

An aerial photograph of a hydroelectric power plant complex. The image shows a large dam structure with four large green cylindrical turbines. To the right of the dam is a long, multi-story building with a brown roof. In the foreground, there is a large, light-colored building with a dark roof and several windows. The plant is situated on a riverbank, with a reservoir or dam structure visible in the background. The surrounding area is lush green with trees and fields.

uni per

Kraftwerksgruppe Isar der Uniper Wasserkraft in Deutschland

Informationen - Hintergründe - Ansprechpartner



„Wasserkraft ist klimafreundlich, steuerbar, flexibel, speicherbar, grundlastfähig, hat einen hohen Wirkungsgrad und ist seit Jahrtausenden bewährt.“

Zuverlässig, nachhaltig und regional – Strom aus der Kraft des Wassers

„Wasserkraft ist die älteste Erzeugungstechnologie im deutschen Energiemix und in Zeiten der Energiewende moderner denn je. Insbesondere der Süden Deutschlands bietet aufgrund seiner Topographie ideale Voraussetzungen für die Wasserkraft. In Bayern und Hessen sind unsere Anlagen seit Generationen ein zentrales Standbein der Stromversorgung, eingebettet in die Landschaft und eng verbunden mit der lokalen Bevölkerung. Auch der hohe Kostendruck im Energiemarkt hält uns nicht davon ab, weiterhin sicher, kompetent und zuverlässig vor Ort aktiv zu sein. Wir stellen uns den Herausforderungen und investieren unvermindert in Anlagensicherheit, Umweltverträglichkeit und öffentliche Akzeptanz.

Im betrieblichen Alltag produzieren unsere Anlagen vorhersagbar, steuerbar und flexibel Strom, unsere (Pump-) Speicher sorgen für den notwendigen Ausgleich zwischen schwankendem Verbrauch und volatiler Einspeisung. Damit leisten wir einen wesentlichen Beitrag, die Energiewende zu einem Erfolg zu machen.

Neben der Energieerzeugung tragen wir durch den Hochwasser- und Naturschutz, die Gewässerreinigung und die Naherholung auch eine hohe Verantwortung für weitere wichtige Aspekte unseres gesellschaftlichen Zusammenlebens. Dabei pflegen wir vielfältige Kontakte zu unserem Umfeld mit transparenter und offener Kommunikation, wir stellen uns dem kritischen aber fairen Diskurs und suchen auch den regelmäßigen persönlichen Austausch. In der vorliegenden Broschüre finden Sie Informationen zu unseren wichtigsten Themen an der Isar, zu unserer Schlüsselrolle in der Energiewende, zu unserer Verantwortung in der Gesellschaft sowie zu unserer täglichen Arbeit rund um unsere Anlagen.“



Dr. Klaus Engels
Direktor Wasserkraft
Deutschland
Uniper Kraftwerke GmbH

T +49 8 71-9 66 17-4 00
M +49 1 70-8 56 26 98
klaus.engels@uniper.energy



Quelle: Tourist Info Kochel a. See, Fotograf Thomas Kujat

Fakten zur Wasserkraft

Die Wasserkraft ist zuverlässig, regel- und speicherbar.

Alleine der bayerische Wasserkraftstrom kann 3,6 Mio. Haushalte versorgen und entlastet die Atmosphäre jährlich um 8,7 Mio. t CO₂.

Langlebige und zuverlässige Anlagen mit höchstem Nutzungsgrad und geringstem Flächenbedarf unter den Erneuerbaren.

Große Wasserkraft erhält keine Unterstützung durch EEG, kleine Wasserkraft nur einen Bruchteil von Photovoltaik (~9 ct vs. ~30 ct/kWh).

Große Wasserkraftanlagen > 5 MW erhalten nur anteilige EEG-Förderung (ca. 4-5 ct/kWh), wenn durch Modernisierung das Leistungsvermögen um > 10 % erhöht wird.

Die Leistungserhöhung ist praktisch nur in Ausnahmefällen realistisch.

Basis der Erlöse der großen Wasserkraft ist der Börsenpreis.

Quelle: Bayerisches Landesamt für Statistik, Bruttostromerzeugung durch bayerische Anlagen 2019.

