

6 Energiestadt Jülich als energiepolitischer Vorreiter

6.1 Einleitung	51
6.2 Jülich 2030: eine CO₂ neutrale, energieautarke Kommune.	52
6.3 Energieeinsparung und effiziente Technologien	52
6.3.1 Maßnahmen zur Energieeinsparung	52
6.3.2 Effiziente Technologien	53
6.4 Nachhaltige Energieversorgung	53
6.4.1 Maßnahmen zum Ausbau erneuerbarer Energien	54
6.5 Die Stadtwerke	54
6.6 Zusammenfassung und Maßnahmen <i>Energiestadt Jülich</i>	55

6.1 Einleitung

Der weltweite Klimawandel zeigt die Notwendigkeit des raschen, entschiedenen und engagierten Handelns nicht nur auf internationaler Ebene, sondern auch vor Ort, um die Klimaveränderungen und deren massive Folgen zu begrenzen. Mehr als die Hälfte der Bevölkerung lebt gegenwärtig in Städten, daher werden diese in Zukunft eine immer wichtigere Rolle beim Klimaschutz spielen.

Jülich nimmt zwar durch die hier angesiedelte Forschungslandschaft bestehend aus

- dem Forschungszentrum Jülich (FZJ)
- der Fachhochschule Aachen – Außenstelle Jülich Fachbereich Energietechnik und dem damit verbundenen Solarinstitut (SIJ)
- dem Solarturmkraftwerk des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt e. V. (DLR)

eine Vorreiterrolle in der Energieforschung ein, bei der eigenen nachhaltigen Energieversorgung im Rahmen der Energiewende gibt es jedoch für die Stadt erheblichen Nachholbedarf. Die Energie- und Wasserversorgung in Jülich wird in der Kernstadt von den Stadtwerken Jülich übernommen. Die Stadtwerke sind noch eine 100% kommunale Tochter der Stadt Jülich. Der Wärmemarkt wird dabei bislang stark durch Erdgasversorgung sowie einige kleinere Nahwärmenetze und Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlagen (KWK) bestimmt.

Für die Stadt Jülich wie auch für den Kreis Düren wurde im Jahr 2012 ein Klimaschutzkonzept in Auftrag gegeben. Der im Klimaschutzkonzept statistisch hochgerechnete Verbrauch für die Stadt Jülich liegt bei ca. 290.000 Tonnen pro Jahr. Insgesamt ist der Energiebedarf vor-

wiegend durch den Sektor Verkehr und private Haushalte bestimmt. 2010 verteilte sich der gesamte Endenergieverbrauch mit 38% auf den Verkehr, 37% auf die privaten Haushalte, 24% auf Gewerbe und Industrie und nur 2% auf die kommunalen Gebäude¹. (Das Forschungszentrum mit seinen enormen Energieverbräuchen ist in dieser Verteilung nicht berücksichtigt.)

Dabei bestehen die privaten Haushalte vor allem aus Ein- und Zweifamilienhäusern, die rund 2/3 des Wohnbestandes von 1,5 Mio qm ausmachen. Hier besteht ein erhebliches Potential besonders bei der Energieeffizienz.

Der Verkehrssektor wird dominiert durch den privaten PKW-Verkehr, wobei mit der Rurtalbahn und dem Busliniennetz Potential für eine stärkere Nutzung des öffentlichen Personennahverkehrs besteht (siehe Kapitel 4). Außerdem ist Jülich aufgrund seiner Topologie eine ideale Fahrradstadt.

Industrie und Gewerbe ist geprägt von der papierverarbeitenden Industrie mit großflächigen Produktionshallen mit Potential für Solaranlagen und einer der größten Zuckerfabriken Deutschlands mit einer eigenen KWK-Anlage zu Erzeugung der Prozesswärme.

Die öffentlichen Gebäude haben zwar nur einen geringen Anteil an der Gesamtenergiebilanz, sind aber als Kostenfaktor für die Stadt erheblich. Sie sind außerdem die einzigen Gebäude, an denen energiepolitische Maßnahmen in Eigenverantwortung der Stadt umsetzbar sind, und können somit als Pilotprojekte und Vorbild dienen.

