

Wissenschaftsladen Bonn e.V.

Zukunftsberufe Erneuerbare Energien

**Ausbildung und Beschäftigung in der Region
Köln/Bonn**

Inhalt

Inhaltsverzeichnis	2	3.5 IHK und Wirtschaftsjunoren Köln – Energieberater/in, Energiemanager/in	27
Vorwort	3		
1. Jobmotor Erneuerbare Energien	4	4. Studium und Forschung	28
1.1 Was sind Erneuerbare Energien?	4	4.1 Immer mehr Studienmöglichkeiten für erneuerbare Energien	28
1.2 Wachstum und Beschäftigung mit Erneuerbaren Energien	6	4.2 Ein Einstieg in die Forschung – Martina Neises tankt die Sonne	31
1.3 Zukunftsberufe im Überblick	7		
2. Ausbildungsbetriebe und -berufe	10	5. Allianz für Zukunftsberufe – Ein regionales Netzwerk	34
2.1 energie bau köln solar - und haustechnik - ökologisch bauen GmbH – Anlagenmechaniker/in SHK	11	5.1 Aufgabenfelder	34
2.2 SolarWorld AG – Industriekaufmann/-frau, Fachinformatiker/in, Verfahrensmechaniker/in, Mechatroniker/in	12	5.2 Angebote	35
2.3 Bioreact – Biogasberater/in	13	6. Regionale Akteure und Netzwerk-Partner	38
2.4 Landwirtschaftsbetrieb von Meer – Landwirt/in, Fachkraft Agrarservice	14	6.1 Bundesagentur für Arbeit – Entwicklungen erkennen, Akteure zusammenbringen, kompetent orientieren	38
2.5 Elektro Albrecht – Elektro-Installateur/in, Elektroniker für Energie- und Gebäudetechnik	16	6.2 RheinEnergie – Erneuerbare Energien bei RheinEnergie	39
2.6 Frühlingsdorf und Söhne – Dachdecker/in	18	6.3 Die GAP – Gesellschaft für Alternativ-Energie Projekte e.V.	40
2.7 Bonalytic – Laboranalytik für Biogas	19	6.4 Netzwerk e.V. – Soziale Dienste und Ökologische Bildung	41
2.8 PS-Gebäudetechnik GmbH – Anlagenmechaniker/in SHK	20	6.5 Umweltamt der Stadt Bonn	42
3. Fort- und Weiterbildung in der Region	22	6.6 Stadt Köln	43
3.1 Handwerkskammer Köln – Europäische/r Solartechniker/in, Fachwirt/in für Solartechnik, Servicetechniker/in für Windenergieanlagen	22	6.7 Energieregion Rhein-Sieg – Wachstumschancen durch Erneuerbare Energien	44
3.2 Josef Küpper Söhne GmbH – Europäische/r Solartechniker/in	24	6.8 Handwerkerinnenhaus Köln	46
3.3 Innung Sanitär Heizung Klima Köln – Anlagenmechaniker/in SHK, Fachkraft Solarthermie, Energieberater/in SHK	25	6.9 Köln Agenda e.V.	46
3.4 Adolf Kolping Berufskolleg, Kerpen – Weiterbildung zum/r staatlich geprüfter Techniker/in, Fachrichtung Gebäudesystemtechnik	26	6.10 Klaus Novy Institut e.V.	46
		6.11 Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie e.V. (DGS) – Sektion Rheinland	47
		6.12 Regiooel – Bioenergieberatung	47
		Wissenschaftsladen Bonn – Selbstdarstellung	48

Vorwort

Die Branche der Erneuerbaren Energien (EE) boomt trotz Wirtschaftskrise und wird als zukunftsfähiger Leitmarkt mit immensen Entwicklungsmöglichkeiten beschrieben. Die Unternehmen der Branche bieten immer mehr Ausbildungs- und Arbeitsplätze an. Trotzdem bleiben die Berufe und Berufsbilder, die den Einstieg und eine weitere Karriere in dieser Branche ermöglichen, vielfach im Dunkeln. Offensichtlich ist, dass das Ingenieurstudium zur Arbeit in dieser technikorientierten High-Tech Branche befähigt. Aber wer ahnt schon, dass auch der Beruf des Landwirts oder des Dachdeckers gefragt sind, wenn es um die Anwendung von Erneuerbaren Energien geht.

Hier setzt das Projekt „Allianz für Zukunftsberufe“ an. Es unterstützt junge Menschen dabei, den Einstieg in die Branche und den richtigen Ausbildungsweg zu finden und trägt dazu bei, dass in den Unternehmen die benötigten Fachkräfte gefunden werden. Auch in der Köln/Bonner Region gibt es Firmen, Ausbildungsbetriebe und Weiterbildungseinrichtungen, die in diesem Bereich aktiv sind. Ihre Aktivitäten werden beispielhaft vorgestellt.

Das erste Kapitel beschreibt die Sektoren der Erneuerbaren Energien (Wind-, Sonnen-, Bioenergie, Wasser und Geothermie), skizziert die Erneuerbaren Energien als Motor für Ausbildung und Beschäftigung und gibt einen Überblick darüber, welche Berufe und Qualifikationen in den Sektoren gefragt sind.

Das zweite Kapitel beinhaltet beispielhafte Porträts einiger Firmen und Ausbildungswege, die in der Region den beruflichen Einstieg in eine Arbeit mit Erneuerbaren Energien weisen.

Da die grundständige Ausbildung in dem sich vor allem technologisch schnell entwickelnden Zukunftsmarkt in der Regel nicht hinreichend ist, ergänzen Fort- und Weiterbildungen von Beginn an die Tätigkeit in der Branche. Das dritte Kapitel stellt Weiterbildungsberufe, u.a. den Europäische/n Solartechniker/in oder den/die staatlich geprüfte/r Techniker/in, Fachrichtung Gebäudesystemtechnik vor. Es gibt Hinweise auf Angebote der Weiterbildungsträger in der Region.

Das Bildungszentrum der Handwerkskammer zu Köln bietet die Fortbildung zum/r Europäischen Solartechniker/in und zum/r Servicetechniker/in für Windenergieanlagen an.

Das vierte Kapitel befasst sich mit der Hochschulausbildung in diesem Sektor und den Aufstiegsmöglichkeiten, die sich in diesem Zusammenhang erschließen. Rund um das Thema Erneuerbare Energien besteht ganz offensichtlich ein großes Informationsdefizit, welche Berufe überhaupt eine Arbeit im Bereich der EE ermöglichen, welche Fort- und Weiterbildungen bei den zahlreichen Bildungsträgern als Ergänzung angeboten werden und welche Studiengänge für eine spätere Arbeit in der Branche qualifizieren.

Das Projekt „Allianz für Zukunftsberufe“ hat sich zum Ziel gesetzt, mit verschiedenen Angeboten diesem Informationsdefizit entgegenzuwirken. Die Projektangebote werden im fünften Kapitel vorgestellt. Dabei kann das Projekt auf ein regionales Netzwerk von Kooperationspartnern zurückgreifen. Dies sind Unternehmen der Branche, Weiterbildungsträger wie Kammern oder Innungen, kommunale Institutionen, aber auch Beratungseinrichtungen oder regionale Fachverbände.

In Kapitel sechs werden die Institutionen in der Region Köln/Bonn beschrieben, deren Informationsangebote zum Thema Erneuerbare Energien und Berufsorientierung nützlich sein können. Es handelt es sich dabei in der Regel um Akteure des Netzwerks „Allianz für Zukunftsberufe“, das sich in der Region um die Themen Erneuerbare Energien und Berufsorientierung kümmert und von denen Hilfe und Unterstützung in diesen Fragen zu erwarten ist.

1. Jobmotor Erneuerbare Energien

Dieses Kapitel beginnt mit einer Beschreibung der Sektoren der Erneuerbaren Energien (Wind-, Sonnen-, Bioenergie, Wasser und Geothermie) und ihrer Charakteristik. Daran anschließend wird die Branche als Zukunftsmarkt mit wachsenden Umsatzzahlen für Investitionen und Betrieb skizziert, aus denen sich auch ein stetiges Wachstum für Ausbildung und Beschäftigung ergibt. Abgeschlossen wird das Kapitel durch einen Überblick darüber, welche Berufe und Qualifikationen in den Sektoren gefragt sind.

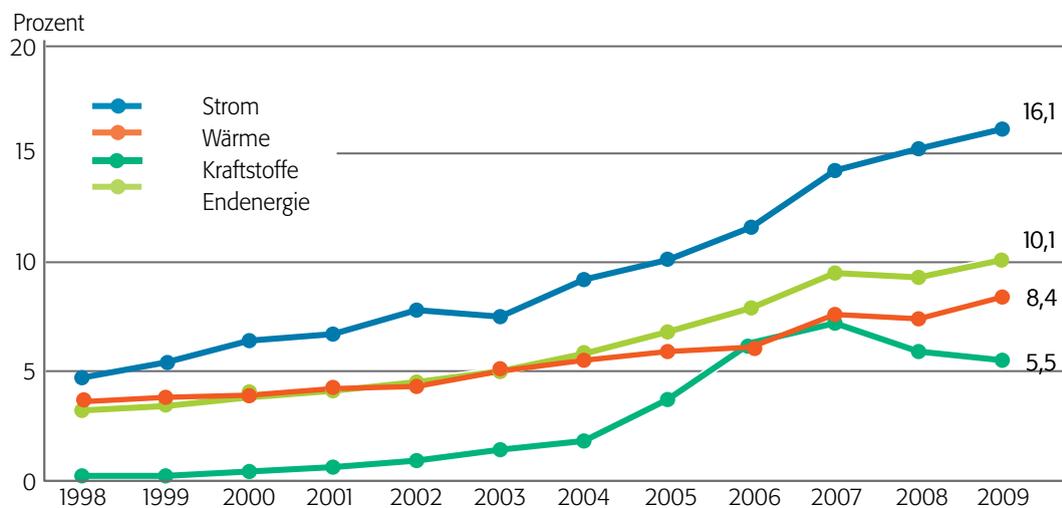
1.1 Was sind Erneuerbare Energien?

