



20



***KommunalSysteme
für Energie, Umwelt
und Verkehr GmbH***

*Ein Unternehmen des VVS-Konzerns
und der Landeshauptstadt Saarbrücken*



Das Team der KS



Vordere Reihe: Dipl.-Ing. Bruno Hinzmann, Dipl.-Ing. Stefan Langhabel,
Dr. Wolfgang Brück, Anke Walle, Dr. Helmut Wiedemann

Hintere Reihe: Dipl.-Geol. Michael Biehl, Dipl.-Ing. Christian Ochs,
Diplomand Roman Thiele, Gabriele Wallner

nicht auf Foto: Dipl.-Ing. Christof Schmid

Inhalt

Seite 4: Global denken, lokal handeln
Seite 5: Konzepte
Seite 6: Energieanlagen
Seite 7: Innovative Technologien
Seite 8: Verkehr
Seite 9: Umwelt
Seite 10: Projektsteuerung/Dienstleistungen
Seite 11: Ausblick

20 Jahre KommunalSysteme für Energie, Umwelt und Verkehr GmbH



„Global denken, lokal handeln“, unter diesem Motto begann in den Achtziger Jahren des vorigen Jahrhunderts ein Umdenkungsprozess in der Versorgungswirtschaft. Die

rationelle Energieversorgung und die Nutzung erneuerbarer Energien rückten in den Focus der strategischen Zukunftsplanungen. Die Stadtwerke Saarbrücken haben sich sehr frühzeitig an die Spitze dieser Bewegung gesetzt und mit ihrem örtlichen Versorgungskonzept einen ersten Meilenstein entwickelt. Die dabei gewonnenen Erfahrungen und das entwickelte know-how wurden zunehmend von externen Kunden angefragt, so dass der VVS-Konzern sich 1989 entschloss, ein „Profitcenter“ in Form einer eigenen Tochtergesellschaft für Engineering zu gründen. Dies war die Geburtsstunde der **KommunalSysteme für Energie, Umwelt und Verkehr**. Der Name ist Programm, die Arbeitsbereiche Energie, Umwelt und Verkehr decken einen weiten Bereich der Daseinsvorsorge ab, die Zielgruppe Kommunen wird definiert.

Erste Arbeitsschwerpunkte waren u. a. die Entwicklung von Energiekonzepten für saarländische, aber auch nichtsaarländische Kommunen. Daneben wurde die **KS** mit Projektsteuerungsaufgaben betraut, insbesondere mit der Projektsteuerung zur Sanierung des ehemaligen Burbacher Hüttengeländes. Die heutigen Saarterrassen sind das Ergebnis dieses in

Zusammenarbeit mit der GIU realisierten Projektes. Die **KS** hat diese beiden Schwerpunkte bis heute beibehalten: Die Entwicklung innovativer und zukunftsweisender Konzepte und die Realisierung von sowohl innovativen als auch klassischen Projekten im Bereich Energie, Umwelt und Verkehr. Das Spektrum der Aufgaben, aber auch der Kundenbereich hat sich in den folgenden Jahren erheblich erweitert. Einige Beispiele sind in den folgenden Seiten aufgeführt.

Die Mitarbeiter der **KS** stellen sich ständig neuen Herausforderungen und neuen Arbeitsfeldern. Diese stete Flexibilität und konsequente Bereitschaft, sich „um die Dinge zu kümmern“ prägen bis heute das Unternehmensbild der **KS**.

KommunalSysteme ist nicht nur ein Name oder eine Gesellschaft, sondern vor allem sind es die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter die sie tragen. Ihnen und allen anderen, die uns im Konzern aber auch außerhalb in dieser Zeit konstruktiv und wohlwollend unterstützt haben, gilt mein besonderer Dank. Vor dem Hintergrund dieses Vertrauens sieht die **KS** einer guten, vor allem interessanten Zukunft entgegen.

