



Impressum

Inhaltsverzeichnis

Grußwort	Seite	4
Vorwort	Seite	5
Ihr Stadtwerk mit dem Heimvorteil	Seite	6
Beratung	Seite	10
Versorgungssicherheit	Seite	12
Werkstätten/Lager	Seite	14
Leitungsnetz	Seite	18
Hausanschlüsse	Seite	22
Zählerlager	Seite	26
Trinkwasser	Seite	28
Erdgas	Seite	34
Bioerdgas	Seite	38
Nahwärme	Seite	40

Alle Rechte vorbehalten.
Nachdruck, auch auszugsweise, sowie Verbreitung durch
Fernsehen, Film und Funk, durch Fotokopie, Tonträger oder
Datenverarbeitungsanlagen jeder Art, nur mit schriftlicher
Genehmigung gestattet.

Konzeption, Fotografie, Gesamtrealisation:
Bernhard J. Lattner

Stadtwerke Neckarsulm
Am Hungerberg 1
74172 Neckarsulm
Tel.: 07132 35-241
Fax: 07132 35-363
www.sw-neckarsulm.de
E-Mail: stadtwerke@sw-neckarsulm.de

Grußwort

Das Leben in der Stadt Neckarsulm war in den letzten zwanzig Jahren immer bestimmt von zukunftsweisenden Energiekonzepten. Neckarsulm kann heute stolz darauf sein, dass es zu den Städten mit der höchsten Dichte an Solarthermieranlagen und Photovoltaiksystemen pro Einwohner gehört und dass es mit seinem 2004 eingeweihten Biomasseheizkraftwerk jedes Jahr 10.000 Tonnen Kohlendioxid einspart.

Die Stadtwerke Neckarsulm gibt es schon seit 1902. Sie sind seit über einhundertzehn Jahren eine verlässliche Institution im kommunalen Leben. Seit 2012 konzentriert der städtische Eigenbetrieb mit rund 50 Mitarbeitern seine Tätigkeiten im eigenen Neubau Am Hungerberg. Er versorgt aber nicht nur die Stadt zuverlässig mit Gas, Wasser und Wärme, sondern liefert seit Mitte 2010 auch Gasprodukte nach ganz Deutschland. Darüber hinaus sind die Stadtwerke Neckarsulm auch ein bedeutender Wirtschaftsfaktor, denn sie investieren vor Ort, sichern so Arbeitsplätze und fördern Sport und Kultur.

Die Stadtwerke Neckarsulm liefern den Bürgern preiswerte und umweltfreundliche Energie, ihre Kernkompetenz ist aber das Nahwärmeversorgungskonzept, bei dem Energie emissionsarm in Wärmeinseln erzeugt und dem Verbraucher nach Bedarf bereitgestellt wird.

Um all diese technisch oftmals komplexen Abläufe darzustellen, braucht man aussagekräftige Bilder. Der Lichtbildner Bernhard J. Lattner hat sich als professioneller Betrachter den Arbeitsabläufen der Stadtwerke Neckarsulm angenommen: Er dokumentiert in seinen Lichtbildern umfassend die Themen Energieversorgung, Technik und Service. Mit der nun vorliegenden, 48 Seiten umfassenden Publikation kann auch der technische Laie interessante und neuartige Einblicke in die Arbeit der Neckarsulmer Stadtwerke bekommen.



Bürgermeister Klaus Grabbe

Mir liegt die Weiterentwicklung moderner Energiekonzepte für Neckarsulm seit geraumer Zeit am Herzen und ich werde auch in der Zukunft auf deren Ausbau setzen.

Ich wünsche allen Leserinnen und Lesern dieser Publikation viel Freude und neue Einblicke in ihre Neckarsulmer Stadtwerke.

Vorwort

Die Bürgerinnen und Bürger der Stadt Neckarsulm werden seit 1902 von den Stadtwerken Neckarsulm mit lebenswichtigen Grundleistungen versorgt. Die Stadtwerke beliefern als städtischer Eigenbetrieb zuverlässig private Haushalte, Betriebe und die Industrie der Region mit Gas, Wasser und Wärme. In ihrer 2012 eröffneten Zentrale Am Hungerberg, die überdies nachhaltig gebaut ist und sich architektonisch gelungen in die Landschaft einfügt, kümmern sich die Stadtwerke Neckarsulm um alle Belange der Energieversorgung. Hier bündeln Mitarbeiter die Beratung der Kunden, die Kontrolle der eingehenden Daten in einer Schaltwarte, die passgenaue Reparatur von Pumpen und Motoren in eigenen Werkstätten und das Lager mit allen wichtigen, immer verfügbaren Ersatzteilen.

Das Gebäude stellt einen „Meilenstein unserer Betriebsentwicklung“ dar. Unsere Stärken sind Kundennähe, die außerordentliche Servicequalität sowie eine Position als zukunftsorientierter, lokaler Energieversorger. Uns war es deshalb ein großes Anliegen, interessierte Bürger der Stadt Neckarsulm sowie alle Kunden unsere vielfältigen Arbeitsbereiche ausführlich miterleben zu lassen. Um Gas, Wasser und Wärme zum Endverbraucher zu bringen, braucht es außer qualifiziertem Personal naturgemäß eine Unmenge von Apparaturen, Maschinen und Leitungen.

In mehrmonatiger Arbeit hat deshalb der Lichtbildner Bernhard J. Lattner, der schon 2013 mit seiner Dokumentation „800 Jahre Neckarsulmer Architektur“ in unserer Stadt bekannt geworden ist, eine Vielzahl von Betriebsabläufen bildlich festgehalten. Weil er dabei immer Gebäude wie auch einzelne Anlagen, das Ganze und das Detail, die Technik und den Menschen abgelichtet hat, entsteht in vorliegendem Bildband erstmals ein umfassendes Gesamtbild unserer Arbeit. Natürlich haben wir dabei auf komplizierte Details wie Tabellen und Diagramme verzichtet, der Lebendigkeit des Eindrucks und der Lesbarkeit des Textes wegen. Dennoch wird der

Leser mit spannenden und lehrreichen Tatsachen vertraut gemacht: Wasser ist beispielsweise mit einem täglichen Verbrauch von 112 Liter pro Person unser wichtigstes Lebensmittel. Die Stadtwerke Neckarsulm kümmern sich um ein 160 Kilometer langes Leitungsnetz für Wasser, ein 123 langes für Erdgas und ein immerhin noch über 37 Kilometer sich erstreckendes Wärmenetz. Die Stadtwerke Neckarsulm sind Herr über rund 12.000 Zähler, die unseren Gas-, Wasser- und Wärmeverbrauch zuverlässig messen. Eminent wichtig aber für Neckarsulm: sein innovatives Nahwärmeversorgungskonzept! Weil hier Energie vor Ort in Wärmeinseln erzeugt und als heißes Wasser zum Verbraucher kommt, spart der sich Heizkessel, Brennstofflager sowie Schornstein und damit Reparatur und Wartungskosten. Die Nahwärmeinsel in der Grenchenstraße mit ihrem europaweit einzigartigen Erdsondenspeicher machte Neckarsulm überregional bekannt.

Die Stadt Neckarsulm konnte dafür bereits 1998 den deutschen Solarpreis EUROSOLAR in Empfang nehmen! Weiterhin erfahren unsere interessierten Leser aber auch ganz nebenbei, was beispielsweise ein OCR-Prozessor, ein Pufferspeicher oder organische Reststoffe sind.