Als Erneuerbare Energien bezeichnet man im Gegensatz zu den fossilen Energieträgern Öl und Gas diejenigen Energiequellen, die zumindest nach menschlichen Maßstäben unerschöpflich sind oder sich beständig selbst erneuern. Dazu gehören im Wesentlichen die Windkraft, die Sonnenenergie, die Wasserkraft, die Wärme im Erdinneren und die Bioenergie, die in Pflanzen gespeichert ist. Erneuerbare Energien sind zu einem bedeutenden Energieträger im deutschen Energiemix geworden. Innerhalb von 15 Jahren vervierfachte sich ihr Anteil am Endenergieverbrauch. In 2009 lieferten Wind, Sonne, Wasser und Biomasse sowie Erd- und Umweltwärme ca. 240 Terawattstunden Energie. Damit stammt mehr als jede zehnte in Deutschland verbrauchte Kilowattstunde Strom, Wärme oder Kraftstoff aus regenerativen Quellen.

Solarenergie – unausgeschöpftes Potenzial

Die Sonne hat als nutzbarer Energieträger nicht nur bei Taschenrechnern unseren Alltag längst erobert. Ihre Energie ist überall verfügbar und es gibt sie im Überfluss. Die Sonne schiekt das 2.800fache des weltweiten Energiebedarfs zur Erde und zwar gratis, um daraus Strom (Photovoltaik) und Wärme (Solarthermie) zu erzeugen. Eine Photovoltaikanlage setzt sich aus mehreren Solarmodulen zusammen, die wiederum aus mehreren Solarzellen bestehen. Solarzellen werden bisher meistens mit dem Halbleiter Silizium hergestellt. Treffen darauf Lichtstrahlen, sendet das Metall Elektronen aus und Strom fließt. Die Nutzung der Solarenergie steigt in Deutschland rasant, allerdings wird gerade erst 1 % des Stroms mit Solarenergie erzeugt. Das Geschäft mit der Solarenergie hat sich von 2000 bis 2010 mehr als verzweifzigfach und im letzten Jahr wurden 13,6 Mrd € mit Solarenergie umgesetzt. Es gibt große Anstrengungen der Forschung, die Wirkungsgrade der Solarzellen auf über 20 % zu erhöhen. Neue Forschungen zielen darauf ab, organische Solarzellen zu entwickeln und dabei Materialien wie z. B. Polymere zu nutzen, von denen eine extrem dünne Schicht ausreicht, das Sonnenlicht zu absorbieren.

Abb. 1: Anteil Erneuerbarer Energien am Energieverbrauch 1998-2009 in Deutschland



Quelle: www.unendlich-viel-energie.de

Windenergie – Vorreiter der Erneuerbaren

Der Wind weht zwar nicht ständig und nicht überall gleich stark, aber er weht immer irgendwo und ist damit ein kräftiger und kostenloser Energieträger. Die Windenergie ist derzeit die „stärkste“ Erneuerbare Energie hierzulande und trägt 6,5 % zur deutschen Stromerzeugung bei. Ende 2009 gab es schon gut 20.500 Windräder mit einer Gesamtleistung von etwa 25.000 Megawatt (MW) in Deutschland. Drei große Rotorblätter treiben Windturbinen und Generatoren an, die die elektrische Energie liefern. Geschieht das an Land, spricht man von Onshore-Windenergie. Diese macht bisher den größten Anteil aus, allerdings werden zur Zeit immer mehr Offshore-Windparks auf offener See errichtet. Im Zuge des sogenannten Repowerings sollen alte und weniger effiziente Anlagen an Land durch wenige, viel effizientere Windanlagen ersetzt werden.

Wasserkraft – die Traditionsenergie

Die natürliche Fließkraft von Flüssen wurde seit langer Zeit zum Antrieb von Mühlen genutzt. In ganz ähnlicher Form treibt fließendes Wasser heute für Turbinenräder Generatoren an, die elektrischen Strom produzieren. Die Wasserkraft war bis 2004 mit 3,5 % des Bruttostromverbrauchs die stärkste der Erneuerbaren Energien. Weltweit stammen noch 16 % des erzeugten Stroms aus der Wasserkraft. In Deutschland stagniert der Ausbau der Wasserkraft, weil die begrenzten Möglichkeiten weitgehend ausgeschöpft sind. Die Wasserkraft hat allerdings einen besonderen Charme, denn mit ihrer Hilfe können große Strommengen gespeichert werden. Kraftwerke mit einem großen Speicherbecken können die Wasserkraft speichern oder bedarfsgerecht Strom produzieren und können eine wesentliche Ergänzung für die unregelmäßig anfallende Wind- und Sonnenenergie darstellen.

Geothermie – Wärme aus der Tiefe

Bei der Geothermie wird die Wärme des Erdbodens bzw. der Erdkugel nutzbar gemacht. Es gibt im Wesentlichen zwei Verfahren. Bei der oberflächennahen Geothermie bis 400m Tiefe wird die Wärme über Erdwärmesonden oder Wärmepumpen an die Oberfläche transportiert und zur Wärmeversorgung oder auch zum Kühlen im Sommer eingesetzt. Die Tiefengeothermie nutzt die Wärme aus heißem Gestein, um das erhitzte Wasser für die Nahwärmeversorgung und vor allem für die Stromerzeugung einzusetzen. Die Tiefengeothermie dringt mit ihren Bohrungen bis in eine Tiefe von 5.000m vor. Im Durchschnitt steigt die Temperatur in der Erdkruste mit zunehmender Tiefe um etwa 30° Celsius pro 100m. Mit der in der Erdkruste fast unbegrenzt gespeicherten Wärme können also Strom und Heizwärme produziert werden, und zwar emissionsfrei und ohne Lärm. Durch die Tiefengeothermie wie auch bei Erdölbohrungen ausgelöste Erdbeben sind äußerst selten und haben bisher keine ernsthaften Schäden angerichtet. Welches Energiepotenzial in unserer Erde steckt, wird daran deutlich, dass 99 % unserer Erdkugel heißer als 1.000° Celsius sind.

Bioenergie – ein Alleskönner

Alle Pflanzen, die auf der Erde wachsen, nutzen und speichern die Sonnenenergie. Die Biomasse ist der wichtigste und vielseitigste Energieträger in Deutschland. Sie wird in fester, flüssiger und gasförmiger Form zur Strom- und Wärmeherzeugung und zur Herstellung von Biokraftstoffen genutzt. Verwendbar sind z.B. Energiepflanzen (Mais, Raps), Abfälle aus der Holzindustrie, Gülle oder Bioabfälle. Die Verwertung von Biomasse setzt nur die Menge an Kohlendioxid frei, die das Pflanzenwachstum der Atmosphäre zuvor entzogen hat. Deshalb ist Biomasse CO₂-neutral und zählt zu den regenerativen Energieformen. Biogas mit landwirtschaftlichen Rohstoffen, Heizkraftwerke bzw. Heizungen auf Holzbasis oder dezentrale Blockheizkraftwerke zur Strom- und Wärmeherzeugung sind heute schon in vielen Regionen zentraler Bestandteil einer dezentralen und nachhaltigen Kreislaufwirtschaft. In den vergangenen 10 Jahren hat sich die Zahl der Biogasanlagen in Deutschland auf etwa 4.400 vervierfacht.

1.2 Wachstum und Beschäftigung mit Erneuerbaren Energien

Die Bedeutung der erneuerbaren Energien für die Energieversorgung in Deutschland wächst ständig. Der Anteil am gesamten Energieverbrauch hat erstmals die 10%-Marke überschritten. Bei der Stromerzeugung sind die erneuerbaren Energien 2009 schon mit 16,1 % beteiligt. Der Energiebedarf für Wärme ist 2009 auf 8,4 % angestiegen. Das entspricht einer Leistung von 110 Milliarden kWh. Im Krisenjahr 2009, als das Brutto sozialprodukt sank und die Arbeitslosenzahl stark anstieg, hat die Branche der Erneuerbaren Energien ihren Gesamtumsatz um fast 10 % auf 33 Milliarden Euro gesteigert. Die Investition in neue Anlagen zur regenerativen Energiegewinnung betragen über 17 Milliarden Euro. Allein 2009, im Jahr der allgemeinen Wirtschaftskrise, haben die Erneuerbaren Energien 22.500 neue Arbeitsplätze geschaffen.

Die Bundesregierung will den Ausbau der erneuerbaren Energien vorantreiben und bis 2020 den Anteil der erneuerbaren Energien beim Strom auf mindestens 30 % und beim gesamten Energieverbrauch auf mindestens 18 % steigern. Jüngste Prognosen des Bundesumweltministeriums sagen jedoch schon jetzt eine Steigerung des Stromanteils der Erneuerbaren auf fast 40 % bis 2020 voraus. Die Europäische Union (EU) will bis 2020 insgesamt 20 % Anteil der erneuerbaren Energien am Energieverbrauch erreichen, die Energieeffizienz um 20 % steigern und damit die klimaschädlichen Abgase um 20 % reduzieren. Im Rahmen dieser Ausbauziele werden europaweit nach einer EU-Studie (EMPL-RES) bis 2020 2,3 Millionen bis 2,8 Millionen Arbeitsplätze in der regenerativen Energiewirtschaft erwartet. Mit Blick auf diese Ausbauziele rechnet das Fraunhofer-Institut für

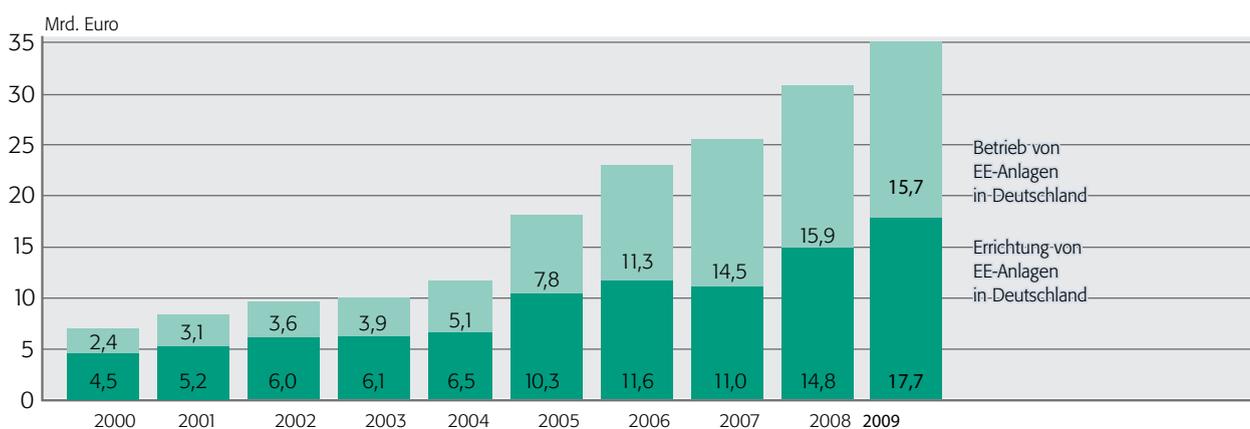
System- und Innovationsforschung für Deutschland im nächsten Jahrzehnt mit mindestens 380.000 weiteren Arbeitsplätzen für erneuerbare Energien und die Steigerung der Energieeffizienz.

