
Turbinenkondensat	ER 150	TKO	10	8,0	3,0	6,0	70	5	50
Deionat (VE-Wasser) <sup>3)</sup>	ER 151	DEI	10	8,0	2,5	6,0	50	15	50
Heißwasser Vorlauf		HW VL	16	16,0	2,5	8,0	130	70	100
Heißwasser Rücklauf		HW RL	16	16,0	2,5	8,0	130	30	60
HD-Dampf (45 bar)	ER 008	HDD45	100	50,0	39,0	45,0	340	Sattdampf <sup>2)</sup>	320
HD-Dampf (23 bar)	ER 005	HDD23	40	22,0	19,0	21,0	340	Sattdampf <sup>2)</sup>	320
MD-Dampf	ER 001	MDD	40	16,0	12,0	15,0	330	Sattdampf <sup>2)</sup>	320
ND-Dampf	ER 010	NDD	16	2,5	1,7	2,3	230	Sattdampf <sup>2)</sup>	210
Druckluft	ER 060	DRUL	10	10,0	6,5	8,2	50	t <sub>u</sub>	50
Steuerluft	ER 061	STEU	10	10,0	6,0	7,0	50	t <sub>u</sub>	50
Kaltwasser Vorlauf	ER198	KW VL	10	10	3,0	6,0	-10 ... 50	6	10
Kaltwasser Rücklauf	ER199	KW RL	10	10	2,0	5,0	-10 ... 50	12	16
Frischwasser WT I		FW 1	10	10	3,0	6,0	50	2 <sup>4)</sup>	25
Frischwasser WT II		FW 2	10	10	2,0	6,0	50	2 <sup>4)</sup>	25
Trinkwasser WT I		TW 1	10	10	2,5	6,0	20	8	15
Trinkwasser WT II		TW 2	10	10	1,8	6,0	20	8	15
Rückkühlwasser WT I Vorlauf		RKW-WTI-VL	10	10	4,7	6,5	50	15	25 (27)
Rückkühlwasser WT I Rücklauf		RKW-WTI-RL	10	10	1,7	6,5	50	15	35
Rückkühlwasser WT II Vorlauf		RKW-WTII-VL	10	10	4,5	6,5	50	15	25 (27)
Rückkühlwasser WT II Rücklauf		RKW-WTII-RL	10	10	1,7	6,5	50	15	35

Netz	Ltg.-Nr.	Kurzzeichen	DP [bar]	MOP [bar]	OP,MIN [bar]	OP,MAX [bar]	DT [°C]	OT,MIN [°C]	OT,MAX [°C]
HD-Erdgas 4bar	NG 008	HDE4	10	4,0	2,0	3,5	50	t <sub>u</sub>	50
HD-Erdgas 16bar	NG 015	HDE16	16	16,0	9,0	16,0	50	t <sub>u</sub>	50
HD-Erdgas 55bar	NG 013/014	HDE55	63	55,0	25,0	55,0	50	t <sub>u</sub>	50

**Bemerkungen:**

- 1) maximaler Einspeisedruck darf unmittelbar an der Einspeisestelle höchstens dem maximalen Arbeitsdruck PO,MAX entsprechen
- 2) Dampfeinspeisetemperatur ins Netz  $\geq 20$  K über Sattedampftemperatur
- 3) VE-Wasser = voll entsalztes Wasser
- 4) Saalewassertemperatur

Alle Druckangaben entsprechen Überdrücken.

t<sub>u</sub> = Umgebungstemperatur

Kurzzeichen für **Dampf, Kondensat, Deionat, Luft** (gemäß DIN EN 764-1):

**PD** - Auslegungsdruck  
**PS** - maximal zulässiger Arbeitsdruck  
**PO,MIN** - minimaler Arbeitsdruck  
**PO,MAX** - maximaler Arbeitsdruck  
**TD** - Auslegungstemperatur  
**TO,MIN** - minimale Arbeitstemperatur  
**TO,MAX** - maximale Arbeitstemperatur

Kurzzeichen für **Erdgas** (gemäß DIN EN 12186):

**DP** - Auslegungsdruck  
**MOP** - maximal zulässiger Betriebsdruck  
**MIP** - Grenzdruck im Störfall (MIP= 1,1 x MOP)  
**OP,MIN** - minimaler Betriebsdruck  
**OP,MAX** - maximaler Betriebsdruck  
**DT** - Auslegungstemperatur  
**OT,MIN** - minimale Arbeitstemperatur  
**OT,MAX** - maximale Arbeitstemperatur

## 1.4. Serviceleistungen Energie/Wasser

Ergänzend zu den Grundleistungen stehen Ihnen verschiedene Serviceleistungen auf Anfrage zur Verfügung.