Wir denken, dass wir die Neugier unserer Leserinnen und Lesern mit dieser Publikation angeregt haben und wünschen ihnen viel Spaß bei der Lektüre. Gleichzeitig danken wir Herrn Bernhard J. Lattner herzlich für Fotografie, Ausarbeitung und Gestaltung. Ebenso danken wir Herrn Bürgermeister Klaus Grabbe, der diese Publikation initiiert hat.

Technischer Werkleiter Sigbert Effenberger

Kaufmännischer Werkleiter Thomas Haag



Ihr Stadtwerk mit dem Heimvorteil

Die Stadtwerke Neckarsulm sind seit 1902 eine feste Größe im kommunalen Leben der Stadt Neckarsulm und ihrer Stadtteile. Verlässlich sichert der städtische Eigenbetrieb die Versorgung der privaten Haushalte, der Betriebe und der Industrie in der Region mit lebenswichtigen Grundleistungen wie Gas, Wasser und Wärme.

Gasprodukte liefern die Stadtwerke seit 1.7.2010 auch bundesweit.

Als zukunftsorientierter, lokaler Energieversorger leisten die Stadtwerke Neckarsulm mit ihren rund 50 Mitarbeitern aber weit mehr: Sie engagieren sich vor Ort und schaffen Lebensqualität für ihre Stadt und die Umgebung, sie ermöglichen den persönlichen Kontakt durch das Kunden- und Energiezentrum Am Hungerberg und sie verbinden die Aufgaben der kommunalen Daseinsvorsorge mit den Anforderungen einer nachhaltigen, lokalen Klimapolitik.

Mit der Region in besonderer Weise verbunden

Als regionaler Energiedienstleister sind die Stadtwerke Neckarsulm seit ihrem Bestehen fest in ihrem Umfeld verankert. Selbstverständlich steht die zuverlässige Versorgung der Menschen, die hier leben und arbeiten, mit Gas, Wasser und Wärme an erster Stelle. Ihr Beitrag für die Region geht aber weit über die Energieversorgung hinaus: Die Stadtwerke Neckarsulm sind ein wichtiger Wirtschaftsfaktor, versteuern hier ihre Gewinne, investieren vor Ort, fördern Sport und Kultur und sichern direkt und indirekt Arbeits- und Ausbildungsplätze am Standort Neckarsulm.

*Abb.:
Stadtwerke Neckarsulm Am Hungerberg*



Kundennähe, hohe Servicequalität und beste Erreichbarkeit

Als Ihr Partner vor Ort sind die Stadtwerke Neckarsulm im besten Wortsinn für Sie da: Im Kunden- und Energiezentrum treffen Ihre Anfragen auf freundliche und kompetente Mitarbeiter. Gerne werden Sie dort von Mensch zu Mensch beraten. Rund um die Uhr und an jedem Tag im Jahr ist unser Bereitschaftsdienst für Sie erreichbar. Sollte es einmal zu einer Störung in der Gas-, Wasser- oder Wärmeversorgung kommen, kann sie so schnellstmöglich auch wieder behoben werden. Ganz nahe liegend also für uns als kommunales Dienstleistungsunternehmen, dass die hohe Servicequalität für uns eine Selbstverständlichkeit ist.



Abb. oben/links:
Werkstätten der Stadtwerke

Abb. oben/rechts:
Westseite mit Haupteingang Stadtwerke

Abb. unten:
Werkstätten und Lager



Vertragsabwicklung im Kundenzentrum



Eingangsbereich der Stadtwerke

Beratung

Faire Preise zu fairen Konditionen

Als nachhaltig wirtschaftender, kommunaler Energieversorger legen die Stadtwerke Neckarsulm großen Wert darauf, ihren Kunden langfristig attraktive Angebote und faire Konditionen bieten zu können. Dazu gehören transparente Tarife und Preisgarantien für längere Laufzeiten. Auch Investitionen in die örtliche Infrastruktur ermöglichen es, die Preise günstig zu beeinflussen und diesen Standortvorteil an unsere Kunden weiterzugeben.

Unser erklärtes Ziel ist es, Sie heute und auch in Zukunft mit preiswerter und umweltfreundlicher Energie zu versorgen. Nehmen Sie uns beim Wort!