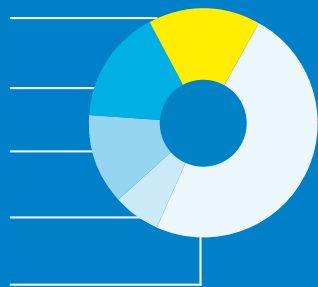
Wasserkraft 15,9 %

Photovoltaik 16,1 %

Biomasse 12,9 %

Wind 6,7 %

Konv. Energie 48,4 %



86 % der Uniper-Anlagen sind nicht EEG gefördert

14 % der Uniper-Anlagen sind EEG gefördert



Wasserkraft: Vorteilhaft für die Gesellschaft

Wasserkraft ist grundlastfähig, planbar, flexibel und zuverlässig, also ein idealer Partner für die schwankende Einspeisung aus Wind und Sonne. Mit ihrer Emissionsfreiheit in der Stromerzeugung bremst sie den Klimawandel und investiert massiv in ökologische Verbesserungen. Mit ihrem Bahnstrom sorgt sie für abgasfreie Elektro-Mobilität. Sie sorgt für saubere Flüsse und Bäche, da sie neben Treibzeug wie Äste oder Bäume auch Wohlstandsmüll und Unrat aus den Fließgewässern entfernt. Wasserkraft leistet einen wichtigen Beitrag zum Hochwasserschutz.

Wasserkraft steht aber auch wirtschaftlich unter Druck

Bei konkreten Projekten schwindet der Rückhalt in einer Region. Die Realisierung sinnvoller Ausbaupotentiale scheidert oftmals an mangelnder gesellschaftlicher Unterstützung.



Immer strengere ökologisch begründete Auflagen der Wasserrahmenrichtlinie bei der Bewirtschaftung der Gewässer, etwa beim Schwellbetrieb oder der Mindestwasserabgabe, erschweren und verteuern die Stromerzeugung. Die Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie, vor allem die Durchgängigkeit für Fische, führt zu einem Investitionsdruck in Millionenhöhe.

Leistungen der Wasserkraft neben der Stromerzeugung für die Region:

Gewässerreinigung Aus- und Weiterbildung
CO₂-freie Stromerzeugung
Herkunftsnachweis **Naherholung**
Flusserhalt Bahnstrom
Netzdienstleistungen
Hochwasserschutz
Umwelt- und Naturschutz

Börsenpreis-Situation und Marktdesign bringen Strom aus Wasserkraft an die Grenzen der Wirtschaftlichkeit. Investitionen in den Erhalt der Anlagen werden unwirtschaftlich. Die Schrauben im Marktdesign sollten neu justiert werden.

Wasserkraft bleibt ein kompetenter Partner vor Ort

Trotz Kostendruck bleibt Uniper kompetent und dauerhaft vor Ort. Dabei achten wir konsequent auf IT-Sicherheit und nutzen die Chancen der Automation. Wir setzen weiterhin rund um die Uhr auch Eigenpersonal an unseren Kraftwerken ein und unterstützen die Wertschöpfung vor Ort. Auch Gewerbesteuer zahlen wir entsprechend der gesetzlichen Verpflichtungen.

Unser erweitertes Sicherheitskonzept bei Hochwasserlagen verstärkt noch einmal die hohen Anforderungen, die wir während aller Jahreszeiten und Betriebszustände haben.

Wir erfüllen alle gesetzlichen und behördlichen Auflagen – ohne Wenn und Aber!

3,6
Millionen

Haushalte können rechnerisch mit dem Strom aus unseren deutschen Wasserkraftwerken versorgt werden.

> 80 %

Gesamtwirkungsgrad können unsere Wasserkraftwerke erreichen! Im Vergleich: Ein herkömmliches Steinkohlekraftwerk erreicht einen Wirkungsgrad von 45 %.

24.000

Tonnen Rechengut werden jährlich an unseren Flüssen fachgerecht entsorgt.

Uniper Wasserkraft – regional und zuverlässig

Die Wasserkraft bei Uniper ist regional organisiert und gewährleistet somit vor Ort einen sicheren und zuverlässigen Betrieb. Die Verwaltungsstruktur der Uniper Wasserkraft in Deutschland teilt sich auf in Produktionsmanagement und die fünf Kraftwerksgruppen Donau, Isar, Lech, Main und Pumpspeicher (PSW). Der Sitz der Kraftwerksgruppe Isar ist in Finsing.