### 1.4.1. Energieanlagen

Die Serviceleistungen im Bereich Energieanlagen umfassen:

- Beratung zur optimalen chemisch-physikalischen Betriebsweise von Wasser-Dampf-Kreisläufen (Konditionierung, Überwachung etc.),
- Beratung durch kompetente Partner für den Betrieb von Gasturbinen, Dampfturbinen, Verdichtern, Dampfkesselanlagen, Wärmeübertragern etc. möglich,
- Beratung bei der Planung und beim effektiven Einsatz von Primärenergieträgern (Erdgas, Heizöl (schwer und leicht)) sowie sonstiger Brennstoffe in Kleinerzeugeranlagen hinsichtlich technisch/technologischer Aufgaben,
- Übernahme der kompletten Betriebsführung von Energieanlagen.

### 1.4.2. Stromnetze

Die Serviceleistungen im Bereich Stromnetze umfassen:

- Beratung zur Gestaltung und Auslegung von Elektroenergieverteilungsanlagen, wie z. B. Schaltanlagen, Transformatoren, Netzschutztechnik u. ä.,
- Betriebsführung von elektrotechnischen Anlagen in der Nieder-, Mittel- und Hochspannung (Durchführung von Stationskontrollen und Schalthandlungen, Ausfertigung von anforderungsspezifischen Erlaubnisscheinen, Störungsdeeskalation, Überwachung von Nicht-Elektrofachkräften in elektrotechnischen Anlagen usw.),
- Beratung bei der Erstellung von Messkonzepten sowie der Umsetzung regulatorischer Anforderungen aus dem Mess- und Eichrecht sowie dem Messstellenbetriebsgesetz,
- Bewertung der Selektivität von Netzschutzeinrichtungen,
- Durchführung von zyklischen Überprüfungen an digitalen Netzschutzeinrichtungen,
- Auswertung von Störungen und Beratung zur Störungsvermeidung bzw. zur Minderung der Auswirkungen von Störereignissen,
- Beratung zur Optimierung von Instandhaltungsaufgaben.

### 1.4.3. Rohrnetze

Die Serviceleistungen im Bereich Rohrnetze umfassen:

- Betreuung von Rohrleitungssystemen zur Energieversorgung,
- In- und Außerbetriebnahme von Rohrleitungen sowie Durchführung von Schalthandlungen in Rohrnetzen,
- Koordinierung von Reparaturmaßnahmen an Rohrleitungen, Fehlerortung und reparaturbegleitende Prüfarbeiten,
- Unterstützung bei der Auswahl von Subunternehmen für die Montage,
- Einholung und Bearbeitung der erforderlichen Erlaubnisscheine,
- Pflege und Wartung von Armaturen, Kondensatableitern und Rohrleitungen,
- Vorhaltung und Bereitstellung von Anschluss-/Übergabestellen auf den Rohrbrücken,
- Unterstützung bei der Vorbereitung und Realisierung von Investitionen,
- Kontrolle und Abnahme der durchgeführten Arbeiten an den Rohrleitungstrassen während/nach der Erstverlegung,

- Angabe der anzubringenden Rohrleitungskennzeichnung nach den am Standort einheitlich festgelegten Regeln,
- Wartung und Bedienung von Gas-Mess- und Regelstationen, einschließlich der dazugehörigen Rohrleitungen,
- Bedienung und Wartung von Hausanschlussstationen der Kunden im Fernwärmenetz.

#### **1.4.4. Rohrbrücken**

Die Serviceleistungen bei der Rohrbrückennutzung umfassen:

- Bereitstellung und Instandhaltung von Rohrbrücken,
- Belegungserteilung und Festlegung der Rohrtrassenführung mit zugehöriger statischer Untersuchung bezüglich der zulässigen Belastungsaufnahme,
- Einleitung und Durchführung des Verfahrens zur Erteilung des Rohrbrückenscheines,
- Betriebsführung von Rohrbrücken im Kundenbereich.