Beratung im Kundenzentrum

Versorgungssicherheit

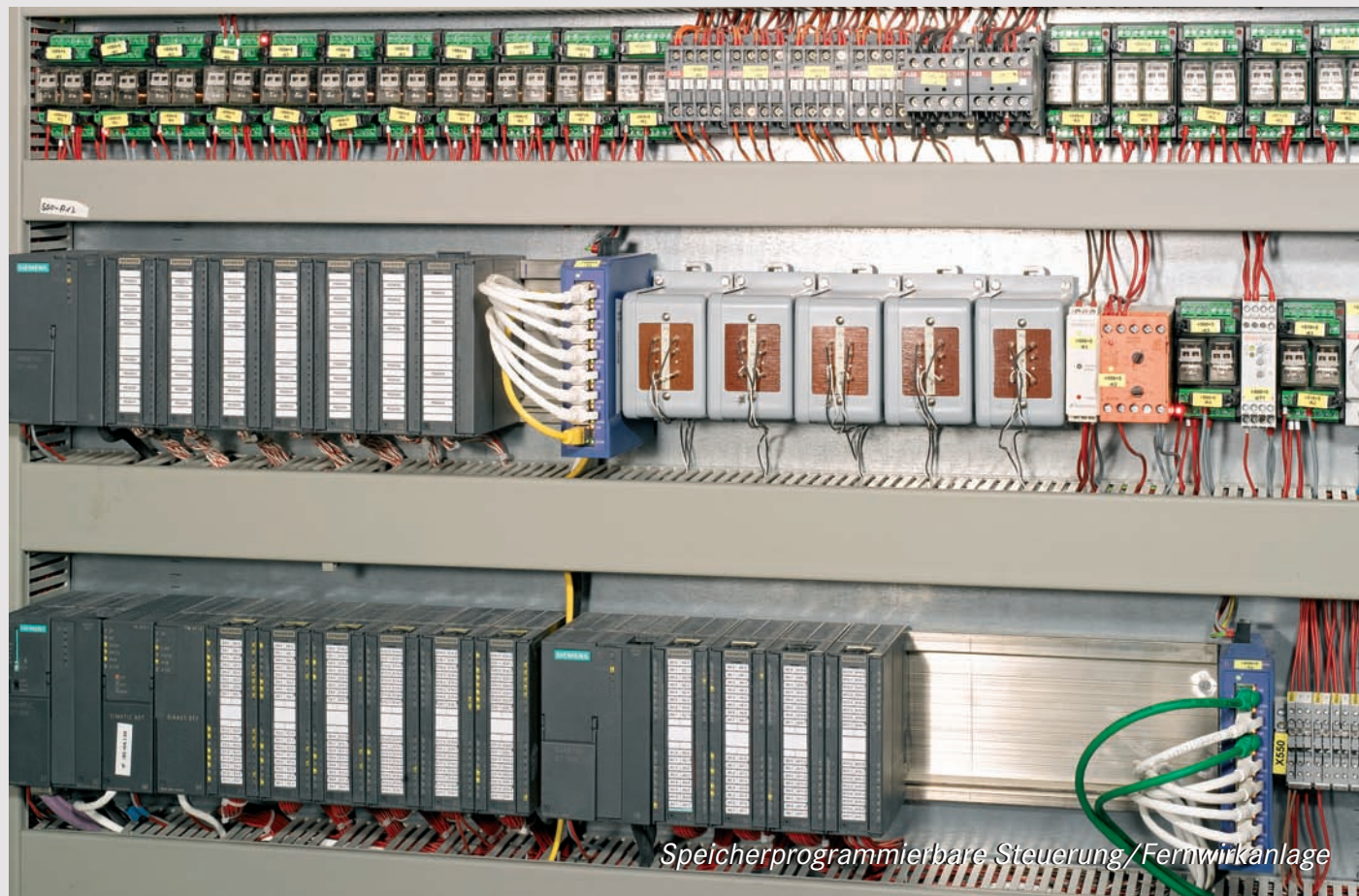
Die Schaltwarte der Stadtwerke

Täglich fließen mehr als 10.000 Informationen aus allen Außenstellen der Stadtwerke in die Schaltwarte. Der Gasdruck in den Gasdruckregelanlagen wird genauso nahezu permanent übertragen wie auch die Temperaturen in den einzelnen Heizzentralen oder der Wasserstand in den Hochbehältern um nur einige Beispiele zu nennen. In der Schaltwarte werden an jedem Tag rund um die Uhr alle Daten mit Hilfe einer eigenen Rechneranlage entsprechend aufgearbeitet und archiviert. An insgesamt vier Computerarbeitsplätzen, sowie einer großen Leinwand, können hier die so gesammelten

Daten visualisiert und auch manuell weiter verarbeitet werden. Zur Auswertung der Daten ist neben einigen speziellen Programmen vor allem auch das spezifische Fachwissen der Mitarbeiter gefragt. Wenn versorgungsrelevante Abweichungen der Istwerte von den vorgegebenen Sollwerten festgestellt werden, wird auch von hier aus unverzüglich der Bereitschaftsdienst informiert und mit den wichtigsten Daten direkt versorgt. Nur so kann jede Störung schnell beseitigt und die Versorgung aller Kunden mit der seit Jahrzehnten hohen Versorgungssicherheit gewährleistet und aufrecht erhalten werden.



Drehzahlregelung der Pumpen



Speicherprogrammierbare Steuerung/Fernwirkanlage



Schaltwarte

Werkstätten/Lager

Werkstätten

Im gesamten Versorgungsbereich der Stadtwerke sind eine Vielzahl von Bauteilen, Werkzeugen und Maschinen im Einsatz. Ein möglichst störungsfreier Betrieb dieser Geräte ist dabei oberstes Gebot. Wenn es dennoch einmal zu einem Ausfall durch einen technischen Defekt kommt, haben wir häufig die Möglichkeit, in unseren Werkstätten selbst für Abhilfe zu sorgen. So werden zum Beispiel in der Elektrowerkstatt an einem hochwertigen Mess- und Prüfstand elektronische Baugruppen überprüft und im Bedarfsfall auch gleich repariert. Auch die von der Berufsgenossenschaft geforderte regelmäßige Über-

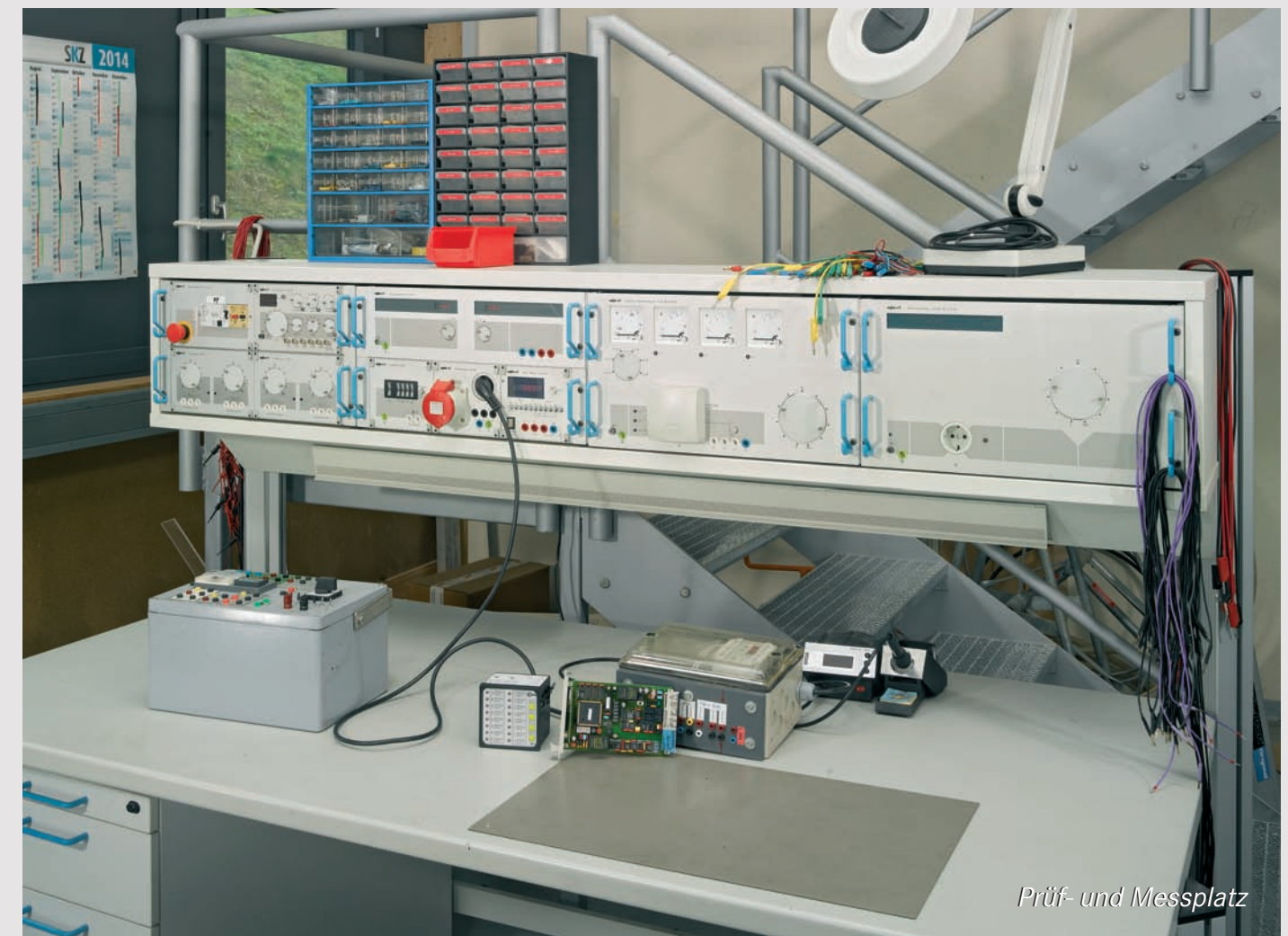
prüfung aller bei uns im Einsatz befindlichen ortsveränderlichen elektrischen Geräte wird hier von eigenen Mitarbeitern selbst durchgeführt. In der ebenfalls gut ausgestatteten Metallwerkstatt werden zum Beispiel vorbereitende Arbeiten wie das Herstellen und Anpassen bestimmter Formteile zur Rohrverlegung im Gas-, Wasser- und Wärmenetz oder das Warten und Reparieren von Pumpen und Motoren aus dem Bereich der Eigenwasserförderung ausgeführt. Dadurch können die Ausfallzeiten und Reparaturkosten oft auf ein Minimum reduziert werden.