¹ Klimaschutzkonzept Jülich, Stadt Jülich, 2012

6.2 Jülich 2030: eine CO₂ neutrale, energieautarke Kommune.

Dies ist *das energiepolitische Leitziel der Jülicher Grünen*. Energieautark bedeutet dabei: Jülich mit allen seinen Akteuren erzeugt im Jahresdurchschnitt mindestens soviel Energie, wie es selbst verbraucht. Damit Jülich diese energiepolitische Vorreiterrolle einnehmen kann, müssen drei Säulen einer nachhaltigen Energieversorgung stehen. Diese Säulen sind:

1. **Energieeinsparung** (z.B. Wärmeschutz im Altbau, Niedrig-Energie-Bauweise, Passivhäuser, Stromeinsparung etc.)
2. **Effiziente Technologien** (z.B. Kraft-Wärmekopplung (KWK), Blockheizkraftwerke (BHK), Nah- und Fernwärmesysteme etc.)
3. **Erneuerbare Energieversorgung** (z.B. Solarenergie, Biomasse, Wasserkraft, Windkraft, Geothermie etc.)

Für jede dieser drei Säulen gilt es eine Reihe konkreter Einzelmaßnahmen umzusetzen. Das Klimaschutzkonzept der Stadt Jülich gibt hier umfangreiche Handlungsempfehlungen. Eine zentrale Rolle bei der Umsetzung dieser energiepolitischen Vorgaben und konkreten Maßnahmen spielen die Stadtwerke Jülich (SWJ). Als Alleingesellschafter hat die Stadt Jülich hier fast uneingeschränkten Einfluss auf die Umsetzung ihrer Vorstellungen. Eine zentrale Forderung der Grünen Energiepolitik ist daher:

4. **Die Stadtwerke Jülich** bleiben dauerhaft zu 100% im Besitz der Stadt Jülich.

Neben diesen konkreten Aspekten städtischer Energiepolitik ist Jülich schon heute Standort national und international bedeutender Energieforschungseinrichtungen. Diese sind jedoch für die Bevölkerung Jülichs kaum präsent und könnten auch bei der Etablierung Jülichs als energiepolitische „Marke“ eine wesentlich größere Rolle spielen. Hierzu ist es wichtig,

5. **der Energieforschungsstadt Jülich** durch direkte Anwendung von Forschungsergebnissen in Modellprojekten und die Förderung von Ausgründungen am Standort Jülich nationale und internationale Bekanntheit zu verschaffen (siehe Kap. 8 dieses Stadtentwicklungskonzeptes).

Ein **Energie-Gründerzentrum** mit einem innovativen Gebäude und Energiekonzept, ähnlich dem Technologiezentrum, das Büro-, Produkti-

ons-, und Laborflächen für Neugründer von Betrieben im Energiebereich bereitstellt, könnte hier hilfreich sein. Eine Konkurrenz zum TZJ sollte jedoch nicht entstehen.

6.3 Energieeinsparung und effiziente Technologien

Die nachhaltigste Energie ist die, die gar nicht benötigt wird. Die Energieeinsparung und der Einsatz effizienter Technologien bei der Energieerzeugung gehören daher zu den wichtigsten Säulen des Klimaschutzes und der Energiewende.

Beim Stromverbrauch bieten Haushaltsgeräte und besonders die Heimelektronik mit ihren Stand-by Modi enorme Sparpotentiale, die von den Verbrauchern häufig gar nicht erkannt werden. Die größten Sparpotentiale bietet jedoch der private Wärmeenergieverbrauch. Etwa 75% des Energieverbrauchs der Privathaushalte wird für Raumwärme benötigt. Energieeinsparung in diesem Bereich hat daher einen hohen Stellenwert. Für Neubauten sind die Niedrigenergiebauweise und der Einsatz regenerativer Energien bei der Raumheizung inzwischen verpflichtend. Probleme bereitet die energetische Sanierung des Altbestandes an Immobilien. Um hier das Potential ausreizen zu können, ist ein ganzes Maßnahmenbündel sowohl von den Stadtwerken als auch von der Stadtentwicklungsgesellschaft SEG und dem städtischen Immobilienmanagement nötig. Zusätzlich können Anreize geschaffen werden, die gesetzlichen Vorgaben auch bei Neubauten noch zu übertreffen.

Auch dem Gewerbe- und Industriesektor werden hohe Energieeinsparpotenziale zugeschrieben. Dabei sollen *Branchenkonzepte* den Unternehmen helfen, branchenspezifische Energieeinsparpotenziale zu erkennen.