Unsere Kraftwerksgruppen (KWG) im Überblick

KWG Donau

13 Laufwasserkraftwerke

KWG Isar

26 Laufwasserkraftwerke
1 Speicherkraftwerk

KWG Lech

25 Laufwasserkraftwerke
1 Speicherkraftwerk

KWG Main

36 Laufwasserkraftwerke

KWG Pumpspeicher (PSW)

1 Laufwasserkraftwerk
3 Speicherkraftwerke
4 Pumpspeicherkraftwerke

Die deutsche Wasserkraft von Uniper wird zentral vom Standort Landshut gesteuert.

Hier sitzen Unipers Ansprechpartner für alle lokalen Behörden und Ministerien für sämtliche Wasserkraftthemen in Bayern. Der Standort bleibt in Absprache mit dem bayerischen Umweltministerium als oberster Aufsichtsbehörde dauerhaft erhalten. Aktuell arbeiten hier ca. 100 Uniper-Mitarbeiter für die Wasserkraft.

Die Zentralwarte in Landshut

Das bedarfsgerechte Zusammenspiel unserer 100+ Kraftwerke wird von der Zentralwarte in Landshut gesteuert. Große Bedeutung hat die Warte auch im Hochwasserfall: Aufgrund der umfassenden Informationen aus unseren Flüssen und Anlagen kann hier durch gezielte Steuerung ein koordiniertes Abfahren des Hochwassers in einzelnen Flüssen oder Flussabschnitten sichergestellt werden. Zusätzliche Aufgaben der Zentralwarte sind die Organisation und Kontrolle verschiedener Schicht- und Rufbereitschaftsmodelle, die Einhaltung von Bescheidsanforderungen sowie die laufende energiewirtschaftliche Optimierung unserer Stromerzeugung.

Die Zentralwarte in Landshut ist rund um die Uhr erreichbar unter: **+49 8 71-9 66 17-6 66**

100+
Kraftwerke
und über 1.100 Flusskilometer werden über 5 Kraftwerksgruppen betreut





Quelle: Tourist Info Kochel a. See, Fotograf Thomas Kujat

Wasserkraft erleben



Was ist eine Peltonturbine und wie unterscheiden sich Laufwasser- und Speicherkraftwerke? Antworten auf diese und viele andere Fragen rund um die Wasserkraft kann man in unseren Informationseinrichtungen vor Ort finden.

In unserem größten Informationszentrum am **Walchenseekraftwerk** in Kochel am See kann man an Turbinenmodellen selbst den Zusammenhang zwischen Fallhöhe und Stromausbeute spielerisch nachvollziehen oder an einem Generatormodell buchstäblich erspüren, wie sich eine veränderte Stromnachfrage auf den Generator auswirkt. Direkt neben dem Informationszentrum lädt die Gaststätte „Oskar-von-Miller Einkehr am Kraftwerk“ zum Verweilen ein. Informationen zur Planung des Besuchs des Erlebniskraftwerks Walchensee unter: www.uniper.energy/de/walchenseekraftwerk

Walchenseekraftwerk:
82431 Kochel am See

Anfrage für Führungen:
T +49 88 51-77-2 25
F +49 88 51-77-2 98
infozentrum.walchensee
@uniper.energy

Öffnungszeiten:
Mai - Oktober
9:00 - 17:00 Uhr und
November - April
10:00 - 16:00 Uhr.
Gruppenführungen
sind nach vorheriger
telefonischer Verein-
barung möglich.
Jeweils Dezember/
Januar geschlossen.

100.000

Besucher (ca.) zählt das Industriedenkmal Walchenseekraftwerk in Kochel am See in Oberbayern jährlich.

Kraftwerksgruppe Isar



2,8 Millionen

Tonnen CO₂-Emissionen werden durch Wasserkraftwerke im Vergleich zu konventionellen Kraftwerken in Deutschland vermieden.