Metallbearbeitung – Ablängen eines Rohres



Arbeitsvorbereitung – Elektroschweißen



Prüf- und Messplatz



Lager

Das Zentrallager hat insgesamt 550 m² Fläche. Aufgeteilt in ein doppelstöckiges Kleinteilelager mit 620 Stellplätzen, einem Großteilelager mit 110 Palettenplätzen und einem Kleinrohrlager. Zusätzlich steht ein Rohrlager mit einer Länge von 50 m und 4 Etagen für großvolumige Rohre zu Verfügung. Das Lager dient sowohl als Reservelager für Notfälle und Instandsetzung als auch für die Bereitstellung von Waren für aktuelle Baumaßnahmen. Die ca. 2.000 gelisteten Artikel haben ein Warenumschlag von circa 300.000 Euro.

Im Zählerlager werden bereits ausgebaute Zähler und auch Neuzähler vom Haushaltszähler bis zum Großzähler eingelagert.



Abb. oben/rechts:
Lagerplatz Hausanschlüsse

Abb. oben/links:
Durchfluss-Prüfung eines Wasserzählers

Abb. unten:
Lagerplatz Keilschieber



Bohrgerät für Horizontal- Spülbohrverfahren



Einziehen einer Erdgas-Hauptleitung durch Spülbohrverfahren

Leitungsnetz

Leitungsnetz

Im Versorgungsgebiet der Stadtwerke, das Neckarsulm, die Stadtteile Amorbach, Dahlenfeld und Obereisesheim umfasst, werden die Haushalts- und Gewerbekunden mit Erdgas, Wasser und Wärme beliefert. Transportiert werden die Medien in Rohrleitungen aus Stahl, Grauguss, verformbarem Gusseisen, PVC und HDPE. Das Leitungsnetz für Wasser hat eine Länge von 160 km, für Erdgas von 123 km und für Wärme von 37 km. Das Rohrmaterial hat sich bei der Wasserversorgung in den letzten Jahren gewandelt. Bis in die 1950er Jahre wurde noch Grauguss verwendet, danach ist man auf das bruchsichere,

verformbare Gussrohr umgestiegen. Ab den 1970er Jahren wurde mit dem korrosionsresistenten Polyvinylchlorid (PVC) der erste Kunststoff als Rohrmaterial eingeführt und ab der Jahrtausendwende wurde auf high density Polyethylen (HDPE) umgestiegen. Die gleiche Veränderung vollzog sich beim Leitungsmaterial für Erdgas, bei welchem bis in die 1980er Jahre Stahl verbaut wurde und ab den 1990er Jahren HDPE zum Einsatz gekommen ist. Ausnahme waren die Hochdruckleitungen zwischen 8,0 und 67,5 bar, die aus sicherheitstechnischen Gründen aus Stahl gelegt werden.



Leitungsbau Amorbacher Straße



Leitungsnetz

Die Wärmeleitungen werden aus Stahlrohren gebaut, die mit unterschiedlichen Isoliermaterialien gegen Wärmeverluste gedämmt werden. Hier wurden die Standards ebenfalls den neuesten technischen Entwicklungen angepasst. Mit Mineralwolle isolierte Leitungen in Betonkanälen gehören längst der Vergangenheit an. Zwischenzeitlich sind Kunststoffmantelrohre mit Polyurethan Standard beim Wärmeleitungsbau.



*Abb. oben/links:
Wasserzähler-Schacht in der
Amorbacher Straße*

*Abb. oben/rechts:
Einsanden der Leitungen zum Schutz*

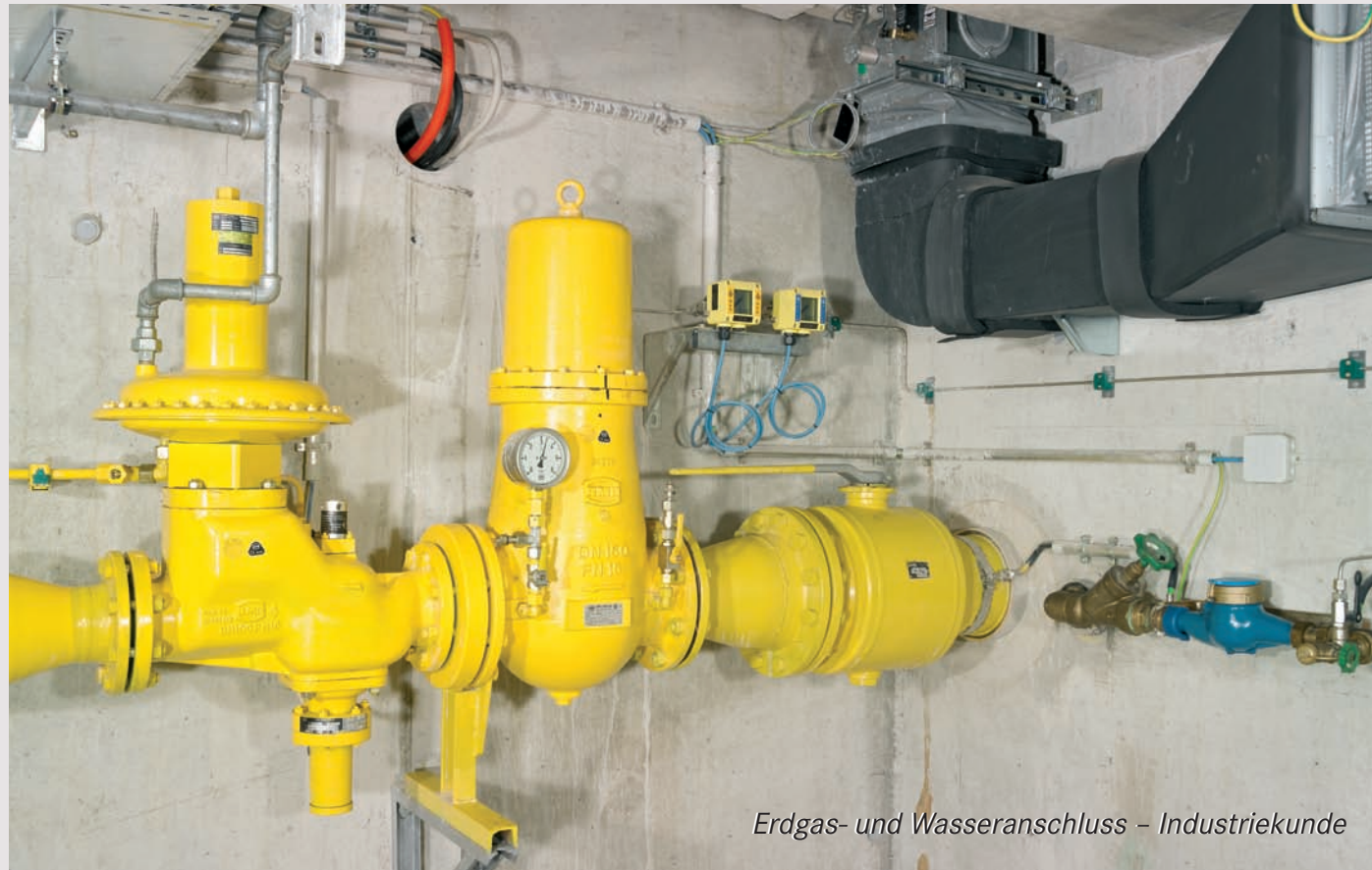
*Abb. unten/links:
Erweiterung Baugebiet Amorbach*