Saarbrücken im Juli 2009

Dr. Wolfgang Brück
Geschäftsführer

Konzepte:

„Global denken, lokal handeln“ war das Motto der neuen Energiepolitik zu Beginn der Achtziger Jahre. Aufbauend auf dem örtlichen Versorgungskonzept Saarbrücken (**ÖVK**), mit dem sich die Stadtwerke Saarbrücken an die Spitze dieser Bewegung gesetzt hatten, hat die **KS** für die Landeshauptstadt, aber auch für viele andere Auftraggeber diese Ideen weiterentwickelt. So wurden für zahlreiche saarländische Städte örtliche Energiekonzepte (**ÖEK**) entwickelt, in denen die Möglichkeiten zur rationellen Energieverwendung und zur Nutzung regenerativer Energien aufgezeigt wurden.

Örtliches Energiekonzept Kirchberg / Luxembourg

– Vorstudie –

Es ist eine Ironie der Geschichte, dass einige dieser Vorschläge, die damals gemacht wurden, heute in aktuellen Maßnahmen des Konjunkturprogramms zu finden sind. Unter gleicher Zielsetzung wurden u. a. die **Energiekonzepte** für den Bereich **Kirchberg der Stadt Luxemburg** oder für den bereits 1997 geplanten **Ferienpark Bostalsee** entwickelt.

Bereits 1989 erfolgte der Einstieg in das Thema Biomasse mit einer ersten saarländischen Potentialstudie („**Leben Saar**“). In der Folge wurden insbesondere im Rahmen von integrierten EU-Projekten (APAS, Urban Planning, Live) Rahmenbedingungen für eine intensive Nutzung der Biomasse zur Energieerzeugung entwickelt. Die zunehmende Beschäftigung mit diesen Zukunftsproblemen führte auch dazu, dass die **KS** und die Stadtwerke Saarbrücken in nationale und internationale Projekte integ-

riert wurden, so z. B. in das Energieprojekt des International Council for local environment Initiatives (**ICLEI**) der vereinten Nationen.



Die Suche nach neuen Möglichkeiten zur effizienten Nutzung von elektrischer Energie führte zur Entwicklung des „Saarbrücker Energieeinsparmanagement-Systems“ (**SESAM**), das es mit Hilfe intelligenter Zähler erlaubt, den Stromverbrauch auch in Haushalten zeitabhängig zu optimieren. Dieses System wird heute „smart metering“ genannt und ist inzwischen gesetzlich vorgeschrieben.

Nach dem Fall des eisernen Vorhangs war die **KS** auch im Auftrag der EU in Rumänien tätig und entwickelte dort Konzepte zur Sanierung und Optimierung der Fernwärme-Versorgung, die in fünf rumänischen Städten umgesetzt wurden.

Heute nach 20 Jahren kann man feststellen, dass die Energieeffizienz und der Einsatz erneuerbarer Energien nicht nur Stand der Technik, sondern auch ein zentrales Element der nachhaltigen Energiepolitik geworden sind. Die **KS** beschäftigt sich auch weiterhin mit diesem Thema, aber derzeit liegt der Schwerpunkt der Aktivitäten auf der Entwicklung von Fernwärmeversorgungskonzepten und dem Bau moderner Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen (**GuD-Kraftwerke**). Daneben werden selbstverständlich weiterhin entsprechende Optimierungskonzepte z.B. für Schwimmbäder oder Wassergewinnungsanlagen bearbeitet.

Die konzeptionelle Beschäftigung mit der nachhaltigen Energieversorgung führte zu einer Reihe von Modell- und Demonstrationsprojekten, die in den folgenden Seiten beispielhaft beschrieben sind.

Energieanlagen:

Planung und Optimierung von Energieanlagen haben Tradition bei **KS** von Anbeginn an:



Viele innovative Projekte wurden über die Jahre hinweg realisiert: Eines der ersten Projekte 1988 war das **Solarhaus Ensheim**. Zukunftsweisend wurde ein Haus solaroptimiert gebaut und das Dach auf die solare Nutzung mit einer Photovoltaikanlage ausgerichtet.