#### **1.4.5. Wasserversorgungssysteme**

Wir übernehmen gern den Betrieb und die Wartung Ihrer Wasserversorgungssysteme als kostenpflichtige Dienstleistung. Das umfasst insbesondere folgende Leistungen:

- Durchführung von Schalthandlungen in Wassernetzen nach entsprechenden Bedienvorschriften,
- Ausführung von Prüfarbeiten zur Leckortung und Rohrleitungssuche,
- Wartung, Kontrolle und Austausch von Wasserzählern,
- Spülung und Desinfektion von Trinkwassernetzen,
- Pflege und Wartung von Armaturen, Entlüftungen, Hydranten,
- Unterstützung bei der Vorbereitung und Realisierung von Investitionen,
- Beratung zur Auswahl von Kühlwerken, Materialeinsatz, Betriebsweise sowie der Konditionierung von Kreislaufwasser,
- Beschilderung von Armaturen, Hydranten nach den am Standort einheitlich festgelegten Regeln,
- Erarbeitung und Bereitstellung von Netzdokumentationen in Form von Schaltplänen.

### **1.5. Messtechnik und messtechnische Untersuchungen**

#### **1.5.1. Rohrleitungsnetze, Energieerzeugungsanlagen**

Im Bereich Rohrleitungsnetze und Energieerzeugungsanlage bieten wir Ihnen folgende Leistungen an:

- kompetente Beratung auf dem Gebiet der Automatisierungstechnik und Datenfernübertragung,
- Hilfe in der Phase der Aufgabenerarbeitung, Projektierung und Montage,
- Überprüfungen und Ermittlung der Genauigkeit von Messketten,
- Parametrierung von Durchflussmengenrechnern.

## 1.5.2. Elektrische Netze, Relaischutztechnik

Zum Serviceprogramm bei elektrischen Netzen und Relaischutztechnik gehören insbesondere:

- Durchführung und Bewertung von Aufzeichnungen zu Spannungsqualitätsparametern, z. B. zur Nachweisführung der Einhaltung der in DIN EN 50160 vorgegebenen Grenzwerte,
- Untersuchung von transienten Vorgängen im Netz, z. B. Anfahrvorgängen von Motoren, Einschalt- und Ausschaltvorgängen von Großverbrauchern,
- Überprüfung von Messlokalationen (Verrechnungszählstellen),
- Einstellung und Prüfung von digitalen Schutzrelais, insbes. unabhängiger und abhängiger Überstromschutz, Erdschlussrichtungserfassung, Differenzialschutzrelais und Distanzschutzrelais.

## 1.5.3. Kabelprüfarbeiten

Zum Serviceprogramm bei Kabelprüfarbeiten gehören insbesondere:

- Kabelfehlerortung an Fernsprech-, Signal-, Steuer- und Starkstromkabeln bis 110 kV,
- Hochspannungsprüfungen an Kunststoffkabeln (mit PVC-, PE- oder VPE-Isolierung) sowie an Massekabeln bis 30 kV,
- Teilentladungsmessungen an Kunststoffkabeln und Massekabeln,
- Mantelprüfungen und Ortung von Mantelfehlern an Kunststoffkabeln,
- messtechnische Bestimmungen des Kabelverlaufes in Kabeltrassen,
- Kabel bestimmen, schneiden und prüfen in Vorbereitung von Arbeiten an Kabeln,
- statistische Erfassung und Auswertung der Prüfergebnisse,
- Dämpfungsmessungen an LWL-Kabeln.

## 1.6. Ableitung von Abwässern

### 1.6.1. Grundleistungen Abwasserableitung

Gegenstand der angebotenen Grundleistung ist die Nutzung des Kanalsystems und der verschiedenen Druckrohrleitungssysteme der InfraLeuna zur Übernahme von Abwässern und deren Ableitung zum Vorfluter Saale oder zur zentralen biologischen Aufbereitungsanlage im Werkteil II (ZAB).

Ein Havariebecken (Rückhaltekapazität 12.000 m<sup>3</sup>) steht für die Verhinderung der Ableitung von Störabwässern bzw. kontaminierten Löschwässern in die Saale zur Verfügung. Ein weiteres Havariebecken (Rückhaltekapazität 2.500 m<sup>3</sup>) und Stapeltanks (Rückhaltekapazität 12.000 m<sup>3</sup>) stehen im Werkteil II zur Verfügung. Voraussetzung zur Erbringung der Grundleistung ist die Genehmigung der zuständigen Behörde zur Einleitung von Abwässern:

- für Werkteil II in die ZAB nach Indirekteinleiterverordnung (gilt nicht für Regen-, Grund- und Sanitärabwasser, nur Erlaubnis InfraLeuna)
- für Werkteil I in einen Kanal für vorflutgerechte Abwässer oder als Indirekteinleitung in die dafür vorgesehenen Druckrohrleitungssysteme für Produktions- und Sanitärabwässer.