Für einen starken Ausbau der erneuerbaren Energien spricht sich eine deutliche Mehrheit der Bevölkerung in Deutschland aus. Für mehr als 90 % der Bürger und Bürgerinnen sind der Ausbau und die verstärkte Nutzung der erneuerbaren Energien wichtig bis außerordentlich wichtig. Fast 80 % der Befragten geben an, den eigenen Strom am liebsten aus erneuerbaren Energien zu beziehen.

Die Branche der Erneuerbaren Energien entwickelt sich sehr dynamisch. Innerhalb der letzten zehn Jahre hat sich die Zahl der Beschäftigten mehr als vervierfacht. 300.500 Menschen sind heute in diesen Unternehmen tätig. Auch in Zeiten der Wirtschaftskrise ist der Bedarf an Fachkräften groß. Viele Firmen beklagen einen Mangel an qualifiziertem Personal. Universitäten, Fachhochschulen und Unternehmen reagieren auf diese Situation und schaffen neue Ausbildungsmöglichkeiten. Mehr als 250 Studiengänge werden aktuell in diesem Bereich angeboten.

Unternehmen der Erneuerbaren Energien sind für viele ein attraktiver Arbeitgeber. Die Mischung aus Technik und Wirtschaft und der Anspruch auf aktiven Klimaschutz machen sie besonders interessant für junge Leute. Mit dem hohen Innovationsgrad und der Internationalisierung der Branche eröffnen sich immer neue Arbeitsfelder.

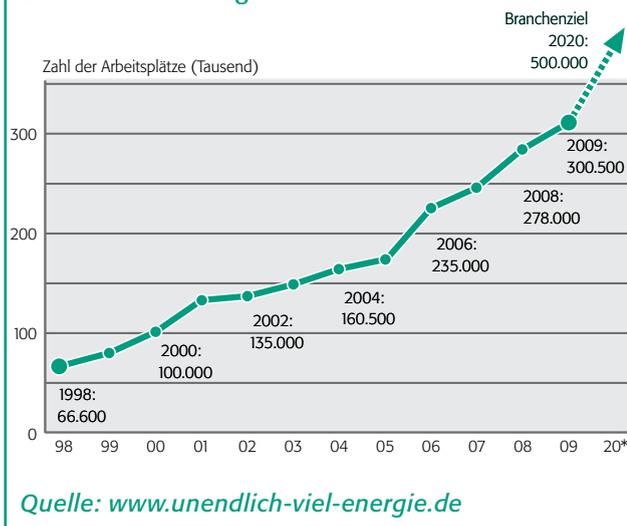
Abb. 2: Umsatz der deutschen Erneuerbaren-Energie-Branche 2000 - 2009



Quelle: www.unendlich-viel-energie.de

1.3 Zukunftsberufe im Überblick

Abb. 3: Entwicklung der Arbeitsplätze in den Erneuerbaren Energien



Deutschland und deutsche Unternehmen sind Spitzenreiter beim Auf- und Ausbau der Erneuerbaren Energien. In diesem Zukunftsmarkt, der gelegentlich auch als Leitmarkt bezeichnet wird, wachsen nicht nur die Unternehmen, sondern auch die Anzahl der Beschäftigten und der Ausbildungsmöglichkeiten. Bei einer gleichbleibenden Marktentwicklung, von der alle Experten ausgehen, wird es sogar zu einem Fachkräftemangel kommen.

Die Beschäftigungszahlen der Branche spiegeln diese Entwicklung teilweise wider und sind 2009 erneut gestiegen. Erste Schätzungen aus einem laufenden Forschungsvorhaben für das Bundesumweltministerium (BMU) gehen von rund 300.500 Beschäftigten aus. Gegenüber dem Vorjahr (rund 278.000) ist dies ein Plus von rund acht Prozent. Seit 2004 (rund 160.500) hat sich die den erneuerbaren Energien zuzurechnende Beschäftigung damit um etwa 140 000 Arbeitsplätze oder rund 87 % erhöht.

Die Biomasse trägt mit rund 36 % (109.000 Arbeitsplätze) weiterhin den größten Teil zur Bruttobeschäftigung bei, gefolgt von der Windenergie mit 29 % (87.100), der Solarenergie mit 27 % (79.600) und der Geothermie sowie der Wasserkraft mit je rund drei Prozent (9.300 bzw. 9.000). Nach Studien des BMU könnten bis zum Jahre 2020 über 400.000 Menschen in Deutschland im Bereich erneuerbare Energien beschäftigt sein. Die Branche selbst erwartet bis dahin mindestens 500 000 Arbeitsplätze.

Trotz Wirtschaftskrise suchen die Unternehmen der Erneuerbaren Energien weiter Personal. Während zahlreiche Branchen Stellen abbauen, konnten allein im vergangenen Jahr 22.500 Menschen neu eingestellt werden. Damit arbeiten aktuell 300.500 Beschäftigte im Bereich der Erneuerbaren Energie bei Anlagenherstellern, Betreibern, Projektierern und Zulieferbetrieben

Welche Qualifikationen sind gefragt?

Viele der neu entstehenden Arbeitsplätze liegen in den Bereichen Service, Montage, Planung und Beratung, sowie bei Produktion und Vertrieb. Entsprechend sind hauptsächlich Ingenieur/innen und andere Bewerber/innen mit akademischen Qualifikationsprofilen gefragt. Aber auch naturwissenschaftlich und kaufmännisch ausgebildete Fachkräfte werden gesucht. Die Anforderungen an die Bewerber/innen bleiben trotz des Mangels an qualifizierten Arbeitskräften hoch.

Neben der klassischen Fachausbildung sind branchenspezifische Berufserfahrungen von zentraler Bedeutung. Fachübergreifendes Wissen ist gefragt. Die interne Weiterbildung nimmt deshalb in den Unternehmen der Erneuerbaren Energien einen hohen Stellenwert ein. Quereinsteiger haben damit ebenso gute Chancen wie Spezialisten.

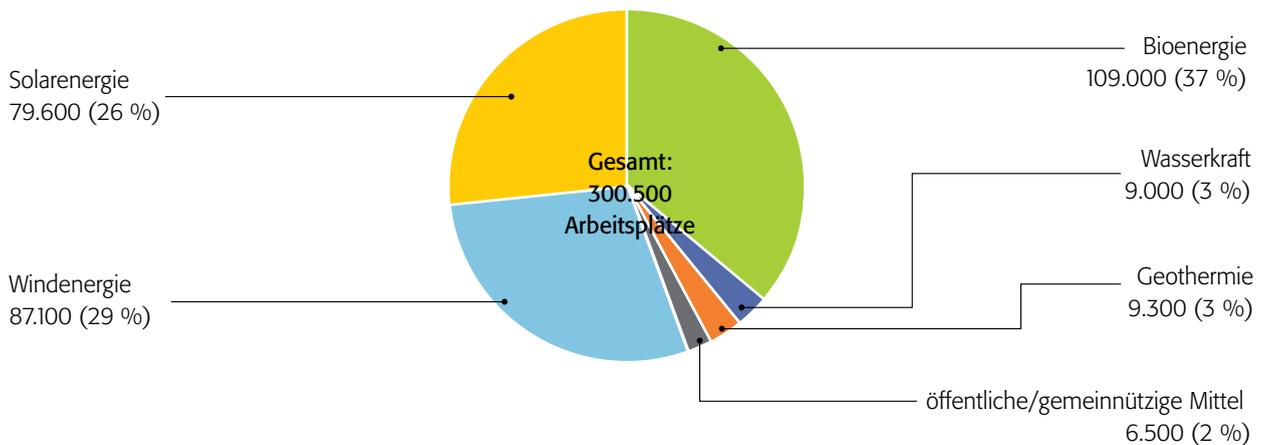
Auch bei den „weichen“ Qualifikationsmerkmalen werden zahlreiche Ansprüche an die Bewerber/innen gestellt. Teamfähigkeit, Eigeninitiative, Engagement, Durchsetzungsvermögen, Flexibilität und ein großes Maß an Mobilitätsbereitschaft werden in der Branche vorausgesetzt. Bei zunehmender Internationalisierung nehmen Sprachkenntnisse und interkulturelle Kompetenzen an Bedeutung zu.

Bewerber/innen mit weniger Berufserfahrung sollten sich dennoch nicht entmutigen lassen. Aufgrund von Fachkräftemangel und einer dynamischen Entwicklung der Branche werden Ausbildungsplätze angeboten, vermehrt junge Absolventen und unerfahrenes Personal eingestellt.

Weibliche Beschäftigte sind zwar mit einem Anteil von durchschnittlich 25 % unterrepräsentiert. Als Hauptursache dafür gilt die starke technische Ausrichtung vieler Unternehmen der Erneuerbaren Energien. Dennoch gehen Experten mehrheitlich davon aus, dass die Beschäftigungs- und Ausbildungsmöglichkeiten für Frauen im Bereich der Erneuerbaren Energien gut sind.

Abb. 4: Erneuerbare Energien: 300.000 Arbeitsplätze im Jahr 2009

Zahl der Arbeitsplätze nach Branchen

Quelle: www.unendlich-viel-energie.de

Zukunftsberufe Windenergie

Beschäftigungsschwerpunkte im Bereich Windenergie liegen in der Planung, dem Bau und dem Betrieb von Windkraftanlagen, sowie in der Zulieferung von Anlagenkomponenten. Das Qualifikationsniveau der Branche ist nach wie vor hoch. Die Beschäftigungsstruktur wird geprägt durch einen großen Anteil an Akademikern, Facharbeitern und Meistern/Technikern. Angelerntes Personal ohne entsprechenden Bildungsabschluss macht nur einen geringen Anteil aus. In fast allen Unternehmen sind Ingenieure der Elektrotechnik, Naturwissenschaftler und Betriebswirte tätig.