6.3.1 Maßnahmen zur Energieeinsparung

Stromsparende Hausgeräte: Eine kostenlose Energieberatung der Stadtwerke Jülich und die Förderung von energiesparenden Haushaltsgeräten durch die Stadtwerke Jülich sind ein wichtiger Schritt auf dem Weg zu einer energieautarken Stadt.

Mustersiedlung: Die SEG weist ein Baugebiet als Mustersiedlung für „Nullenergiehäuser“ aus und fördert diese zum Beispiel durch günstige Grundstückspreise.

Förderprogramme: Die Stadtwerke beraten in Zusammenarbeit mit der Sparkasse die Immobilieneigentümer über Förderprogramme zum energiebewussten Sanieren von altem Gebäudebestand.

Gründung einer Energieagentur, die die Kommune, Stadtwerke, Wohnungsbaugesellschaften, Handwerker und Hausbesitzer bei der Anwendung energiesparender Haustechniken, Wärmedämmung und dem Einsatz erneuerbarer Energien berät.

Anhebung der energetischen Standards für die Stadt Jülich und Tochtergesellschaften: Die Stadt Jülich und ihre Tochterunternehmen gehen bei der Energieeinsparung mit gutem Beispiel voran und setzen sich selbst höhere Standards als die gesetzlich vorgeschriebenen. Dazu werden zunächst für alle städtischen Gebäude Energieausweise zur Ausweisung des Istzustandes erstellt. Darauf aufbauend werden die Einsparpotentiale beispielsweise für Schulen, Sporthallen, Bürgerhallen und Verwaltungsgebäude ermittelt. In Schulen wird bereits das „Fifty Fifty Ökoschulprogramm“ eingeführt, mit dem Anreize zur Energieeinsparung geschaffen werden.

Energieeinsparung in Industrie, Gewerbe und Handel: Den ortsansässigen Unternehmen werden Informationsveranstaltungen, Betriebsbesichtigungen und Beratungsprogramme zu speziellen Themen angeboten, damit diese sich mit dem Thema Energie, Umwelt- und Klimaschutz vertraut machen und dadurch Einsparpotentiale im eigenen Unternehmen erkennen können.

6.3.2 Effiziente Technologien

Besonders auf dem Gebiet der Wärmeenergieversorgung ist die individuelle Gaszentralheizung nicht immer die effizienteste Lösung. Besonders in dichter bebauten Gebieten oder größeren Wohneinheiten ist die zentrale Wärmeversorgung mit modernster Technologie oft effizienter. Für Mehrfamilienhäuser bietet sich die Brennstoffzellentechnik an, die bei verschiedenen Herstellern die Serienreife erreicht hat und in Pilotprojekten eingeführt werden soll. Wohngebiete lassen sich durch Fernwärmenetze in Verbindung mit der Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) versorgen. In beiden Fällen wird neben der Wärme auch Strom erzeugt. Am Standort Hallenbad existiert bereits ein

Blockheizkraftwerk, das die Fernwärmeversorgung des Neuen Rathauses und des südlichen Stadtgebietes übernimmt. Für Neubaugebiete in der Kernstadt wird die Anbindung an Fernwärmenetze mit KWK angestrebt. Im Neubaugebiet Ölmühle werden eine Zentralwärmeerzeugungsanlage als Demonstrationsobjekt und eine Wärmeverteilanlage errichtet.

„Energieeffiziente Stadt Jülich“: Im Rahmen eines dreistufigen Plans wird die Wärmeenergieversorgung der Stadt Jülich optimiert. Die einzelnen Schritte sind:

1. Die Ermittlung der Energieverbräuche und Energieerzeugungen in Form eines Wärmekatasters für Jülich.
2. Entwicklung einer Ausbau-Strategie für eine effiziente Wärmeversorgung: Auf Grundlage des Wärmekatasters wird mit den Stadtwerken eine Strategie zum Ausbau und zur Optimierung der vorhandenen Wärmenetze und KWK-Anlagen sowie der Einsatz dezentraler KWK-Anlagen (z.B. Brennstoffzellen) entwickelt.
3. Umsetzung und Kommunikation: Eigentümer und Wohnungsbaugesellschafter werden zielgerichtet über effiziente Energieversorgungstechniken und ihre Möglichkeiten in Jülich informiert. Das Neubaugebiet Ölmühle mit dem KWK-Fernwärmenetz sowie dezentrale Kleinanlagen der Stadtwerke dienen dabei als Besichtigungsobjekt.