### Genehmigungsvoraussetzungen für Abwasser:

Die InfraLeuna besitzt die wasserrechtliche Erlaubnis für die Einleitung der Abwässer des Industriestandortes in den Fluss Saale. Darin ist u.a. die Übertragung der Abwasserbeseitigungspflicht auf die InfraLeuna GmbH geregelt. Die Aufnahme neuer Abwasserteilströme von

Unternehmen am Standort in diese Erlaubnis erfolgt auf entsprechenden Antrag der InfraLeuna an die obere Wasserbehörde.

Für die Benutzung der Abwasseranlagen der InfraLeuna ist im Regelfall eine Indirekteinleitergenehmigung erforderlich, die auf Antrag des Abwassererzeugers (Antragsformular ist bei der InfraLeuna erhältlich) durch die untere Wasserbehörde erteilt wird.

### **1.6.2. Serviceleistungen Abwasserableitung**

Für kundeneigene Systeme erbringen wir bei Bedarf gern folgende Serviceleistungen:

Mitwirkung bei der:

- baulichen Gestaltung der Übergabeschächte,
- hydraulischen Auslegung der Anschlussleitung,
- Materialauswahl für Neuanschlüsse,
- Auswahl geeigneter Kanalsanierungsverfahren,
- Übernahme der Koordinierung von Kanalreinigungsarbeiten,
- örtliche Bauüberwachung bei Bau- und Sanierungsmaßnahmen des täglichen Geschäftes.

### **1.6.3. Abwasserbehandlung in der zentralen biologischen Abwasserbehandlungsanlage (ZAB)**

In der ZAB werden die Prozessabwässer aus den Produktionsanlagen und kontaminierte Grundwässer zusammen mit Sanitärabwässern mechanisch, chemisch-physikalisch und biologisch so weit aufbereitet, dass ihre Qualität den Anforderungen des Anhang 22 der Abwasser-Verordnung entspricht.

Das aufbereitete Wasser wird über das Kanalsystem zum Vorfluter abgeleitet. Die in der ZAB anfallenden Klärschlämme werden eingedickt, entwässert und entsorgt.

Wir bieten als Grundleistung die Behandlung diverser Abwässer in der ZAB sowie die Ableitung der behandelten Abwässer in den Vorfluter an.

#### **Schmutzwasser/Schlammwasser:**

- Behandlung von Produktionsabwasser, kontaminiertem Grund- und Oberflächenwasser sowie Fäkal- und Sanitärabwasser mit der mechanischen, chemisch-physikalischen und biologischen Reinigungsstufe einschließlich Schlammbehandlung und -entsorgung,
- Vorhaltung einer Stapelkapazität bei Abwasserstörungen,
- Ableitung des behandelten Abwassers in den Vorfluter nach den gesetzlichen Erfordernissen,
- Deklaration der Abwasserherkunft, -art, -menge und -qualität (physikalisch-chemische Parameter),
- Ermittlung der Abbauleistung und möglicher Hemmung oder toxischer Wirkung auf den Klärprozess durch biochemische Tests,
- Festlegung der durchschnittlichen und maximalen Zulaufmenge und Zulaufzeiten auf Basis der Deklarationsanalyse und der biochemischen Tests,
- Festlegung der Kontrollstelle für die Abwassereinleitung,
- Festlegung der Einleitstelle des Abwassers in die InfraLeuna-Kanalisation bzw. -Druckrohrleitungen,
- Erteilung einer Abnahmeerklärung durch die ZAB,
- Erarbeitung einer Meldeordnung zwischen Kunden und ZAB.

### **Regenwasser/vorflutgerechtes Abwasser:**

- Behandlung von nicht kontaminiertem Oberflächenwasser in der mechanischen Reinigungsstufe einschl. Schlammbehandlung und -entsorgung,
- Durchleitung und Havariesicherung für vorflutgerechtes Abwasser,
- Bereitstellung einer Stapelkapazität bei Abwasserstörungen,
- Ableitung des Abwassers in den Vorfluter entsprechend den gesetzlichen Erfordernissen,
- Deklaration der Abwasserherkunft, -art, -menge und -qualität,
- Angaben zu durchschnittlichen und maximalen Mengen,
- Erteilung einer Abnahmeerklärung durch die ZAB,
- Erarbeitung einer Meldeordnung zwischen Kunden und ZAB.