Daneben arbeiten aber auch zahlreiche Techniker/innen der Elektrotechnik, Elektroinstallateure, Kommunikationselektroniker, Anlagenelektriker und Mechatroniker, sowie Industrie- und Bürokaufleute. Da spezifisch ausgebildete Fachkräfte oft fehlen, wird der Bedarf durch Personal mit „klassischen“ Qualifikationen gedeckt, in denen die Unternehmen auch selber ausbilden. Windspezifische Kenntnisse werden innerhalb der betrieblichen Einarbeitung und Schulung sowie durch gezielte Zusatzqualifizierungen wie etwa den Servicetechniker Windenergieanlagen oder den Servicetechniker für Rotorblätter vermittelt. Bei beiden handelt es sich um anerkannte Fortbildungen.

Zukunftsberufe Sonnenenergie

Neben einigen großen Unternehmen prägen vor allem kleine und mittelständische Betriebe die Solarwirtschaft. Nach Angaben des Bundesverbands Solarwirtschaft sind etwa 60 Prozent der Beschäftigten bei Handwerksbetrieben tätig.

Die Beschäftigungsstruktur der Solarunternehmen besteht zu einem großen Teil aus Facharbeitern aus dem Bereich Elektrotechnik und aus kaufmännischen Angestellten. Branchenspezifische Kenntnisse werden auch hier vor allem durch interne Weiterbildungsangebote oder externe Zusatzqualifikationen (z.B. Solartechnik) vermittelt.

Im Handwerk sind es vor allem die Ausbildungen Anlagenmechaniker/in für Sanitär, Heizung und Klimatechnik, Elektroniker/in der Fachrichtung Energie- und Gebäudetechnik sowie Dachdecker/in, die im Bereich der Erneuerbaren Energie ermöglichen. Der Anteil der Akademiker/innen ist in der Unternehmensstruktur vergleichsweise gering, obwohl in der Solarbranche künftig vor allem Bedarf an Ingenieuren/innen zu erwarten ist.

Zukunftsberufe Bioenergie

Viele der Unternehmen der Branche sind kleine Betriebe mit 10 bis 15 Beschäftigten. Die Vielfalt der Berufsbilder sorgt für eine große Bandbreite an Profilen. Im Vergleich zu anderen Sektoren der Erneuerbaren Energien sind akademische Qualifikationen wie Ingenieurs- und Naturwissenschaften stärker vertreten. Aber auch Techniker/innen, Elektriker/innen, Elektroniker/innen, Mechaniker/innen und Anlagenbauer sowie Vertriebsfachkräfte sind gefragt.

Das breite Anforderungsspektrum sorgt aber auch für einen hohen Einarbeitungsaufwand in den Unternehmen selbst. Einschlägige Studiengänge (z.B. FH Deggendorf, Hochschule Hildesheim/Holzminde/Göttingen, FH Rottenburg, FH Eberswalde) und Weiterbildungsangebote wie die Servicefachkraft Biogas sollen hier Abhilfe schaffen.

Zukunftsberufe Wasserkraft

Die deutsche Wasserkraftbranche beschäftigt etwa 9.300 Mitarbeiter/innen. Auf Wasserkraft spezialisierte Aus- und Fortbildungsberufe sucht man vergeblich. In den Ingenieurwissenschaften (Maschinenbau, Wirtschaftsingenieurwesen, Elektro- und Verfahrenstechnik) werden relevante Grundkenntnisse vermittelt. Hier gibt es vereinzelt Hochschulinstitute mit Schwerpunkt Wasserkraft, beispielsweise an der Universität Stuttgart. Daneben werden in den Unternehmen Industriemechaniker/innen, Elektriker/innen, Elektroniker/innen, Mechatroniker/innen aber auch Büro- und Industriekaufleute eingesetzt. Personalbedarf erwarten die Unternehmen vor allem für die Montage, für Service und Wartung sowie Maschinen- und Anlagenbau.

Zukunftsberufe Geothermie

Die Zahl der Beschäftigten in der Geothermie wird vom Branchenverband mit 12.000 Personen angegeben (das Bundesumweltministerium ermittelte für 2008 etwa 9.100 Beschäftigte). Die Mehrheit der hier tätigen Unternehmen beschäftigt zwischen ein und zehn Mitarbeitern. Der Fachkräftemangel ist in dieser Branche deutlich spürbar. Besonders bei der Herstellung von Wärmepumpen, bei Bohrgeräteherstellern und Bohrfirmen, in Handwerksbetrieben und Planungsbüros wird gut ausgebildetes Personal gesucht.

Die Berufsprofile im Bereich Geothermie sind sehr unterschiedlich. Quereinsteiger haben gute Chancen, da viele Unternehmen direkt weiter- und ausbilden. Besonders bei Tiefbohrprojekten werden verschiedene Berufsgruppen benötigt, beispielsweise Ingenieure, Geologen, Naturwissenschaftler und Juristen, Handwerker sowie kaufmännisches und technisches Personal. Brunnenbauer, Technische Zeichner, Bohrgeräteführer und Bohrgerätehelfer sind mit ihren Fähigkeiten besonders gefragt. Weiterbildungsangebote im Bereich Geothermie beschränken sich zur Zeit auf Herstellerschulungen und vereinzelte Lehrgänge. Der Bundesverband Geothermie fordert deshalb die Profilierung eines Berufsbildes „Bohrgeräteführer Geothermie“. Die Fachhochschulen Bochum, Karlsruhe oder Freiburg bieten mittlerweile Studienschwerpunkte im diesem Bereich.

Zugänge zum Arbeitsfeld der Erneuerbaren Energien finden sich sowohl über die grundständige Berufsausbildung in Handwerk und Industrie mit den beiden Lernorten Betrieb und Berufsschule als auch über einschlägige Studiengänge an Universitäten und Fachhochschulen. Im Hochschulbereich gibt es in den letzten Jahren eine rasante Entwicklung mit einem sich ständig erweiternden und spezialisierenden Angebot. Dagegen ist bei den grundständigen Ausbildungen eine gewisse Stagnation festzustellen. Da die grundständige Ausbildung in dem sich vor allem technologisch schnell entwickelnden Zukunftsmarkt in der Regel nicht hinreichend ist, sind ergänzende Fort- und Weiterbildungen in der Branche eine zwingende Notwendigkeit. Die folgenden Kapitel geben gegliedert nach den Zugangsstufen Erstausbildung, Fort- und Weiterbildung sowie Studium einen exemplarischen Einstieg für die Region Köln/Bonn.

2. Ausbildungsbetriebe und -berufe

Es gibt zwar in Deutschland keinen auf Erneuerbare Energien ausgerichteten spezifischen Ausbildungsberuf, dafür aber eine Reihe für EE besonders wichtiger Berufe. Wer einen Ausbildungsplatz im breiten Tätigkeitsspektrum der Erneuerbaren Energien sucht, sollte aber auch einen Blick auf die Firma werfen. Denn wichtig ist, dass der Ausbildungsbetrieb eindeutig in diesem Geschäftsfeld aufgestellt ist und tatsächlich Erfahrungen in diesem Arbeitszusammenhang vermitteln kann.

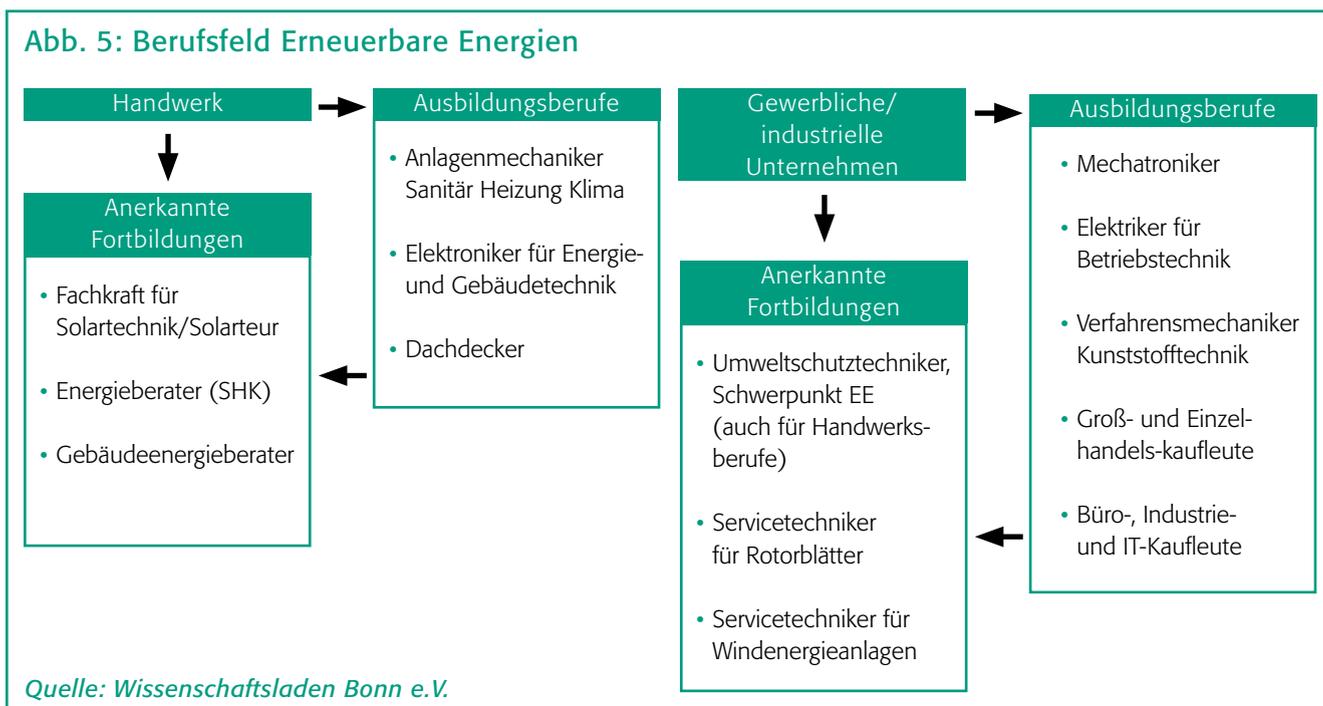
Die wichtigsten Ausbildungsberufe und Fortbildungen für EE Jobs sind in der Abb. 5 auf dieser Seite systematisch dargestellt.