Hausanschlüsse

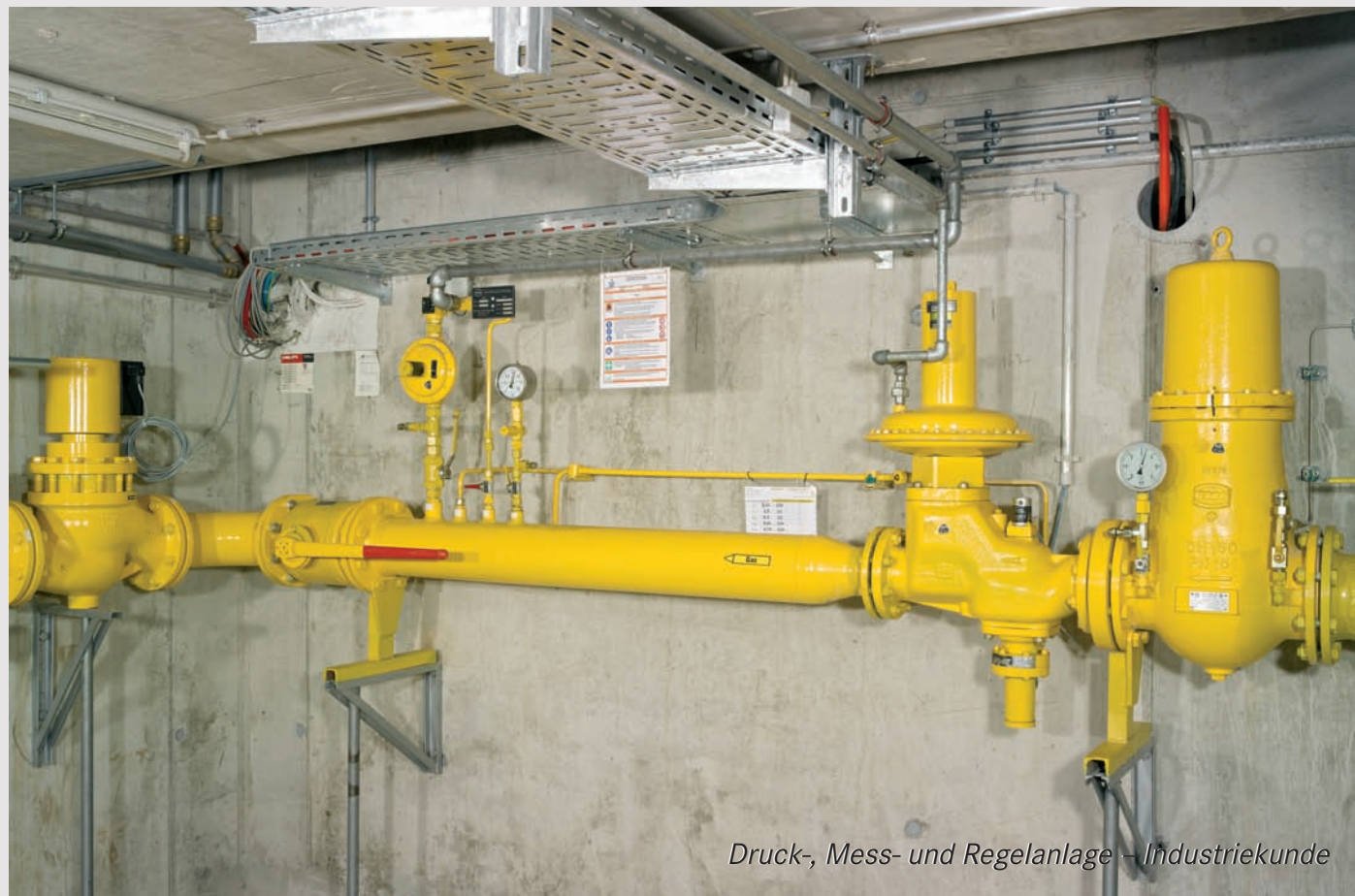
Hausanschlüsse

Im Versorgungsgebiet sind 106 km Wasser-, 52 km Erdgas- und 14 km Wärme-Hausanschlussleitungen aus Stahl, Grauguss, verformbarem Gusseisen oder HDPE-Rohren verlegt. Parallel zur Entwicklung und Veränderung im Bereich der Versorgungsleitungen vollzog sich auch hier ein Wandel der Materialien. Im Gegensatz zu den Hauptleitungen misst der größte Innendurchmesser der Leitungen 100 mm. Ein normaler Hausanschluss hat 25 mm Durchmesser. Das bewährt sich im Besonderen bei Wasserleitungen. Auch bei kleineren Wassermengen werden die Leitungen immer ausreichend durchgespült, so dass

es nicht zur Stagnation kommen kann. Bei den Hauseinführungen vollzog sich auch eine Veränderung, früher wurden die unterschiedlichen Medienanschlüsse mit Einzelbohrungen durch die Gebäudeaußenwand eingeführt. Jetzt werden immer häufiger die Medien, ob Wasser, Erdgas, Wärme, Strom und Telekommunikation, mit Mehrsparten-Hauseinführungen in die Gebäude transportiert. Verlegt werden alle Anschlussleitungen in einem gemeinsamen Graben zum Gebäude und mit einer Kernbohrung zentral durchgesetzt. Durch diese Neuerung lassen sich innerhalb des Hauses alle Leitungen platzsparend verteilen.



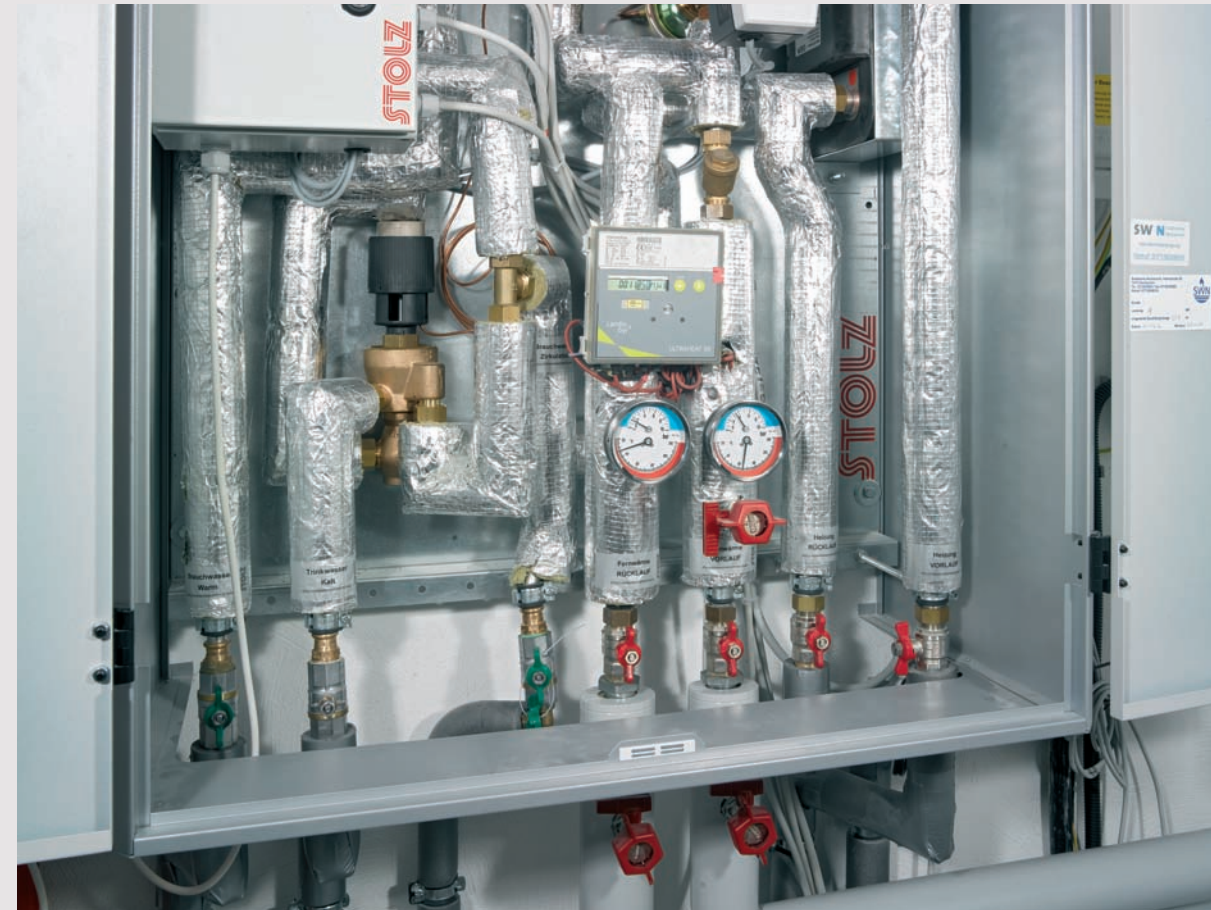
Erdgas- und Wasseranschluss – Industriekunde