Die Isar entspringt im Karwendel und mündet unterhalb von Deggendorf in die Donau

Sie durchfließt Bayern auf einer Länge von 295 Kilometern mit einem Höhenunterschied von 1.475 Metern. Die Kraftwerksgruppe Isar verfügt über 26 Laufwasserkraftwerke mit einer Ausbauleistung von 240 Megawatt und über das Speicherkraftwerk Walchensee mit 124 Megawatt. Die durchschnittliche jährliche Stromerzeugung beträgt 1,6 Milliarden Kilowattstunden. Das ist eine Strommenge, die ausreicht, um über 500.000 private Haushalte mit Strom zu versorgen. Gegenüber dem aktuellen Strommix werden mit dem Strom aus der Wasserkraft der Isar rund 900.000 Tonnen CO₂ – verglichen mit dem aktuellen Erzeugungsmix in Deutschland – vermieden.

Kies muss wandern

Besonders die alpin beeinflussten Flüsse wie die Isar neigten nach der Befestigung der Flussläufe in der Mitte des 19. Jahrhunderts und wegen ihren hohen Fließgeschwindigkeiten ursprünglich dazu, sich immer tiefer in ihr Flussbett einzugraben. Dabei bestand stets die Gefahr, dass die Flusssohle beschädigt und das Grundwasser gefährdet wird. Dieser Prozess wurde durch den Bau von Staustufen, Wehren und Kraftwerken weitgehend gestoppt, allerdings mit der Folge, dass der ursprüngliche, natürliche Geschiebetransport – also die Verlagerung von Kies – kaum noch stattfinden kann. Uniper sorgt mit regelmäßigen Kiesbaggerungen an den Wehren in Baierbrunn und Icking sowie der Einbringung des so gewonnenen Kieses unterhalb der Wehre für den Erhalt der Flusssohle und die Verfügbarkeit von Kies in der Isar.



16,7 Hertz

Im Gegensatz zum öffentlichen Netz weist der Strom für die Bahn eine Frequenz von 16,7 Hertz (Hz) auf.

Wasserkraft kommt zum Zug

Für die Deutsche Bahn AG ist Wasserkraft ein wichtiger Treibstoff, und sie wirbt mit dem Slogan „Bahnfahren ist Klimaschutz“. Rund 140 Millionen Kunden reisen seit 2018 in den ICE-, IC- und EC-Zügen innerhalb Deutschlands mit 100 Prozent Ökostrom. Insgesamt vier Kraftwerke an der Isar liefern Bahnstrom. Das ist sogenannter Einphasen-Wechselstrom mit der nur bei der Bahn verwendeten Frequenz von 16,7 Hertz. Dieser Strom wird in das Netz der DB Energie eingespeist. Das Walchenseekraftwerk trägt als Speicherkraftwerk mit einer Leistung von rund 100 Millionen Kilowattstunden jährlich zur Deckung der Bedarfsspitzen der Deutschen Bahn bei. Die Kraftwerke Aufkirchen, Eitting und Pfrombach am Mittlere-Isar-Kanal liefern rund 200 Millionen Kilowattstunden grünen Strom für die Bahn. Das ist eine Strommenge, die ausreichen würde, einen ICE mehrmals um die Erde fahren zu lassen.



Das Vogelschutzgebiet Speichersee bei Aschheim/Ismaning hat internationale Bedeutung

Der Speichersee bei Aschheim/Ismaning ist ein künstlich geschaffenes Speicherbecken am Oberlauf des Mittlere-Isar-Kanals. In den Kanal wird seit 1924 bei Oberföhrung Wasser aus der Isar eingeleitet, um regenerativen Strom aus Wasserkraft zu erzeugen. Bei Landshut fließt das Wasser des Kanals zurück ins Isarbett. Der Speichersee dient als Kopfspeicher, um die Energieerzeugung im Mittlere-Isar-Kanal zu regulieren. Südlich des Speichersees erstreckt sich das „Teichgut Birkenhof“. Es wurde vom Bayerischen Naturschutzfonds im Jahr 2002 zunächst bis 2030 von der Uniper Kraftwerke gepachtet, die die Verantwortung für den Speichersee trägt. Für die Vogelwelt hat sich der Speichersee zu einem wertvollen Rückzugsgebiet entwickelt. Viele Arten von Wasservögeln haben sich rasch nach der Umgestal-

tung des Gebiets im Jahr 1929 hier angesiedelt. Zahlreiche Vogelarten, deren natürliche Lebensräume infolge der Nutzung durch den Menschen verändert oder zerstört wurden, fanden am Speichersee neue Brut-, Rast- und insbesondere Mauerplätze. Bereits seit 1976 ist das Gebiet als Feuchtgebiet internationaler Bedeutung nach der Ramsar-Konvention von 1971 eingestuft. Inzwischen gehört der Speichersee bei Aschheim/Ismaning außerdem zum europäischen Biotopverbund Natura 2000.