Dabei ist vor allem danach zu unterscheiden, ob eine duale Ausbildung im Handwerk oder in gewerblich/industriellen Unternehmen gesucht wird. Entsprechend differenzieren sich auch die Ausbildungsberufe und die jeweils anerkannten Fortbildungen aus. Für beide Bereiche der Ausbildung gilt, dass sie an zwei Lernorten stattfinden, nämlich im Ausbildungsbetrieb und in der Berufsschule. Daneben besteht aber auch die Möglichkeit einer überbetrieblichen Ausbildung, wie sie z.B. von

der Innung Sanitär Heizung Klima in Köln angeboten wird. Dort werden überbetriebliche Ausbildungsteile angeboten, die von Auszubildenden aus verschiedenen Betrieben genutzt werden, weil die einzelnen Betriebe diese Ausbildungsteile nicht selbst erbringen können. Die überbetriebliche Ausbildung ist als Teil der betrieblichen Ausbildungsphasen fest im Dualen Ausbildungssystem der deutschen Berufsbildung verankert.

Aber nicht nur die in der Abbildung 5 schematisch dargestellten Ausbildungsberufe bieten einen Berufseinstieg mit Erneuerbaren Energien. Auch die Ausbildung zum/zur Landwirt/in oder zur Fachkraft Agrarservice kann in diesem Bereich Kompetenzen vermitteln, wenn z.B. der ausbildende Landwirtschaftsbetrieb eine Biogasanlage betreibt.

Wir beschreiben in diesem Kapitel acht Firmen aus der Region Köln/Bonn, bei denen der Umgang mit Erneuerbaren Energien tatsächlich Teil der Ausbildung ist. Dabei kommen auch einige Auszubildende selbst zu Wort und beschreiben ihre praktischen Erfahrungen, Motive der Berufswahl und ihre Berufsperspektiven.



2.1 energie bau köln solar - und haustechnik - ökologisch bauen GmbH – Anlagenmechaniker/in Sanitär-, Heizung-, Klimatechnik (SHK)



energie bau köln gehört als Handwerksbetriebe zu den Pionieren im Bereich der ökologischen Gebäudesanierung und der Solartechnik mit vielen Netzwerkkontakten in der Region. Als Ausbildungsbetrieb bildet energie bau köln den Anlagenmechaniker SHK aus.

energie bau köln wurde 1983 gegründet, die heutigen Geschäftsfelder sind das umweltschonende Bauen (Planung und Ausführung) und die Solar-, Heizungs- und Lüftungstechnik.

Ein Team von zwölf Mitarbeiter/innen plant und baut die Häuser energieeffizient und in Passivbauweise - Häuser, in denen man sich wohl fühlen kann und in denen bei steigenden Energiekosten auch in Zukunft das Wohnen bezahlbar bleibt. Ein Schwerpunkt ist die energetische Sanierung von Gebäuden, die als Komplettleistung angeboten wird (Energieberatung, Planung, Bauausführung, Erneuerung der Anlagentechnik). Die Fachleute aus den verschiedenen Bereichen erarbeiten gemeinsam - zusammen mit den Kunden - die optimale Lösung für die entsprechenden Bau- und Sanierungsaufgaben.

Die Gebäude werden sehr gut gedämmt. Als Dämmstoffe kommen umweltfreundliche Materialien, die auch einen guten sommerlichen Hitzeschutz bieten, zum Einsatz. Die passive Nutzung der Solarenergie und der Einbau von effizienter Solar- und Heizungstechnik sorgen für weitere Energieeinsparungen. Die größten Potentiale hierfür liegen in der Erneuerung bestehender Gebäude. Bei Modernisierungen, Um- und Anbauten wird der Schwerpunkt auf energieoptimierte Lösungen gelegt.



Anlagenmechaniker bei der Arbeit
Foto: energie bau köln

Gesucht werden zurzeit ein/e Heizungsmonteur/in oder ein/e Meister/in, der/die engagiert und teamfähig ist sowie kompetent in der Akquise und im Umgang mit Kunden, möglichst mit Erfahrungen im Bereich regenerativer Techniken. Der Betrieb ist Ausbildungsbetrieb und auf der Suche nach motivierten jungen Leuten, auf die die Typenbeschreibung im Azubi-Porträt passt.

Azubi Porträt

Nils von Ooyen – der 2006 seine Ausbildung bei energie bau köln abgeschlossen hat - arbeitet mittlerweile als Ausbilder im Bereich Metall sowie Heizung und Sanitär. Er hat nach dem Fachabitur die Ausbildung als Installateur und danach die Meisterprüfung zum Anlagenmechaniker SHK abgelegt. Daneben absolvierte er, wie es in den Handwerksbetrieben typisch ist, verschiedene Weiterbildungen von Herstellern. In seinem Arbeitsalltag als Anlagenmechaniker übernimmt er folgenden Aufgaben: Montage von Rohrleitungen, Dämmungen, Vormontagen von WC, Wasseranschlüssen, von Abflüssen, etc., Montage auf dem Dach von Solarkollektoren, Einbau von Heizungsanlagen und Speichern, Wartung von Heizungsanlagen, Reparaturen von defekten Anlagen und Leitungen, Montage von Heizkörpern, usw.

Als besonderen Reiz der Ausbildung beschreibt Nils von Ooyen: „Man hat mit immer neuen Menschen zu tun und der Umgang mit der Technik ist eine Herausforderung. Man ist nicht immer im Büro, hat eine vielfältige Arbeit, kann Einsparmöglichkeiten durch die richtigen Systeme aufzeigen und hat Möglichkeiten an Weiterbildungen teilzunehmen.“ Wer ist ein „TYP“ für den Anlagenmechaniker? „Er sollte Interesse an der Technik haben, in meinem Fall auch schwindelfrei sein (Dacharbeiten); Vorkenntnisse im Bereich Physik und das Lesen und Bearbeiten von Zeichnungen sind hier genauso von Vorteil, wie räumliches Vorstellungsvermögen, guter und freundlicher Umgang mit Kunden, Pünktlichkeit und der Wille sich weiterzubilden.“ Aufstiegschancen sieht Nils in folgenden Bereichen: Kundendiensttechniker, Techniker, Meister, Ingenieurstudium oder ein ähnliches Studium. Eine Fortbildung zum Energieberater. Sein abschließender Rat an Einsteiger: „Immer am Ball bleiben, sich nicht unterkriegen lassen, es gibt auch mal schwere Tage. Sich ständig über Neuerungen informieren, nicht zu lange Pausen zwischen den Weiterbildungen machen, da es schwer ist wieder in das Lernen rein zu kommen.“

Kontakt:

www.energiebau-koeln.de



2.2 SolarWorld AG – Industriekaufmann/-frau, Fachinformatiker/in, Verfahrensmechaniker/in, Mechatroniker/in

Die SolarWorld AG gehört weltweit zu den Branchenfürhrrern der Solarindustrie und hat seine Konzernzentrale in Bonn. Hier werden schwerpunktmäßig Industriekaufleute und Fachinformatiker ausgebildet. Am Produktionsstandort Freiberg/Sachsen bildet die Firma auch technische Berufe wie den Verfahrenmechaniker oder den Mechatroniker aus.

Am Standort Bonn werden Solarmodule, Bausätze und Großanlagen europaweit verkauft. Am Standort Freiberg/Sachsen werden alle Produkte hergestellt, die für die Fertigung von Solarmodulen notwendig sind.

Für den Standort Bonn suchen wir engagierte Schulabgänger für den verkürzten 2-jährigen Ausbildungsberuf

Industriekaufmann (m/w)

auch in Verbindung mit dem 3-jährigen dualen Studiengang Industriemanagement B.A. an der Europäischen Fachhochschule in Brühl

Schulabgänger mit:

- Allgemeiner Hochschulreife oder Höhere Handelsschule, volle Fachhochschulreife für das duale Studium
- gute Mathematik- und Englischkenntnisse
- gute MS-Office-Kenntnisse

Praxis- bzw. Ausbildungsphase

in den Abteilungen Finanzen, Investor Relations, Investor-Relations-Research, Personal, Vertrieb In- und Ausland, Marketing, Technik, IT, Produkt Management, Modul-Einkauf, Empfangszentrale. In der dualen Ausbildung lernen Sie alle Bereiche unseres Industriebetriebes kennen, die vom Unterricht in der Berufsschule (2 Tage/Woche) ergänzt wird.

Zusatzausbildungen in Form von betriebsinternen Produktschulungen, Telefonkursen (Deutsch/Englisch), Ausbildung im Produktlager- und Versand in Freiberg, Besichtigung der Fertigungsanlagen in Freiberg, Betriebspraktikum in England etc.

Für die 3-jährige Ausbildung im Bereich Informationstechnik (IT) suchen wir kontaktfreudige

Fachinformatiker (m/w)

- für Systemintegration
- für Anwendungsentwicklung

Fachinformatiker für Systemintegration

sind Experten für Hardware. Sie planen und installieren IT-Systeme, testen und warten sie.

Fachinformatiker für Anwendungsentwicklung

erarbeiten Softwarelösungen, die speziell auf die Bedürfnisse der User zugeschnitten sind. Dazu müssen sie verschiedene Programmiersprachen und Datenbanksysteme beherrschen und sich gut mit Betriebssystemen auskennen.



Auszubildende bei SolarWorld, Foto: SolarWorld

Für den Standort Freiberg/Sachsen suchen wir

Schulabgänger (m/w) mit:

- einem Realschulabschluss mit guten Noten in den naturwissenschaftlichen Fächern
- technischem Verständnis und Geschick sowie Teamfähigkeit, Kommunikationsfähigkeit, Gewissenhaftigkeit und Verantwortungsbewusstsein

für die 3,5 jährigen Ausbildungsberufe (im Ausbildungsverbund)

Verfahrensmechaniker (m/w)

Sie arbeiten als Anlagenbediener/Maschinenführer in der Nichteisen-Metallurgie und kümmern sich darum, dass die Produktion einwandfrei läuft. Dazu gehört

neben der Steuerung der Anlagen und Maschinen auch die Qualitätskontrolle sowie kleinere Installations- und Wartungsarbeiten.

Mechatroniker (m/w)

Mechatroniker/innen kümmern sich um die Montage, Inbetriebnahme und Instandhaltung von komplexen Maschinen und Anlagen. Sie bearbeiten mechanische Teile, bauen mechatronische Systeme zusammen und installieren elektrische Baugruppen und Komponenten.