Druck-, Mess- und Regelanlage – Industriekunde



Wärmeübergabestation – Industriekunde



Mehrsparten-Hauseinführung – ein platzsparendes System für alle Rohre und Kabel für Erdgas oder Wärme, Wasser, Strom und Telekommunikation

Jede Durchdringung der Kellerwand ist eine potentielle Schwachstelle für eindringendes Wasser. Kellerräume haben in den letzten Jahren einen höheren Stellenwert erhalten und werden sehr oft für Wohnzwecke ausgebaut. Deshalb hat der Platzbedarf für die Hausanschlussleitungen eine hohe Priorität. Alle Mauerdurchführungen der Stadtwerke und der anderen Versorgungsunternehmen sind standardisiert und sind entsprechend dem Stand der Technik Gas- und Wasser geprüft.

Abb. oben/links:
Wärmeanschluss – Industriekunde

Abb. unten/links:
Mehrsparten-Hauseinführung (MSH)

Abb. oben/rechts:
Wärmeübergabestation – Privathaushalt

Abb. unten/rechts:
Erdgas- und Wasserhausanschluss

Zählerlager

Zählerlager

Im Versorgungsgebiet der Stadtwerke Neckarsulm sind mittlerweile rund 12.000 Gas-, Wasser- und Wärmemengenzähler im Einsatz. Diese Zähler müssen in regelmäßigen Abständen, den eichgesetzlichen Vorgaben entsprechend, gegen neu geeichte Zähler ausgetauscht werden. Dazu werden die ausgebauten Zähler zunächst einmal in einem frostfreien und gut belüfteten Raum, dem Zählerlager der Stadtwerke, zwischengelagert. In Jahren mit hoher Wechselquote kommen so zum Ende des Jahres schon einmal bis zu 3.000 Zähler zusammen, um für die Wiederverwendung vorbereitet zu werden – eine

Mammutaufgabe, die von den Stadtwerkemitarbeitern dank ihrer jahrelangen Erfahrung aber immer wieder optimal bewältigt wird. Zu Beginn eines jeden Jahres werden diese Zähler dann vor dem nächsten Dauereinsatz beim Kunden neu geeicht oder durch neue Zähler ersetzt. Der turnusmäßige Wechsel erstreckt sich meist vom zeitigen Frühjahr bis in die Sommermonate. Dabei müssen die Stadtwerke auf Grund der großen Stückzahlen der zu wechselnden Zähler und der vielschichtigen Arbeitsbereiche der eigenen Mitarbeiter oft auch auf die Unterstützung von spezialisierten Fachfirmen zurückgreifen.



Trinkwasser

Trinkwasser – unverzichtbar, bestens überwacht und von Natur aus gut

Rund 30 % unseres Trinkwassers fördern wir mit eigenen Brunnen aus mehreren Wasserschutzgebieten in Neckarsulm und Umgebung, etwa 70 % kommen aus dem Bodensee. Mit einem Verbrauch von rund 112 l pro Person und Tag ist Trinkwasser das wichtigste Lebensmittel.

Um seine ausgezeichnete Qualität kontinuierlich sicherzustellen und die hohen Anforderungen der Trinkwasserverordnung zu erfüllen, wird das Wasser der Stadtwerke regelmäßig durch ein anerkanntes Labor analysiert und das Ergebnis veröffentlicht.



Wasserwerk Obereisesheim



Rohwasserkammer



Trinkwasser

Aus insgesamt 10 Brunnen wird in Neckarsulm Eigenwasser gefördert und für die Trinkwasserversorgung bereitgestellt. Die Brunnenanlagen liegen in Wasserschutzgebieten und sind konstruktiv durch eine Erhöhung des Brunnenkopfes, wie im Beispiel des Freibadbrunnens, vor Überflutungen geschützt. Das in den Brunnenanlagen gewonnene Wasser wird zunächst den Pumpstationen Dahenfeld und Hängelbach zugeführt. Von dort wird das Wasser in den Hochbehälter Hungerberg oder Hochbehälter Kieselbaum gepumpt. Das Wasser aus den Brunnen in Obereisesheim und der Neckarau wird ins Wasserwerk Obereisesheim zur Wasseraufbereitung geleitet und von dort aus in den Hochbehälter am Dornetwald gepumpt.



*Abb. oben/links:
Tiefbrunnen Freibad Obereisesheim*

*Abb. unten/links:
Tiefbrunnen Am Seitzentor*

*Abb. oben/rechts:
Pumpstation Wasserschutzgebiet
Diebspfad*

*Abb. unten/rechts:
Brunnenkopf an einem Tiefbrunnen*



Trinkwasser

Das Wasserwerk in Obereisesheim verfügt über die allerneueste Technik der Wasseraufbereitung und Speicherung. Für die Behälter und Rohrleitungen wurde ausschließlich hochwertiger Edelstahl verwendet. Im Wasserwerk wird in zwei Rohwasserkammern das Wasser aus den umliegenden Brunnen gesammelt bevor in verschiedenen Filteranlagen zunächst feste und danach auch gelöste organische Stoffe zurückgehalten werden. In der Nanofiltration wird dann aus dem fast 30 Grad harten Rohwasser geschätztes Trinkwasser mit einer Härte von 9 – 12 Grad gewonnen. Die nachgeschaltete UV-Desinfektionsanlage verhindert, dass beim weiteren Transport in den Leitungen sich die Viren und Bakterien über das Wassernetz nicht weiter verbreiten können.



Abb. oben/links:
Nanofiltrationsanlage

Abb. unten/links:
Verrohrung

Abb. oben/rechts:
Aktiv- und Mehrschichtfilter

Abb. unten/rechts:
UV-Desinfektions-Anlage

Erdgas

Erdgas – umweltfreundlich, vielseitig einsetzbar und effizient

Als emissionsärmster fossiler Energieträger überzeugt Erdgas nicht nur in Sachen Umweltschutz, sondern auch durch seine Vielseitigkeit. Es eignet sich zum Heizen und Kochen, zum Wäschetrocknen, in der Warmwasserbereitung, der Stromerzeugung und als Kraftstoff für Fahrzeuge.