Dieses Konzept wurde beim Bau des **Ein-Liter-Hauses** im Jahr 2003 wieder aufgegriffen. Bei diesem Haus wurden zu dem solaren Energiekonzept auch die Gebäudehülle und die Haustechnik energieoptimiert realisiert.

Das „**solare Gesicht**“ der Stadt Saarbrücken wurde insbesondere durch Modellprojekte im Bereich der Photovoltaik und Solarthermie immer wieder beispielhaft geprägt. Als Beispiele sind Projekte wie die **Solartankstellen** der Saarbrücker Stadtwerke (1990). Die **PV-Anlage S.I.T.Z.** mit 50 kWp (1991), die **Lärmschutzwände Güdigen** mit 60 kWp PV (1995), die **Absorberanlage im Schwimmbad Fechingen** und viele andere Projekte zu nennen.



Zu den regenerativen Energieerzeugungsanlagen zählt natürlich auch der **Windpark Saar in Freisen**, für den die **KS** in einer der beiden Gesellschaften die Geschäftsführung übernommen hat.



1995 wurde von der **KS** die **Brennstoffzelle Nachtweide** (Typ PC 25C, 200kW_{el}) in ein Nahwärmenetz mit Heizzentrale in Saarbrücken-Nachtweide integriert, das ineffiziente Nachtspeicherheizungen ersetzte. Die Brennstoffzelle erreichte eine Betriebszeit von mehr als 50.000 Volllaststunden.



Eines der kleineren aber von der Konzeption her nicht minder wichtigen Projekte befindet sich im **Bliesgau**. Hier wurde ein Seminarzentrum vollkommen unabhängig von öffentlicher Ver- und Entsorgung so realisiert, dass die Strom- und Wärmeerzeugung auf Rapsöl mittels BHKW und PV-Anlagen zu 100% regenerativ erzeugt wird, das Trinkwasser aus eigenen Quellen gefördert und die Abwässer durch eine biologische Kläranlage gereinigt werden.

Eines der umfangreichsten externen Projekte war das EU-Projekt „**PHARE**“ bei dem in fünf rumänischen Städten in rd. 12.000 Wohnungen eine fernwärmetechnische Sanierung durchgeführt und eine individuelle Verbrauchsabrechnung eingeführt wurden.

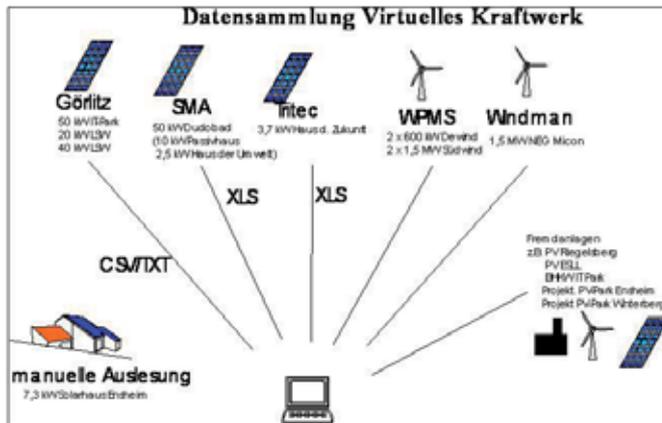


Die **KS** ist zurzeit verantwortlich für die Projektleitung zum Bau eines Heizkraftwerkes (**GuD-Anlage**) auf Erdgasbasis mit ca. 38 MW_{el} und ca. 32 MW_{th} im Saarbrücker Industriegebiet Südraum. Diese hocheffiziente Kraft-Wärme-Kopplungsanlage speist über die Fernwärmeschiene Süd in die Fernwärmeübergabestation Roonstraße ein. Neben der GuD-Anlage ist ein 4.000 m³ Wärmespeicher zur Optimierung der peaklastorientierten Stromerzeugung der Anlage und ein 20 MW_{th} Heizwerk als Spitzenlasterzeuger projektiert. Das Gesamtinvestitionsvolumen beträgt ca. 51 Mio. Euro.