Energielieferant und Freizeitparadies

Aufgrund ihres Gefälles und der Wasserführung ist die Isar ein verlässlicher Lieferant regenerativen Wasserkraftstroms. Aufgrund ihrer landschaftlich besonders schönen Umgebung ist sie aber auch von ihrer Quelle bis zur Mündung ein attraktives Freizeitareal. Im Sommer sind viele tausend Freizeitkapitäne mit Schlauchbooten – vor allem auf der Isar südlich von München – unterwegs, von Mai bis September bieten auch die professionellen Flößerbetriebe aus Wolfratshausen bis zu 800 Floßfahrten jährlich auf der Isar an. Durch Anpassungen der Wasserführung, Unterhalt der Floßgassen und Ein- und Ausstiegstellen, Entsorgung der Hinterlassenschaften weniger umweltbewusster Freizeitkapitäne, sorgen wir dafür, dass dieses Freizeitvergnügen möglich bleibt. Ebenso unterhalten wir viele Kilometer Radwege, die auf unseren Dämmen und Dammhinterwegen verlaufen.



www.umweltpakt.bayern.de

Uniper ist Mitglied im Umwelt- und Klimapakt Bayern

Der Umwelt- und Klimapakt Bayern ist eine Vereinbarung zwischen der Bayerischen Staatsregierung und Unternehmen der bayerischen Wirtschaft. Unser Unternehmen gehört ihm seit 2011 an.

Ihre Ansprechpartner an der Isar



Johannes Durner

Leiter Kraftwerksgruppe Isar
 T +49 81 21-70 92 18, M +49 1 79-5 33 98 20
 johannes.durner@uniper.energy



Theodoros Reumschüssel

Pressesprecher Wasserkraft Deutschland
 T +49 88 51-7 72 17, M +49 1 79-5 04 66 69
 theodoros.reumschuessel@uniper.energy