Allen Auszubildenden bieten wir eine

- qualifizierte Ausbildung und ein qualifiziertes Studium
- eine angemessenen Vergütung inklusive vermögenswirksamen Leistungen und Weihnachtsgeld
- Übernahmemöglichkeit nach der Ausbildung und nach dem Studium

Kontakt:

Bonn

SolarWorld AG
Frau Ursula McCreedy
Martin-Luther-King-Str. 24
53175 Bonn
ursula.mccreedy@solarworld.de

Freiberg/Sachsen

Deutsche Solar AG
Herr Björn Braune
Berthelsdorfer Str. 111A
09599 Freiberg
zukunft@deutschesolar.de



Biogasberater bei einer Materialprobe, Foto: Bioreact

2.3 Bioreact – Biogasberater/in



Bioreact hat sich auf Produkte und Dienstleistungen rund um das Geschäftsfeld Biogasanlagen spezialisiert und macht sich für das Berufsbild „Biogasberater“ stark, für das es jedoch noch keine Ausbildungsweg gibt.

Die Bioreact GmbH entwickelt und vertreibt innovative Prozesshilfsmittel und Dienstleistungen für eine verbesserte energetische und stoffliche Nutzung nachwachsender Rohstoffe in Biogasanlagen. Unser engagiertes Team aus Wissenschaftlern und deutschlandweit agierenden Vertriebsberatern verbindet langjährige mikrobiologische und biochemische Erfahrung mit kompetenter und individueller Beratung auf den Biogasanlagen vor Ort oder telefonisch.

Die beruflichen Qualifikationen unserer Mitarbeiter sind unterschiedlich und reichen vom promovierten Diplom-Biologen, über Diplom-Bioingenieur (FH) bis zum staatlich geprüften Landwirtschaftsmeister. Für das Berufsbild „Biogasberater“ existiert bis jetzt kein Ausbildungsweg. Da Biogasanlagen jedoch in den meisten Fällen im landwirtschaftlichen Bereich errichtet werden, bieten sich Ausbildungswege in diesem Bereich als gute Grundlage an (Staatl. gepr. Landwirt oder Landwirtschaftsmeister, Dipl. Agrar Ing. (FH/Uni) o.ä.). Jedoch auch technisch/biologisch ausgerichtete Ausbildungen oder Bachelor-/Master-Studiengänge sind sinnvoll (Anlagenbauer, LTA, Erneuerbare Energien (FH), Biologie (Uni)).

Unser Biogasberater Thomas Dickhaus hat nach abgeschlossener CTA-Ausbildung (Chemisch-Technischer Assistent) ein FH-Studium Bioingenieurwesen absolviert. Seine Diplomarbeit zur Riboflavin-Synthese (Vitamin B2) zum Einsatz in Futtermitteln führte er am Forschungszentrum Jülich durch. Über Labortätigkeiten und die Enzymentwicklung bei Bioreact GmbH wechselte er im Laufe der Jahre in den Arbeitsbereich des Biogasberaters.

Kontakt:

www.bioreact.de

2.4 Landwirtschaftsbetrieb von Meer – Landwirt, Fachkraft Agrarservice

Der Landwirt von Meer gehört zu den Branchenpionieren, die die Chance erkannt haben, das Geschäftsfeld des Landwirts um das Geschäftsfeld des Energiewirts zu erweitern. Ausgebildet wird zum Landwirt und zur Fachkraft Agrarservice, um vor allem Technik, Wartung und Reparatur von landwirtschaftlichen Geräten und der Biogasanlage betreiben zu können.

Der Landwirt von Meer bietet in seinem Unternehmen mit derzeit 25 Beschäftigten folgende landwirtschaftlichen Dienstleistungen an: Bodenbearbeitung, d.h. Vorbereitung der Ackerbaufläche und Pflügen, Aufbringen der Saat, organische Düngung, Maßnahmen zum Pflanzenschutz, Getreideernte, Strohbergung und Rüben-ernte. Hierzu verfügt von Meer über einen entsprechend umfangreichen Maschinenpark vom Rübenroder bis zum Feldhäcksler. Diese Maschinen werden im eigenen Unternehmen zur Bewirtschaftung von 600 Hektar Fläche - vor allem Ackerbau und Grünland -, und zur Bearbeitung entsprechender landwirtschaftlicher Flächen in der Umgebung zur Auslastung des Maschinenparks eingesetzt. Der Betrieb hat sogar eine eigene Schlosserei zur Reparatur und Wartung.

Dies ist auch eine Voraussetzung, um eine eigene Biogasanlage sinnvoll betreiben zu können. Der Betrieb war 2002 mit dem Baubeginn der Biogasanlage und der Gründung der „Schornbuscher Biogas GmbH & Co. KG“ ein geförderter Pionierbetrieb mit einer Beteiligung von Rhein Energie Biokraft (2008). Auch heute gehören Biogasanlagen nur bei 1 % der landwirtschaftlichen Betriebe zum Geschäftsfeld. Es gibt sowohl Potenziale was die Nutzung, als auch was die Technik angeht. Hier ist von Meer stolz auf seine Pionierarbeit, die nicht immer geradlinig und einfach, jedoch immer wieder störanfällig ist.

Der landwirtschaftliche Betrieb von Meer stellt der angegliederten Biogasanlage 300ha landwirtschaftliche Flächen zur Verfügung. Hier wird das angebaut, was optimal für die Vergärung in der Anlage geeignet ist. 70 % des Inputs wird über Maisanbau abgedeckt, weitere 30 % deckt andere Biomasse ab. Gülle wird nicht als Input verwendet.

Bei dem Betrieb handelt es sich um einen Ausbildungsbetrieb, der aktuell vier Azubis hat. Einer davon lässt sich zum „klassischen Landwirt“ ausbilden und drei er-

lernen den Beruf der Fachkraft Agrarservice. Dabei wird es in der Landwirtschaft gerne gesehen, dass während der Ausbildung, d.h. zwischen den einzelnen Lehrjahren der Ausbildungsbetrieb gewechselt wird. „Nur die wenig Motivierten bleiben in einem Betrieb, die anderen erfahren durch den Wechsel mehr über ihren Beruf“. Von den Landwirten werden natürlich die „höheren Semester“ besonders gern ausgebildet.

Interesse an einer Ausbildung haben vor allem technisch interessierte Jugendliche oder Jugendliche, deren Eltern einen Landwirtschaftsbetrieb führen. Das Technikinteresse gilt für beide angebotenen Ausbildungen, aber insbesondere für die Fachkraft Agrarservice. Um zu erfahren, ob die Ausbildung das Richtige ist, empfiehlt Rainer von Meer das Praktikum in seiner Firma, am liebsten für einen Zeitraum von 4 Wochen.

Das Thema Bioenergie spielt bei der Berufswahl keine Rolle, passt aber gut zu der technikorientierten Ausbildung zur Fachkraft Agrarservice. Derzeit arbeiten zwei Personen den ganzen Tag an der Biogasanlage, die besonders bei Extremwetter - Kälte und Wärme - gut betreut und gewartet sein will. Die Fütterung der Anlage mit Mais gehört genauso zu den Aufgaben wie die Qualitätskontrolle und das Stoffstrommanagement. Alle zwei bis drei Stunden muss die Anlage abgelaufen werden, die Werte müssen aufgeschrieben, einige Parameter selber zusätzlich gemessen werden. Da 70t Biomasse pro Tag verarbeitet werden, ist die Kontrolle von Verschleißpunkten an Motor und Ventilen wichtig.

Kontakt:

Agrarservice Rainer von Meer
Landw. Lohnunternehmen, Landwirtschaft, Agrarhandel,
Biogas
Monikastr. 110
53881 Euskirchen
Tel: 02226 21 16
www.vonmeer.de

Wer sich hiermit in seiner Ausbildung beschäftigt hat, der wird auch perspektivisch in der Landwirtschaft diese Kenntnisse gut nutzen können. Denn von einer Ausdehnung der Bioenergie in der Landwirtschaft kann ausgegangen werden, zumal, wenn die Anfangsschwierigkeiten der Technologie überwunden sind. In der Kombination von Biogas und Photovoltaik, lässt sich auf jeden Fall ein betriebswirtschaftlicher Überschuss erwirtschaften, der den Landwirten Motivation sein kann. Obwohl die Beschäftigung mit Bioenergie noch keinen Eingang in die offizielle Ausbildung von Landwirten und Fachkräften Agrarservice gefunden hat, sieht Rainer von Meer hier eine Erweiterung der Berufschancen für beide Ausbil-

dungsgänge. Genauso wie er insgesamt die Berufsaussichten in der Landwirtschaft für Auszubildende sehr positiv einschätzt: „Gute Azubis werden in der Landwirtschaft, z.B. als Verwalter, dauerhaft gute Jobperspektiven haben“.

Aufstiegsmöglichkeit für die Fachkraft Agrarservice ist der Agrarservicemeister (seit 1.9.2010 in Kraft) und der staatlich geprüfte Agrarbetriebswirt, der auch den Hochschulzugang ermöglicht. Für den Landwirt ist es der Abschluss des Landwirtschaftsmeisters, der sowohl die Bewirtschaftung eines eigenen landwirtschaftlichen Betriebs als auch einen Hochschulzugang erschließt.



*Biogas und Photovoltaik, eine ideale Kombination für den Landwirt, der auch Energiewirt sein will.
Biogas- und Photovoltaik Anlagen auf dem von Meerschen Hof in Euskirchen-Palmersheim.
Foto: von Meer*

2.5 Elektro Albrecht – Elektro-Installateur, Elektroniker für Energie- und Gebäudetechnik



Elektro Albrecht hat sich auf die Installation von Photovoltaik spezialisiert und versorgt den ländlich strukturierten Rhein-Sieg Kreis mit seinen Dienstleistungen. Ausgebildet wird insbesondere der Elektroniker für Energie und Gebäudetechnik.