Innovative Technologien:

Schon sehr früh hatte die **KS** damit begonnen, das weite Feld der innovativen Technologien zu erschließen. Hierzu wurden kontinuierlich die Trends zukunftsweisender Technologien beobachtet. Zusammen mit Partnern wurden diese Technologien sukzessive umgesetzt. Bereits 1998/1999 befasste sich die **KS** mit der Konzepterstellung und Planung zur Realisierung der **zukunftsfähigen Telekommunikationsübertragung im Stadtgebiet Saarbrücken**. Hierzu sollten die herkömmlichen Kupferkabel gegen moderne Glasfaserkabel

bzw. Lichtwellenleiter ausgetauscht werden. In der folgenden Umsetzungsphase übernahm die **KS** ebenfalls die Bauüberwachung und Projektsteuerung, so dass das Projekt erfolgreich abgeschlossen werden konnte.



Im Jahr 2004 stand im Wirtschaftsgebäude der Saarbrücker Winterbergkliniken der Neubau einer **zentralen Kälteversorgung** an. Die **KS** war bei diesem Projekt im Rahmen der Bauüberwachung und Anlageninbetriebnahme im Auftrag der Energie SaarLorLux (ESLL) tätig.

2003 befasste sich die **KS** mit dem Thema der Zusammenfassung von Daten der von den Saarbrücker Stadtwerken betriebenen dezentralen Energieerzeugungsanlagen in einem **Virtuellen Kraftwerk**. Mit dem Virtuellen Kraftwerk verfolgte man das Ziel, die Anlagen effektiv und kostengünstig überwachen zu können.

Weiterhin wurde im Rahmen einer Machbarkeitsstudie 1992-1999 die Möglichkeit der Verbrennung von Ballastkohle mit Hausmüll, Klärschlamm, Biomasse sowie Sortierresten (aus der Leichtstoffsorrierung) in der stationären Wirbelschicht untersucht (**Clean Coal**).

Im Bereich der Infrastruktur der Stadtbahn Saar erfolgt eine kontinuierliche Fortschreibung der Erd-

gasverdichter und –speichertechnik mit dem Ziel, eine betriebs- und kostenoptimierte Fahrweise zu gewährleisten. So wurde im Jahr 2007 ein neuer Erdgasröhrenspeicher mit einem Speichervolumen von 250 m³ geometrischem Volumen in Betrieb genommen. Die **KS** hatte die Oberbauleitung.

Dieser Speicher wird in 2009 mit Kompressoren für einen maximalen Druck von 80 bar versehen. Im Ergebnis kann ein konstanter Gasbezug vom Vorlieferanten erreicht werden und das Gas somit als Band kostengünstig eingekauft werden. Die **KS** hat das Engineering, die Projektsteuerung und Bauleitung.

Verkehr:

Die Stadtbahn Saar hat eine der größten Erdgasbusflotten Deutschlands. Der Betrieb und die Neubeschaffung der Busse auch hinsichtlich Wirtschaftlichkeit im Vergleich zu Dieselbussen wird seitens der **KS** betreut. Eine besondere Rolle spielt hierbei auch die Absenkung der Emissionen im Verkehr. Seit einigen Jahren wird intensiv an der Realisierung von Dieselbussen, die im **Diesel-Erdgas-Mischbetrieb** fahren können, gearbeitet. Zusammen mit dem TÜV-Saarland (Holding und Automobil) hat die **KS** die Inbetriebnahme der Wasserstoffbusflotte in Berlin für den Hersteller MAN begleitet.