Erdgas lässt sich ideal kombinieren mit regenerativen Energien wie der Solartechnik und ist zukunfts-fähig nutzbar mit innovativen Technologien wie der Kraft-Wärme-Kopplung oder Blockheizkraftwerken.



Gas-Filter im Hängelbach



Gas-Druckregelanlage im Hängelbach



Erdgas

Erdgasheizungen arbeiten besonders wirtschaftlich und benötigen wenig Platz – von Ihren Stadtwerken rund um die Uhr zuverlässig und direkt ins Haus geliefert, fallen keine Kosten für die Bevorratung und Vorfinanzierung des Brennstoffs an. Ihre hohe Flexibilität und die Nutzung aller Optionen des liberalisierten Gasmarktes ermöglichen es den Stadtwerken Neckarsulm, den Gasbezug zu optimieren und somit auch die Preise zugunsten ihrer Kunden möglichst günstig zu gestalten.



Abb. oben/links:
Gas-Regler-Station Hängelbach

Abb. unten/links:
Gas-Regler-Schrank Silcherstraße

Abb. oben/rechts:
Zonenregelung

Abb. unten/rechts:
Gas-Regler-Station Spitalstraße

Bioerdgas

Bioerdgas – erneuerbarer Energieträger mit sehr guter Ökobilanz

Mit Bioerdgas bieten die Stadtwerke Neckarsulm ihren ökologisch interessierten Kunden die Möglichkeit, den Energiebedarf für das Heizen und Kochen, die Warmwasserbereitung und zur Stromerzeugung über kundeneigene Mini-Blockheizkraftwerke klimaneutral abzudecken. Bioerdgas hat nach der Aufbereitung die gleichen Eigenschaften wie Erdgas, ist aber „regenerativen“ Ursprungs. Es wird aus nachwachsenden Rohstoffen und organischen Reststoffen gewonnen und erzeugt bei seiner Verbrennung nur die Menge CO_2 , die zuvor bei der

Photosynthese aus der Atmosphäre gebunden wurde. Zudem erfüllt es die strengen Anforderungen des in Baden-Württemberg geltenden Erneuerbare-Wärme-Gesetzes EWärmeG, das bei der Wärmeerzeugung einen festen Anteil erneuerbarer Energien vorschreibt. Bei Heizungssanierungen reicht eine zehnprozentige Beimischung von Bioerdgas aus, um der gesetzlichen Auflage zu genügen.

Die Abbildungen zeigen die Bioerdgasherstellung und -speicherung.



Nahwärme

Nahwärme - Heizen und Warmwasser bereiten mit bestem ökologischen Gewissen

Als Vorreiter in Sachen Ökologie haben die Stadtwerke Neckarsulm lange Erfahrung in der intensiven Nutzung und Förderung innovativer Umwelttechniken. Dazu gehört auch das beispielhafte Nahwärmeverversorgungskonzept, bei dem Energie emissionsarm in so genannten Wärmeinseln erzeugt und auf kurzem Weg über das Nahwärmenetz verteilt wird.

Als heißes Wasser kommt diese besonders umweltfreundliche Energieart genau da hin, wo sie gebraucht wird – in Ihr Zuhause oder Ihr Unternehmen.

Weil Heizkessel, Brennstofflager und Schornstein dadurch nicht mehr benötigt werden, sparen Sie Platz und senken die laufenden Kosten: Abgaskontrollen und Wartungskosten entfallen ersatzlos.



Thermische Großkollektoranlage Lärmschutzwall



Biomasseheizwerk mit ORC-Anlage Trendpark



Nahwärme

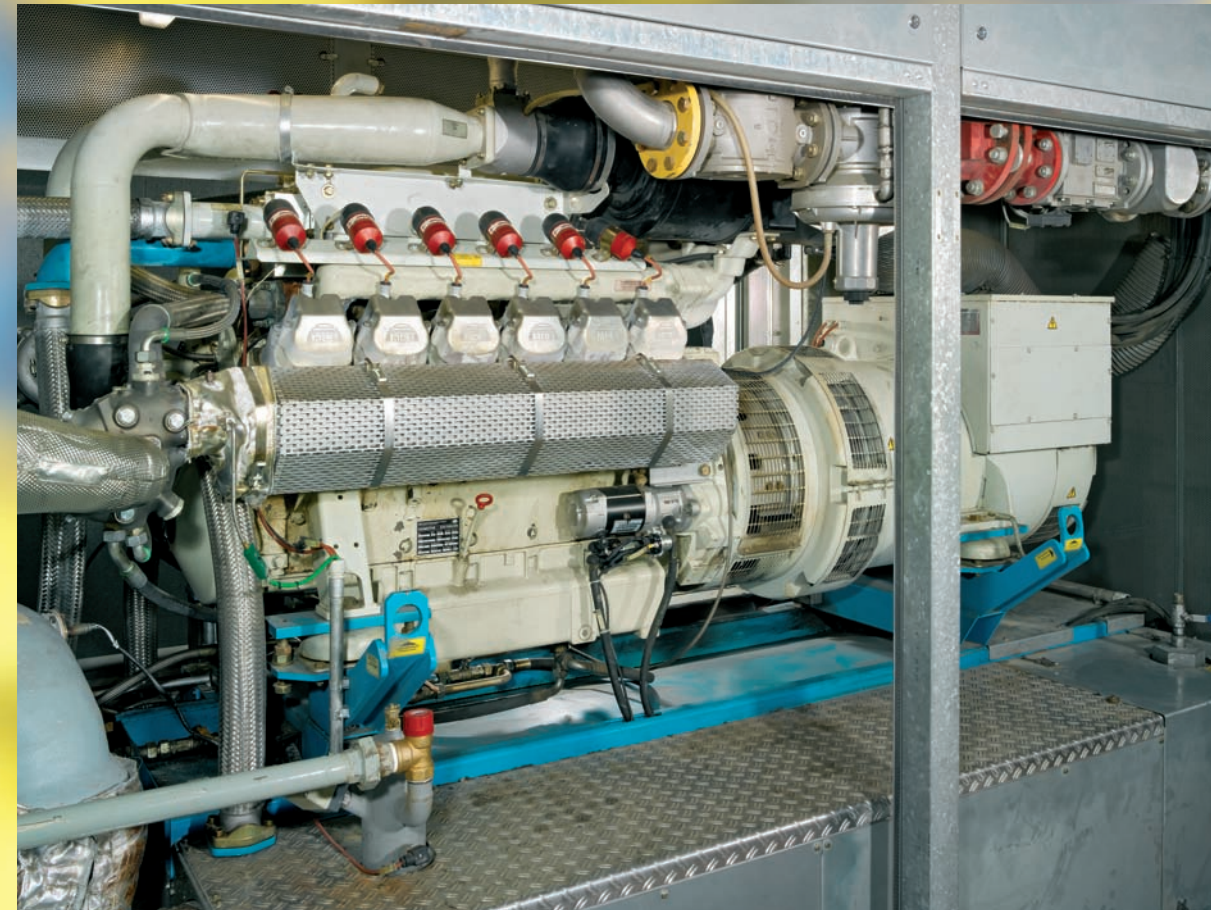
Die Nahwärmeinsel Grenchenstrasse ist das größte und innovativste Energie- und Wärmeerzeugungsprojekt der Stadtwerke Neckarsulm. Mit den Erfahrungen und Erkenntnissen der Solargewinnung und -speicherung aus dem Projekt Eugen-Bolz-Straße ist sie mit einem Solaranteil von mindestens 50 % des gesamten Jahreswärmebedarfs aller angeschlossenen Gebäude ein Meilenstein auf dem Weg der solaren Energienutzung. Ermöglicht wird dies durch einen europaweit einzigartigen Erdspeicherspeicher, bei dem mit 30 Meter tiefgehenden Erdsonden (628 Bohrungen) ein Erdreich mit einem Volumen von 65.000 m³ erschlossen wird. Die Sonnenenergie wird aus derzeit 7.500 m² Kollektorfläche erzeugt und in kälteren Jahreszeiten wieder an das System abgegeben. Zur Effizienzsteigerung wurde im Jahre 2009 eine Gas-Wärmepumpe installiert, welche noch tiefere Rücklauftemperaturen aus dem Speicher ermöglicht. Das Projekt wurde im Jahre 1998 mit dem Deutschen Solarpreis **EUROSOLAR** ausgezeichnet. ...