### **Einleitemöglichkeiten:**

#### **Werkteil I:**

- Kanalsystem der InfraLeuna (Freispiegel) zum Fluss Saale, z. B. für:
  - Regenwasser,
  - Kühlwasser,
  - gereinigtes Abwasser.
- Druckrohrleitungen der InfraLeuna zur zentralen biologischen Abwasserbehandlung (ZAB) im Werkteil II (biologische Reinigung), z. B. für:
  - behandlungsbedürftiges Abwasser aus Produktionsprozessen,
  - Sanitärabwasser.

#### **Werkteil II:**

- Schmutzwasserkanal (Freispiegel) zur ZAB (biologische Reinigung)
- Kühl-/Regenwasserkanal (Freispiegel) zur ZAB (mechanische Reinigung)

Zusätzlich bieten wir als Serviceleistung die Betriebsführung von Grundwasserreinigungsanlagen und sonstigen Abwasserbehandlungsanlagen der Kunden an.

## **1.7. Abwassernetze/Analysenmesstechnik**

Wir bieten Ihnen folgende Services an:

- fachliche Beratung auf dem Gebiet der effektiven Eigenüberwachung der Abwassernetze,
- Beratung auf dem Gebiet der Online-Analyse und im Umgang mit automatisierter Abwasseranalysetechnik – dies ergänzt das umfangreiche Angebot des Bereiches Analytik der InfraLeuna,
- Beratung bei der Auswahl der Gerätetechnik und der Messprinzipien,
- Auswertung von Messdaten,
- Übernahme der Messung und Überwachung z. B. von Ammonium, Nitrat, Nitrit, Gesamtstickstoff, pH-Wert, Sauerstoff, Leitfähigkeit,
- Einsatz von Messgeräten für folgende Stoffe: Calcium, Carbonat, freies Chlor, Chrom VI, Cobalt, Gesamt-Cyanid, freies Cyanid, Ethanol, Formaldehyd, Harnstoff, Gesamthärte, Hydrazin, Methanol, Gesamt-Phosphat.

## 1.8. Zusammenfassung der Parameter für Abwassernetze

		Kurzzeichen	Nenn- druck	max. zul. Betriebs- druck	Arbeitsdruck P <sub>A</sub>		max. zul. Betriebs- temperatur	Arbeits- temperatur T <sub>A</sub>	
					P <sub>A</sub> MIN (bar)	P <sub>A</sub> MAX (bar)		T <sub>B</sub> (°C)	T <sub>A</sub> MIN (°C)
Netz	Kanäle WT I (Hauptkanal, Seitenkanal)	HK, SK	Freispiegel				40	10	32
	Schmutzwasserkanäle WT II	SW	Freispiegel				40	10	32
	Regenwasserkanäle WT II	RW	Freispiegel				40	10	32
	Prozessabwasser WT I + nördlicher Teil WT II	PrW	16	12		12	40	10	32
	Sanitärabwasser WT I + nördlicher Teil WT II	SaW	10	10		10	40	10	32

Die Kurzzeichen im Tabellenkopf (P<sub>n</sub>, P<sub>B</sub>) entsprechen der DIN 2401 Teil 1. Die Druckangaben entsprechen ebenfalls der DIN 2401 Teil 1 und sind als Überdrücke angegeben.

## 1.9. Ansprechpartner

Bei Rückfragen stehen Ihnen gerne folgende Ansprechpartner zur Verfügung:

### **Jens Halliger**

Bereichsleiter Energie/Wasser  
Tel.: 03461 43-4570  
E-Mail: j.halliger@infraleuna.de

### **Dirk Hoffmann**

Fachbereichsleiter Energieanlagen  
Tel.: 03461 43-3786  
E-Mail: d.hoffmann@infraleuna.de

### **Patrick Stieberitz**

Fachbereichsleiter Energiemanagement  
Tel.: 03461 43-3177  
E-Mail: p.stieberitz@infraleuna.de

### **Marko Fahr**

Fachbereichsleiter Stromnetze  
Tel.: 03461 43-4025  
E-Mail: m.fahr@infraleuna.de

### **Stefan Brand**

Fachbereichsleiter Wasseranlagen  
Tel.: 03461 43-2036  
E-Mail: s.brand@infraleuna.de