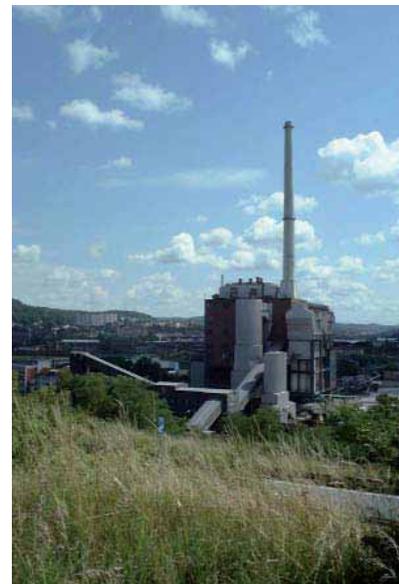
Auch für externe Verkehrsbetriebe wie die RVK in Euskirchen (Köln) wurden bei Ersatzbeschaffungen **Studien zur Beschaffung von Gas- oder Dieselnissen** durchgeführt. Im Bereich der Erdgas-Pkw-Umrüstung wurden Pilotprojekte für die E.ON Ruhrgas und das smart-Werk durchgeführt.

Umwelt:

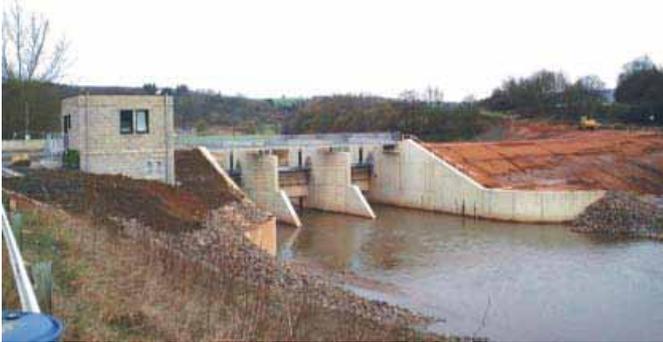
Als eines ihrer größten Projekte der letzten zwanzig Jahre hat die **KS** in der Zeit von 1989 bis 2000 die **Revitalisierung** eines großen Teils des Produktionsgeländes der **ehemaligen Burbacher Hütte** begleitet. So sind aus ca. 50 ha Hüttengelände das heutige Gewerbegebiet „Saarterrassen Saarbrücken“ entstanden. Zu den Leistungen der **KS** gehörten neben der Erstellung der Sanierungskonzeption und der Geschäftsbesorgung für das Projekt auch die Projektsteuerung einschließlich der Planung der Bau- und Rückbaumaßnahmen, der Planung der Infrastruktur im Rahmen der Entflechtung des Geländes, der Planung und Ausschreibung von Entsorgungsleistungen, die Durchführung der Genehmigungsverfahren.

Die Tätigkeiten auf dem Gebiet der Demontage und des Rückbaus von Industrieanlagen konnten in der Zeit von 2001 bis 2003 im Projekt **Rückbau der Kraftwerksanlage Wehrden** fortgesetzt werden. Nach Stilllegung des 110

MW-Blocks der Kraftwerksanlage in Völklingen-Wehrden im Jahr 1998 wurden die Betriebsanlagen auf ca. 4 ha Fläche zurückgebaut. Nachdem in den ersten Arbeitsschritten alle Anlagen gereinigt und entkernt wurden, konnten die Hauptgebäude im Sommer 2002 gesprengt werden.



Zu den ersten Projekten des präventiven Hochwasserschutzes im Saarland gehört die **Errichtung eines Hochwasserrückhaltebeckens an der Blies bei Ottweiler**, an dem die **KS** mit den Leistungen Projekt-Konzeption, Betreuung des Planfeststellungsverfahrens, Geschäftsbesorgung und Projektsteuerung in der Zeit von 1999 bis 2001 beteiligt war.



In vielen kleineren Projekten bezüglich der **Entsorgung von Schadstoffen** (z. B. bei der Asbestsanierung), dem Rückbau von Tankanlagen und den damit verbundenen Altlasten war die **KS** auch immer wieder für die konzerneigenen Gesellschaften tätig. So wurde z. B. das Tankstellengelände „Am Römerkastell“ im Zusammenhang mit dem Bau der Saarbahn in der Mainzer Straße saniert.