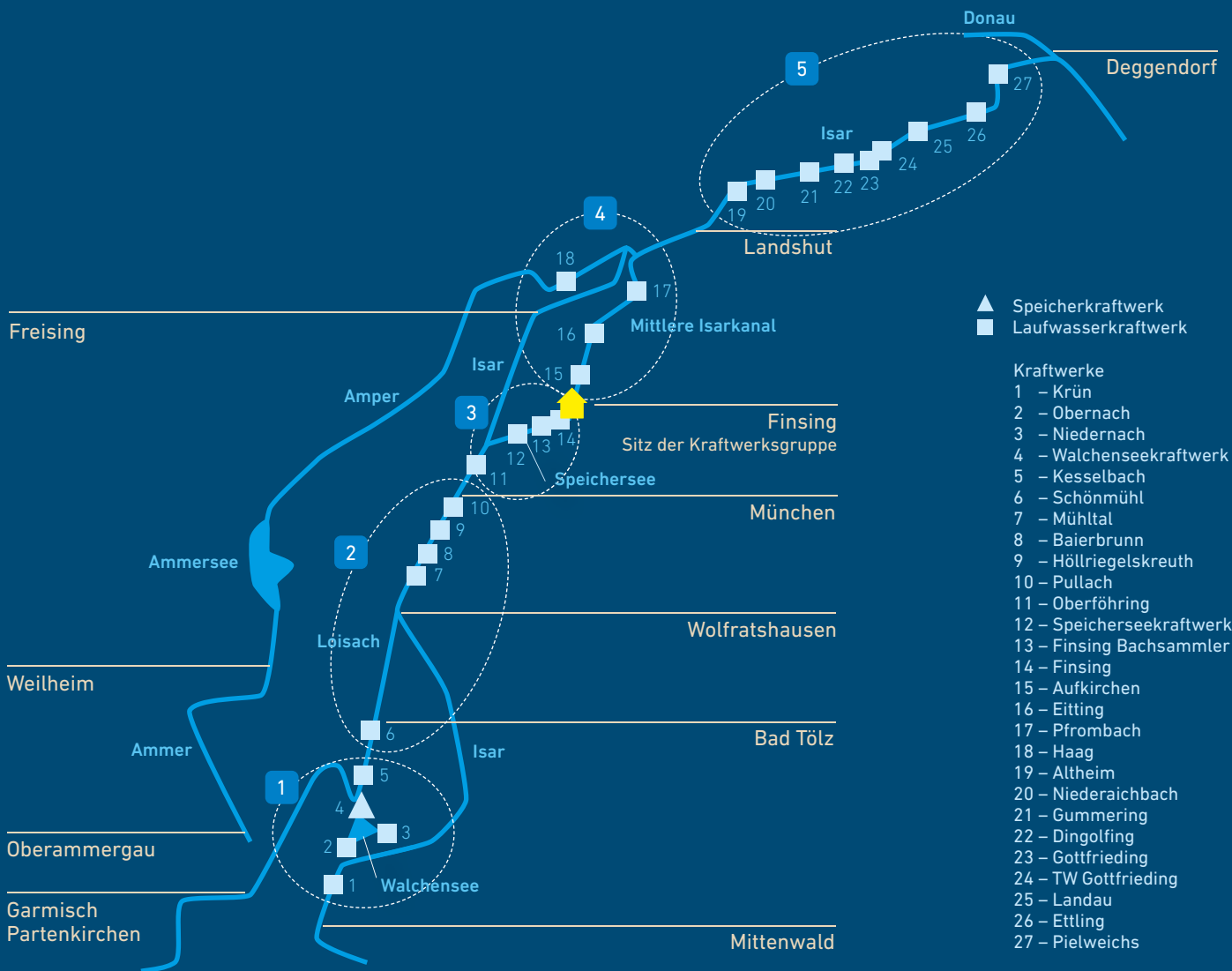
Christian Buchbauer

Umwelt und Politik
 M +49 1 75-4 51 04 04
 christian.buchbauer@uniper.energy



Lars Pappert

Umwelt und Politik
 M +49 1 60-99 53 24 28
 lars.pappert@uniper.energy



Franz Felsner

Leiter Betrieb & Instandhaltung
 franz.felsner@uniper.energy
 M +49 1 70-2 23 29 52

Franz-Xaver Schweiger

Fachexperte Wasserbau
 franz-xaver.schweiger@uniper.energy
 M +49 1 79-1 15 22 36

Georg Wackerbauer

Fachverantwortlicher Bau – Untere Isar
 georg.wackerbauer@uniper.energy
 M +49 1 60-90 69 71 85

Jürgen Maier

Fachverantwortlicher Bau – Mittlere Isar
 juergen.maier1@uniper.energy
 M +49 1 71-5 61 67 22

Robert Mühlbauer

Fachverantwortlicher Bau – Mittlere Isar
 robert.muehlbauer@uniper.energy
 M +49 1 60-90 69 71 64

Erich Wukonig

Fachverantwortlicher Bau – Obere Isar
 erich.wukonig@uniper.energy
 M +49 1 79-5 16 63 26

Michael Heinfling

Fachverantwortlicher Bau – Obere Isar
 michael.heinfling@uniper.energy
 M +49 1 79-1 45 23 10

Betriebsgruppe 5

5

Kraftwerksmeister Wolfgang Huber
 wolfgang.huber2@uniper.energy
 M +49 1 51-17 49 16 60

Untere Isar

**Betriebsgruppe 4**

4

Kraftwerksmeister Reinhold Grund
 reinhold.grund@uniper.energy
 M +49 1 51-46 75 75 78

Mittlere Isar

**Betriebsgruppe 3**

3

Kraftwerksmeister Reinhold Braun
 reinhold.braun@uniper.energy
 M +49 1 70-9 21 90 00

Obere Isar

**Betriebsgruppe 2**

2

Kraftwerksmeister Josef Walser
 josef.walser@uniper.energy
 M +49 1 79-1 15 22 49

Betriebsgruppe 1

1

Kraftwerksmeister Gregor Gumberger
 gregor.gumberger@uniper.energy
 M +49 1 60-4 87 55 90