Photovoltaik, um etwas für die Umwelt zu tun

Rüdiger Albrecht ist Inhaber der Albrecht Elektro Service GmbH im Rhein-Sieg-Kreis. Vor zehn Jahren hat er sich als Meister der Elektro-Technik dazu entschieden, eine Weiterbildung zum Solarstrom Techniker an der FH Gelsenkirchen zu machen. „Damals bin ich noch für diese Entscheidung belächelt worden“, sagt er. „Mir ging es nie um Rendite der Betreiber, sondern darum, etwas für die Umwelt zu tun.“ Albrecht hat sich auf Photovoltaik-Anlagen spezialisiert. Sein Erfahrungsvorsprung zahlt sich heute noch aus. Die Albrecht Elektro Service GmbH bestückt mittlerweile Einfamilienhäuser, Gewerbedächer, Hallendächer und landwirtschaftliche Gebäude mit Photovoltaik-Anlagen. Die Zukunft sieht Albrecht vor allem bei der Ausstattung von Industriehallen. Zurzeit hat das Unternehmen rund 20 Mitarbeiter. Darunter finden sich neben den Elektronikern und Elektrikern für die Anlageninstallation auch Planer, Verkäufer, die Buchhaltung und die Sachbearbeitung. Mit den beschäftigten Subunternehmern sind es ca. 35 Mitarbeiter. Grundsätzlich beschäftigt Albrecht davon 80 % im Bereich Photovoltaik.

Ausbildung zum Elektroniker mit der Fachrichtung Energie- und Gebäudetechnik

Die Albrecht-Service GmbH bietet auch Ausbildungsplätze an. Sie wurde in diesem Jahr sogar als Musterbetrieb in der Ausbildung durch die Kreishandwerkerschaft Bonn Rhein-Sieg unter 2700 Unternehmen ausgezeichnet. Früher hieß die Ausbildung noch Elektro-Installateur, seit 2003 ist diese Ausbildung nicht mehr möglich. Sie wurde ersetzt durch den Elektroniker mit der Fachrichtung Energie- und Gebäudetechnik.

Die Spezialisierung während der Ausbildung

Die Auszubildenden bei der Albrecht-Elektro-GmbH spezialisieren sich direkt auf den Photovoltaik-Bereich. „Das einzige Manko der Spezialisierung ist die Fokussierung auf einen bestimmten Bereich“, erklärt Albrecht. Dadurch bliebe die allgemeine Hausinstallation ein wenig außen vor. „Aber durch die übergreifende Ausbildung bei

der Handwerkskammer Köln zum Europäischen Solar-techniker wird das anschließend wieder ausgeglichen..“

Die Suche nach den „Übriggebliebenen“

Vor allem durch das Auswahlverfahren seiner Auszubildenden zeichnet sich der Betrieb aus. Die Lehrlinge müssen ein Jahr vor Beginn Ihrer Ausbildung ein Praktikum absolvieren, das sogenannte Einstiegs-Qualifizierungs-Jahr (EQJ). „Wir legen sehr viel Wert auf die praktische Erfahrung unserer Auszubildenden“, sagt Albrecht. „Sie sollten, wenn möglich bereits während der Schulzeit ein Praktikum im relevanten Bereich gemacht haben und anschließend noch ein freiwilliges Praktikum absolviert haben. Und dann suchen wir eigentlich immer die „Übergebliebenen“.

Darunter versteht Albrecht diejenigen, die erstmal keine Lehrstelle bekommen haben und dann über das Arbeitsamt das EQJ machen müssen. Albrecht möchte diesen jungen Leuten die Möglichkeit geben, sich über ein Praktikum zu bewähren, unabhängig von ihren schulischen Leistungen. „Hier entdecken wir immer wieder Talente,“ freut er sich.

Alle Lehrlinge werden während der Ausbildung zu Fort- und Weiterbildungen geschickt. Den Nachteil während der Ausbildung, sieht Albrecht vor allen Dingen darin, dass die Lehrlinge durchschnittlich nur einen Tag pro Woche im Jahr im Betrieb sind, da sie an den anderen Tagen in der Schule sitzen oder auf Fortbildungen sind. Absolvieren die Lehrlinge aber vorher ein EQJ, starten sie Ihre Ausbildung mit 200 Tagen Praxiserfahrung. Anschließend fällt ihnen die Theorie in der Ausbildung viel leichter. Zusätzlich müssen die Lehrlinge in diesem Beruf mit dem Laptop umgehen können, die Fernüberwachung der Anlagen beherrschen und gleichzeitig die Installation der Anlagen vor Ort ausführen können.

Ein Blick in die Zukunft

Albrecht befürchtet in der Solarbranche einen heftigen Preisverfall. Daher ist es ihm lieber seine Mitarbeiter und treue Kunden zu halten, als noch mehr Aufträge anzunehmen und das Unternehmen zu vergrößern. „Wir verkaufen zu 90 Prozent über Empfehlungen. Da ist Übersichtlichkeit ein großer Vorteil. Eine Empfehlung ist die beste Werbung. Im Herbst bauen wir sogar unsere erste Anlage auf Empfehlung in Zypern.“

Berufsbild Koordinator für Erneuerbare Energie und Energiemanagement

Herr Gerd Kremer ist seit November 2009 als Koordinator bei der Albrecht-Elektro-Service GmbH angestellt. Sein Berufsweg war aber ein ganz anderer, wie er dem Wissenschaftsladen im Interview erzählt. „Ich komme ursprünglich aus dem Bereich der festen Biomasse. Ich habe als selbstständiger Unternehmer Biomasse-Kraftwerke mit Brennmaterialien versorgt. Dann bin ich zu dem Entschluss gekommen, mein praktisches Wissen durch eine Weiterbildung zu fundieren und mich weiter zu qualifizieren. Daher habe ich die Weiterbildung zum Koordinator für Erneuerbare Energien und Energiemanagement absolviert.“ Diese Maßnahme, die Herr Kremer in Witzenhausen bei der Gesellschaft für Nachhaltige Entwicklung gemacht hat, dauerte inklusive eines 8-wöchigen Praktikums 6 Monate. Vermittelt wurden hier Grundlagen der Energietechnik, Photovoltaik, Solarthermie, Biomasse & Holz, Wasserkraft-Anlagen, Windenergie, Umwelt- und Ressourcenschutz, Projekt- und Qualitätsmanagement, Projektarbeit Solarenergie, Unternehmensmanagement und Marketing.

ausgewählt werden und der Markt mittlerweile erschöpft ist.“ sagt Herr Weber. Typischerweise arbeitet Herr Weber in zweier oder dreier Teams. „Bei größeren Anlagen können es auch etwas mehr werden. Dann sind wir vier oder fünf Leute, und es sind meistens zwei Monteure mit zwei oder drei Helfern dabei.“

Ein Kollege von Herrn Weber hat gerade die neu benannte Ausbildung zum Elektroniker bestanden und wird jetzt von ihm eingearbeitet. „Durch die Ausbildung zum Elektroniker für Energie- und Gebäude-Technik ist man eher breit aufgestellt“, erklärt er. „Die meisten Dinge erlernen wir durch learning by doing. Jedes Dach ist eine neue Herausforderung. Da machen wir in der Praxis die wichtigsten Erfahrungen.“

Die meiste Arbeitszeit verbringen Herr Weber und seine Kollegen an der frischen Luft. Aber für ihn ist das überhaupt kein Problem. „Von uns möchte niemand mehr tauschen. Bei reinen Flachdächern arbeiten wir sogar bei Regen.“



Gerd Kremer (links), Koordinator Erneuerbare Energie und der Elektroniker Markus Weber (rechts)

Berufsbild Elektroniker/Elektro-Installateur

Herr Markus Weber ist seit 2 Jahren Teamleiter bei der Albrecht-Elektro-Service GmbH und ausgebildeter Elektro-Installateur. Er hat sich sein Wissen über die Installation von Photovoltaik-Anlagen auch in der Praxis und über Fort- und Weiterbildungen aneignen müssen. Er arbeitet heute mit vier verschiedenen Modul-Marken. „Dies liegt daran, dass die Marken nach Verfügbarkeit

Kontakt:

Elektro Albrecht Service GmbH
Steinenkreuz 21
53773 Hennef
Tel: 02242 81 276
<http://www.albrecht-service.de>

2.6 Frühlingsdorf und Söhne – Dachdecker



Erich Frühlingsdorf gehört zu den Kölner Solartechnikpionieren. Als Dachdecker ist er seit 1978 mit der Installation von thermischen Solaranlagen auf Wohn- und Geschäftshäusern beschäftigt. Im Betrieb werden Dachdecker ausgebildet.

Die Firma Frühlingsdorf und Söhne gehört zu den Pionierbetrieben, die sich im Dachdeckerhandwerk mit der Installation von Solartechnik beschäftigen. Initiator ist der heutige Seniorchef Erich Frühlingsdorf, der sich seit 1976 mit der Solarenergie auseinandersetzt und zu den Gründungsmitgliedern der deutschen Gesellschaft für Sonnenenergie (DGS) Sektion Köln–Bonn–Aachen gehörte. Die heutigen Geschäftsfelder der Firma sind das Dachdecken, der Dachgeschossausbau mit den entsprechenden Dämmarbeiten sowie seit 1978 die Installation von thermischen Solaranlagen auf Wohn- und Geschäftshäusern. Das Team besteht aus den beiden Eignern und zwei Hilfsarbeitern. Die Firma hat seit 1986 über 40 Lehrlinge ausgebildet, darunter eine Frau.

Neben dem Kerngeschäft, dem Dachdecken, werden die beiden anderen Geschäftsfelder (Installation von Solaranlagen und Dämmung beim Dachausbau) mit ökologischen Argumenten beworben. Die beiden zuletzt genannten Arbeitsfelder tragen mit fast 50 % zum Firmenumsatz bei. Sie werden abgerundet durch eine Energieberatung für den Kunden. Die Solartechnik auf dem Dach des Firmengebäudes wurde in den eigenen Räumen zum Teil entwickelt und dient als Demonstrationsobjekt für die Kunden.

Viele Schulungsprogramme für Dachdecker und Elektrohandwerker wurden von Frühlingsdorf mitentwickelt und durchgeführt. Er ist seit 1980 Mitglied im Ausschuss für Solartechnik im Zentralverband des Deutschen Dachdeckerhandwerks und hat maßgeblich dazu beigetragen, dass die Solartechnik zumindest in die Meisterausbildung und -prüfung des Dachdeckerhandwerks integriert wurde. Auch das Schulungsmodell des TÜV Rheinland, im Zuge des „1000 Dächer Programms“ erstellt, wurde von der Firma Frühlingsdorf gebaut und betreut.