In mehreren Projekten der **KS** wurde die energetische Nutzung von Siedlungsabfällen geprüft und Vorschläge zur Realisierung entsprechender Anlagen erarbeitet.

Gegenwärtig koordiniert die **KS** den Auftrag vom Amt für Brand- und Zivilschutz der Stadt Saarbrücken. Darin erhalten ist die Projektsteuerung für die **Errichtung einer Methangas-Absauganlage** einschl. der Herstellung von ca. 20 Entgasungsbohrungen in Alt-Saarbrücken. Dazu gehört auch die Entwicklung eines Konzepts zur optimalen energetischen Nutzung des Methangases.



Projektsteuerung/Dienstleistungen:

Die **KS** führen im Rahmen Ihrer Tätigkeit als Projektsteuerer und Dienstleister für die unterschiedlichsten Bereiche Aufträge aus. Einige Beispiele aus dem Bereich der öffentlichen **Schwimm- und Hallenbäder** sind:

- Technische Betriebsführung
- Technische Bestandsaufnahmen
- Sanierungen der Gebäudehülle, Innenausbau sowie Haustechnik
- Technische Auditierung



Beispielsweise wurde das Dach des Dudweiler Hallenbades (Dudobad) und das Hallenbad Friedrichsthal unter der Leitung der **KS** saniert.

Die **KS** ist zuständig für die gesamte **Energiebeschaffung des VVS-Konzerns** (Verlustenergie und Eigenbedarf). Außerdem übernimmt sie **Vertriebsaufgaben** im Bereich der **Wasserversorgung**.

Der Kommunalökologe als „**Projektmanager für ökologische Aufgabenstellungen**“ ist ein weiteres Dienstleistungsfeld der **KS**. Durch die Verantwortung von Unternehmen gegenüber der Umwelt- und Ressourcenschonung und einer zukunftsorientierten Unternehmensausrichtung entwickelt die **KS** die Funktion des Kommunalökologen. Dessen Aufgaben umfassen schwerpunktmäßig die Sicherstellung der Einhaltung aller umweltgesetzlichen Rahmenbedingungen und die Umsetzung in den davon betroffenen Bereichen. Als Hilfestellung dient die dauerhafte Umsetzung eines nach DIN EN ISO 14001 aufgebauten Umweltmanagementsystems. Vor diesem Hintergrund und der weiteren Umsetzung eines Qualitätsmanagements nach DIN EN ISO 9001 ist die **KS** in der Lage, für den gesamten VVS-Konzern und dessen Tochterunternehmen den Ausbau und die Aufrechterhaltung eines integrierten Management-

systems IMS zu gewährleisten. Dabei koordiniert die **KS** seit 2008 die integrierte Auditierung des gesamten VVS Konzerns.

Ausblick:

Bedingt durch die strategische Neuausrichtung des VVS-Konzerns im Hinblick auf die Eigenenergieerzeugung erwartet die **KS** für die kommenden Jahre ein verstärktes Engagement im Bereich der Energieerzeugung und Kraft-Wärme-Kopplung, wobei sowohl konventionelle Energieerzeugungsanlagen als auch die Nutzung regenerativer Energien zur Anwendung kommen werden. Darüber hinaus soll der Dienstleistungsbereich nicht nur für den Konzern, sondern auch für Dritte weiter ausgebaut werden.

Wir freuen uns auf diese Herausforderungen und sehen den neuen Entwicklungen mit großem Interesse entgegen.







***KS KommunalSysteme für Energie,
Umwelt und Verkehr***

Hohenzollernstraße 104 – 106
66117 Saarbrücken

Telefon: 06 81 / 5 87-25 37

Telefax: 06 81 / 5 87-20 41

E-Mail: a.walle@vvs-konzern.de

Internet: www.kommunalsysteme.de