6.4 Nachhaltige Energieversorgung

Auf dem Weg zur CO₂-neutralen Energieversorgung spielen für Jülich vor allem die Windenergie, die Solarenergie und die Nutzung von Biogas aus landwirtschaftlichen Abfällen eine Rolle. Die Stadtwerke bieten ihren Kunden seit 2011 einen Tarif mit 100%tiger Ökostromversorgung an, die Stadt geht hier mit gutem Beispiel voran. Sie hat, auf Initiative der Grünen, seit 2011 alle kommunalen Gebäude auf die Versorgung mit Ökostrom umgestellt. Bei der Bereitstellung von Flächen und Anlagen für die Wind- und Solarenergieerzeugung bestehen jedoch erhebliche Defizite.

Bislang hat die Stadt Jülich im Flächennutzungsplan von 2002 vier Windkraftzonen ausgewiesen:

- **WI 1** Merzenhausen mit Aldenhoven

- **WI 2** Merzenhausen
- **WI 3** Mersch,
- **WI 4** Güsten/Serrest

Auf dem Gebiet des ehemaligen Kurzwellensenders auf der Merscher Höhe ist die Errichtung einer Photovoltaikanlage und die Ausweisung von Windkraftzonen geplant.

Die Dächer des Schulzentrums und der neuen Katholischen Grundschule werden für Solarnutzung vorbereitet. Bis jetzt werden jedoch weder kommunale Dächer für die solare Nutzung durch externe Betreiber angeboten, noch werden selbst Anlagen betrieben, obwohl schon 2012 hierfür ein erheblicher Betrag im städtischen Haushalt bereitgestellt wurde. Im gewerblichen und landwirtschaftlichen Bereich werden solche Anlagen seit Jahren betrieben. Durch die hohen Einspeisevergütungen der vergangenen Jahre haben sich die Investitionen schnell amortisiert und die Anlagen konnten Gewinn abwerfen. Diese Entwicklung wurde in Jülich verschlafen und damit wurden auch erhebliche Finanzmittel verschenkt, die heute überall fehlen. Auf dem in privater Trägerschaft befindlichen Mädchengymnasium hingegen wird von der Rurenergie ein Solardach betrieben. Das Solarturmkraftwerk des DLR ist in erster Linie als eine Forschungseinrichtung konzipiert und hat daher bislang nur unbedeutende Mengen an Strom erzeugt.

6.4.1 Maßnahmen zum Ausbau erneuerbarer Energien

Dachflächen städtischer Gebäude und Tochterunternehmen werden für die Jülicher Bürger zur Nutzung der Solarenergie zur Verfügung gestellt. Dies geschieht zum Beispiel durch Vermietung der Dachflächen an eine Bürgergenossenschaft oder an Einzelpersonen oder Firmen.

Die Windkraftzonen in Jülich werden ausgebaut bzw. durch sogenanntes Repowering, also die Errichtung leistungsfähigerer Anlagen an alten Standorten, in ihrer Leistungsfähigkeit erhöht. Die Stadtwerke beteiligen sich an der Stromerzeugung aus Windenergie.

Eigenerzeugung von Biogas aus landwirtschaftlichen Abfällen. Das Gas wird aufbereitet und entweder ins Jülicher Erdgasnetz eingespeist oder bestehende Blockheizkraftwerke werden mit Biogas betrieben.

6.5 Die Stadtwerke

Die Stadtwerke Jülich sind der Energie- und Wasserversorger für den größten Teil des Jülicher Stadtgebietes. Daneben betreiben sie das Hallen- und das Freibad. Sie befinden sich noch zu 100% in städtischem Besitz. Die Jülicher Kommunalpolitik hat bisher allen Versuchen von Dritten widerstanden, sich diese lukrative Gesellschaft anzueignen oder sich an ihr zu beteiligen. In Zeiten knapper Kassen werden jedoch die Forderungen immer lauter, Anteile der Stadtwerke gewinnbringend zu verkaufen. Dies lehnen Die Grünen entschieden ab.