Abb. oben/links:
Sporthalle Amorbach mit Kollektorfeld für Solarthermie

Abb. unten/links:
Heizzentrale Grenchenstrasse

Abb. oben/rechts:
Pufferspeicher Grenchenstrasse

Abb. unten/rechts:
Wärmepumpe Grenchenstrasse



Nahwärme

... Für die Gewerbegebiete Trendpark Nord und Süd wurde eine neue Wärmeversorgung notwendig. Sowohl aus wirtschaftlichen und ökologischen Gründen fiel die Entscheidung für ein Biomasse-Heizkraftwerk mit ORC-Prozessor. Bezüglich des Brennstoffes wurde dabei auf naturbelassene Holzhackschnitzel gesetzt. Durch den Einsatz innovativer Techniken wird der bestmögliche Bonus bei der Stromrückvergütung erzielt. Die Neckarsulmer Anlage war die erste in Baden-Württemberg bei der dieser thermodynamische Prozess eingesetzt wurde. Die Anlage wurde im Februar 2004 eingeweiht und im Beisein des damaligen Wirtschaftsministers von Baden-Württemberg in Betrieb genommen. ...

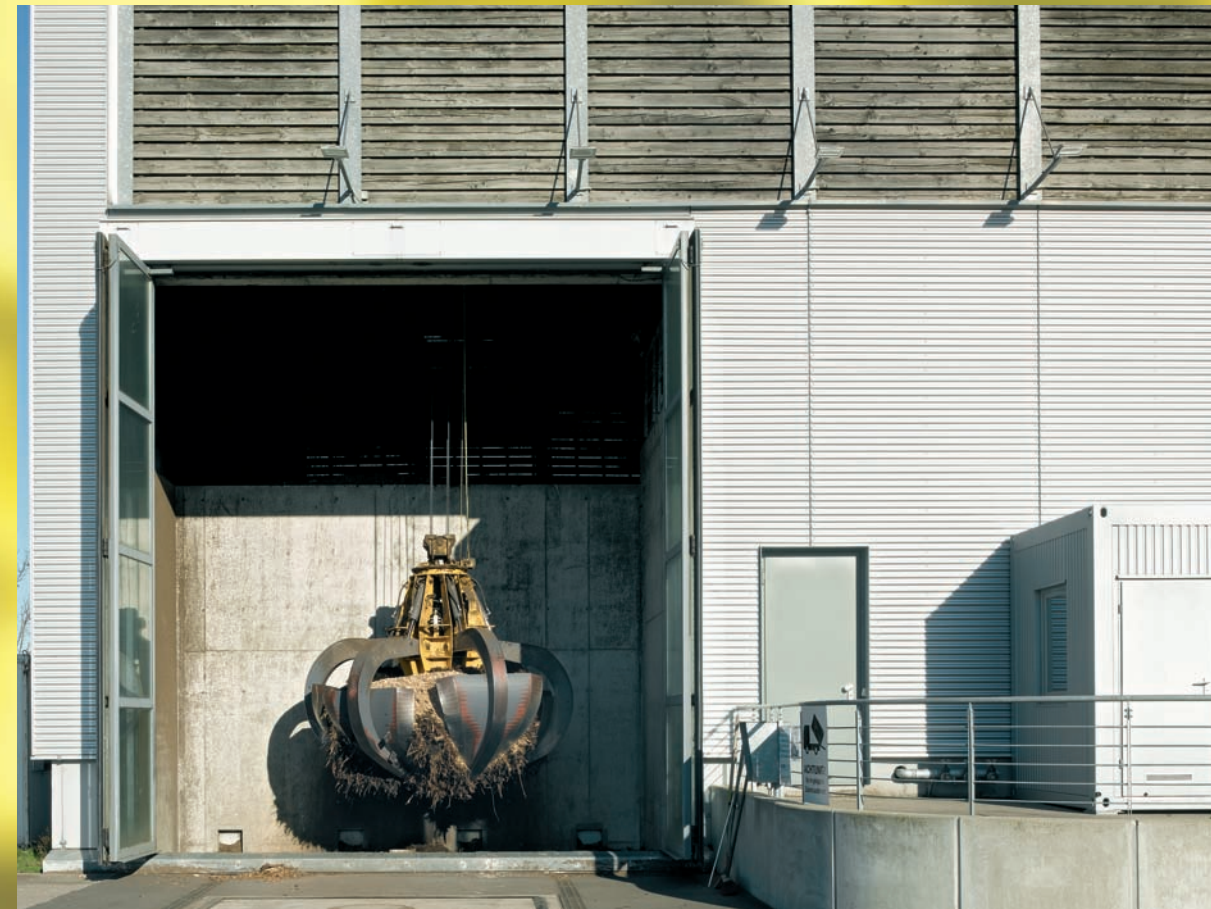


Abb. oben/links:
Erdgas-Reserve- und Spitzen-Kessel 8 MW

Abb. unten/links:
Biomasse-Anlieferung

Abb. oben/rechts:
Block-Heizkraftwerk

Abb. unten/rechts:
Bestückung des Lagersilos im
Biomasse-Heizkraftwerk



Nahwärme

... Die Gesamtanlage hat eine Leistung von 14 MW. Der Biomassekessel erhitzt Thermoöl auf 370° Celsius und betreibt mit einer maximalen Leistung von 6 MW die Turbine des ORC-Prozessors (Organic Rankine Cycle) an. Die ORC-Anlage ist ein thermodynamischer Kreisprozess, der als Arbeitsmittel eine organische Flüssigkeit verwendet, die bei niedrigen Verdampfungstemperaturen effektiv arbeitet. Das ORC-Verfahren kommt vor allem dann zum Einsatz, wenn das zur Verfügung stehende Temperaturgefälle zwischen Wärmequelle und -senke zu niedrig für den Betrieb einer von Wasserdampf betriebenen Turbine ist.



Abb. oben/links:
Treppenrostfeuerung

Abb. unten/links:
ORC-Prozessor: Turbine zur
Stromerzeugung

Abb. oben/rechts:
Reinigung Biomasse-Kessel

Abb. unten/rechts:
Einspeisung ins Nahwärmenetz



Stadtwerke Neckarsulm
Am Hungerberg 1
74172 Neckarsulm
Tel.: 07132 35-241
Fax: 07132 35-363
www.sw-neckarsulm.de
E-Mail: stadtwerke@sw-neckarsulm.de