Während der Betrieb der Bäder durchaus als Aufgabe der Stadtwerke gesehen werden kann, werden sie auch zunehmend für Stadtentwicklungsmaßnahmen wie das Jugendgästehaus missbraucht, die nicht zu ihren Kernaufgaben gehören. Dabei werden ihre finanziellen Ressourcen zweckentfremdet und es wird ihnen die Möglichkeit genommen, sich in Bereichen zu engagieren, die durchaus zu ihren Kernaktivitäten zählen könnten, derzeit aber nicht zu ihren satzungsgemäßen Aufgaben gehören. Hierzu zählt zum Beispiel der öffentliche Nahverkehr. Den Kunden günstige Tarife anzubieten oder z.B. das Hallenbad zu sanieren bleibt ebenfalls außerhalb ihrer finanziellen Möglichkeiten.

Die Leistungen der Stadtwerke, besonders die Leistungen, die von den Kunden indirekt mitfinanziert werden, werden durch Imagekampagnen stärker ins Licht der Öffentlichkeit gerückt.

Umweltfreundlicher Ökostrom: Die SWJ bieten ein Modul „Ökostrom Plus“ für Jülich an: Ökostrom, der in Jülich erzeugt wird, wird auch hier verbraucht. Gleichzeitig werden energieintensive Haushaltsgeräte wie Wasch- und Spülmaschine lastabhängig durch die Stadtwerke eingeschaltet. Dafür werden diese mit vor Ort erzeugtem Öko-Strom betrieben.

Die SWJ bietet **weitere Elektrotankstellen** auch für e-Bikes an, die auf Ökostrom umgestellt werden. Außerdem betreiben die SWJ eine Buslinie (Ortsbuslinie OBL-2, siehe Kap. 4) mit einem (Öko-Strom) E-Bus, der für Jülichs Attraktivität im Energiebereich wirbt.

6.6 Zusammenfassung und Maßnahmen *Energiestadt Jülich*

	Stärken	Schwächen
Allgemein	<ul style="list-style-type: none"> Jülich ist Standort dreier national und international führender Energieforschungseinrichtungen Die Stadtwerke sind vollständig in städtischem Besitz Jülich besitzt ein eigenes Klimaschutzkonzept 	<ul style="list-style-type: none"> Keine Solarenergienutzung auf den Dächern städtischer Gebäude Die Stadtwerke sind durch finanzielle Verpflichtungen in ihren Handlungsmöglichkeiten eingeschränkt Es gibt keine Biogasanlage für landwirtschaftliche Abfälle Jülich übernimmt keine Vorreiterrolle

Ziele	Kurzfristige Maßnahmen bis 2015	Mittelfristige Maßnahmen bis 2020	Langfristige Ziele Bis 2030
Energieeinsparung und effiziente Technologien	<ul style="list-style-type: none"> Erstellung eines Wärmekatasters. Erstellung einer Ausbaustrategie für das Wärmenetz und eine dezentrale Wärmeversorgung auf KWK-Basis. 	<ul style="list-style-type: none"> Ausweisung eines „Muster“-Baugebietes für „Nullenergiehäuser“ Gründung einer Energieagentur unter Beteiligung der SWJ nach dem Bonner Vorbild 	Jülich ist eine CO ₂ -neutrale, energieautarke Kommune
Erneuerbare Energien	<ul style="list-style-type: none"> Kommunale Dachflächen werden für Solaranlagen bereitgestellt Bestehende Windkraftzonen werden durch Repowering in ihrer Leistungsfähigkeit erhöht 	<ul style="list-style-type: none"> Biogasanlage (Befüllung mit landwirtschaftlichen Abfällen) Es werden neue Windkraftzonen ausgewiesen 	
Stadtwerke Jülich	<ul style="list-style-type: none"> Die SWJ betreiben eine Elektrotankstelle Im Freibad wird eine Solarenergieheizung installiert E-Bikestation an der RTB 	<ul style="list-style-type: none"> SWJ betreiben oder beteiligen sich an Anlagen zur Erzeugung regenerativer Energien. SWJ betreiben einen Elektro-Stadtbuss 	Jülich ist alleiniger Gesellschafter der SWJ GmbH
Energieforschungsstadt Jülich	<ul style="list-style-type: none"> Die Öffentlichkeitsarbeit der Stadt Jülich arbeitet verstärkt an der Marke „Energiestadt Jülich“ 	<ul style="list-style-type: none"> Ein Gründerzentrum für junge Unternehmen im Energiesektor wird aufgebaut. 	Energiestadt Jülich ist international bekannt