Alle drei Lehrlinge haben diesen Sommer ihre Prüfung abgelegt, so dass bei den Lehrlingen ein Generationenwechsel ansteht. Ein junger Mann, der sich im letzten Jahr als Praktikant bewährt hat, soll für das neue Lehrjahr eine Chance erhalten. Wenn die Auftragslage dies ermöglicht, werden zusätzlich motivierte junge Leute gesucht, auf die folgende Voraussetzungen und Eigenschaften passen.

Anforderungen und Perspektiven für Auszubildende

Junge Leute, die den Beruf des Dachdeckers erlernen wollen, sollten gute Kenntnisse oder zumindest Interesse an Physik, Chemie und Flächenrechnen mitbringen. Das Aufteilen und Berechnen von Flächen bis hin zur Ellipse gehört genauso zum Aufgabenkatalog wie das Anfertigen von Skizzen, das Schreiben von Angeboten und das Erstellen von Rechnungen. Der Kundenkontakt bleibt eher zufällig, die Auszubildenden sind zumindest nicht in die Auftragsakquise in Form der Kundengespräche eingebunden. Dagegen ist die Bereitschaft körperlich zu arbeiten das A&O.

Ein guter Hauptschulabschluss ist durchaus ausreichend. Es kann aber auch ein höherer Schulabschluss sein. Abiturienten oder junge Leute, die eine andere Lehre abgebrochen haben, sind keine Ausnahme. „Leider ist das Motiv zur Ausbildung aber öfter auch nur eine zeitliche Überbrückung,“ klagt der Seniorchef Erich Frühlingsdorf. Ein Dachdeckerlehrling bringt Wärmedämmungen und Isolationen auf Wand- und Dachflächen an, kleidet Wand- und Dachflächen ein und dichtet sie ab. Holzkonstruktionen für Dachstühle werden in Zusammenarbeit mit Zimmerern gefertigt und Solaranlagen installiert. Wartungs-, Reparatur und Pflegearbeiten an Dächern und Fassaden gehören genauso zum Arbeitsprofil des Dachdeckers und zum Ausbildungsalltag wie die Bedienung von Handwerkszeug und Maschinen.

Wichtig sind eine hohe Motivation und die Überzeugung „Ich will Dachdecker werden“. Die Entscheidung für eine Ausbildung im Dachdeckerberuf wird selten mit der Solartechnik und der Montage und Installation von Solaranlagen in Verbindung gebracht. Der Auszubildende hat aber bei Frühlingsdorf die Chance, sich quasi mit den Gesellen zu deren Arbeitsschwerpunkten zu qualifizieren, indem er sie begleitet, sich die nötigen Fertigkeiten anschaut und in sein eigenes Handlungsrepertoire übernimmt.

Die Schwindelfreiheit ist keine Voraussetzung. Kein neuer Azubi ist schwindelfrei, sondern der Umgang mit der Höhe und das Arbeiten auf dem Dach werden während der Ausbildung gelernt.

Als besonderen Reiz der Ausbildung beschreibt einer der Auszubildenden: „Der Umgang mit der Technik ist spannend. Man ist selten im Büro und hat eine vielfältige Arbeit vom Dachdecken bis zur Montage von Sonnenkollektoren.“

2.7 Bonalytic – Laboranalytik für Biogas

Die Aufstiegschancen und Zukunftsperspektiven sind gut. „Dachdecker werden immer gebraucht. Witterungseinflüsse und schlechte Arbeit der Konkurrenz führen zu hohem Reparaturbedarf. Die Erneuerung durch Witterungseinflüsse ist in regelmäßigen Abständen erforderlich. Frühlingsdorf bietet Wartungsleistungen als Vorsorge an. Dies ist ein bewährtes Instrument der Kundenbindung. Die Solartechnik wird als Entwicklung positiv für das Dachdeckerhandwerk eingeschätzt. Wichtig ist dabei, dass die dachbezogene Industrie die Solartechnik in ihre Produkte integriert und damit für den Handwerker umsetzbar macht.

In die Meisterprüfung sind die Inhalte der Solartechnik mittlerweile aufgenommen. Grundkenntnisse werden vermittelt bei PV in Verbindung mit der Elektronik, bei Solarthermie mit der Installation.

Aufstiegschancen für Dachdecker bestehen nach der Meisterprüfung z.B. durch eine Tätigkeit als Gutachter zur Vergabeordnung (VOB) u. a. zu Gewährleistungsfällen. Auch Tätigkeiten in der Innung oder die Mitarbeit in den Fachausschüssen des Zentralverbandes bieten Aufstiegschancen. Ein späteres Studium der Architektur oder Ingenieurwissenschaft ist nicht ausgeschlossen, aber eher selten.

Kontakt:

Frühlingsdorf und Söhne GmbH
Robert-Perthel-Str. 70
50739 Köln-Longerich
Tel: 0221 59 94 031
www.froehlingsdorfundsoehne.de



Laborantin bei der Arbeit, Foto: Bonalytic

Bonalytic ist ein Laboranalyse – Dienstleister, der sich auf den Biogasbereich spezialisiert hat. Beschäftigt werden u.a. Biologen, Lebensmitteltechniker, Ökotrophologen und Bioingenieure (FH).

Die Bonalytic GmbH ist ein nach DIN EN ISO / IEC 17025 akkreditierter Laboranalyse-Dienstleister mit ausgewiesener Expertise im Biogas-Bereich. Die Analysen beinhalten Titrations von Gärresten (FOS/TAC nach Nordmann), Bestimmung kurzkettiger organischer Säuren (GC, HPLC), Spurenelementanalysen (ICP), Gasqualitätsmessungen (CH_4 , CO_2 , O_2 , H_2 , H_2S , NH_3), Restgaspotenzialbestimmungen (Gärtests VDI 4630), Futter- und Düngewert-Bestimmungen (NIR) u.v.m. Bonalytic analysiert bereits seit 2004 Probenmaterial aus bislang 1.500 Biogasanlagen. Bei Bonalytic werden Proben von montags bis samstags so schnell bearbeitet, wie es unter Beachtung der hohen eigenen Qualitätsansprüche möglich ist.

Die beruflichen Qualifikationen der Mitarbeiter/innen reichen von Chemielaborant/in über BTA, CTA und LTA zu z.T. promovierten Biologen, Lebensmittelchemikern, Ökotrophologen und Bioingenieuren (FH). Die Tätigkeitsfelder sind sehr abwechslungsreich, erfordern daher jedoch ein gutes Zeitmanagement, Multitasking-Fähigkeiten und das Interesse, sich in neue analytische Fachgebiete einzuarbeiten.

Info

1. Einwaage von Gärrest für FOS/TAC-Titration und pH-Wert-Messung. Diese Parameter sind die gängigsten für die Überwachung anaerober Gärprozesse.
2. Kalibrierung des Gaschromatographen für eine Messung der kurzkettigen organischen Säuren in Gärrest. Zusammensetzung und Konzentration der Säuren erlauben Aussagen über die Stabilität des Gärprozesses.
3. Bestimmung des Gesamt-Stickstoffs am Kjeldahl-Gerät in Gärrest- oder Futtermittelproben.
4. Filtrierung von Proben für die Spurenelement-Analyse in der ICP. Spurenelementmangel kann in Biogasanlagen zu verminderter Gasproduktion führen und die Wirtschaftlichkeit gefährden.

Kontakt:

www.bonalytic.de

2.8 PS-Gebäudetechnik GmbH – Anlagenmechaniker SHK



Der Spezialist für innovative Haustechnik und Erneuerbaren Energien bietet seine Dienstleistungen rund um die Bereiche Heizung, Sanitär, Elektro und Solar an. Der Meisterbetrieb bildet zum Anlagenmechaniker SHK aus.

Als eingetragener Meisterbetrieb für Sanitär-, Heizungs-, Klimatechnik und Elektroinstallation bietet die PS-Gebäudetechnik GmbH alle Leistungen eines Sanitär-, Heizungs-, Klima- und Elektrobetriebes an. Gleichzeitig ist das Unternehmen spezialisiert auf den Einsatz innovativer Haustechnik. Die 14 Mitarbeiter beraten, planen und montieren Solaranlagen, befassen sich mit kontrollierter Wohnungslüftung, mit Anlagen zur Regenwassernutzung, Wärmepumpen, Brennstoffzellen, Holzpellettheizungen und Armaturen zur Wassereinsparung.

Das Konzept des 2003 gegründeten und von zwei Haustechnik-Experten geleiteten Unternehmens ist so einfach wie wirkungsvoll. Als „5-Sterne-Handwerker“ bietet das Team der PS-Gebäudetechnik nicht nur Dienstleistungen aus den Bereichen Heizung, Sanitär, Elektro, Solar- sowie Lüftungs- und Klimatechnik, sondern überträgt die 5-Sterne-Qualität auch auf den Servicebereich und die Ausbildung seines handwerklichen Nachwuchses. Betriebsleiter Michael Schmitt, der das Unternehmen zusammen mit seinem Kollegen Cyrus Pakulat führt, legt großen Wert darauf, dass die Fachkräfte von morgen hervorragend ausgebildet werden: „Die Ausbildung junger Menschen ist für uns eine gesellschaftliche Verpflichtung. Dass die jungen Leute bei uns lernen, wie man einen Beitrag zur Schonung der Umwelt durch ökologische, nachhaltige und wirtschaftliche Problemlösungen leistet, ist uns dabei ein besonderes Anliegen.“

Diese Einstellung hat bereits mehrfach Früchte getragen. Immer wieder wird die PS-Gebäudetechnik für innovative Projekte angefragt. Das gute Konzept des Unternehmens spiegelt sich außerdem in mehrfachen Auszeichnungen wieder: der Marketingpreis des Handwerks 2006, der Top-Gründer-Preis 2006 oder der Besuch der NRW-Wirtschaftsministerin Christa Thoben. Auch die Deutsche Energie-Agentur hat die PS-Gebäudetechnik überzeugt: Mit der Sanierung eines Reihenmittelhauses aus den 50-er Jahren erreichte das Unternehmen in diesem Projekt einen Energiestandard „Neubauniveau minus 30 Prozent“. „Zum Tag der Energiespar-Rekorde“ wurde das Haus als „best practice“-Beispiel vorgestellt. Erreicht hat die PS-Gebäudetechnik dieses niedrige Verbrauchsniveau durch die intelligente Abstimmung von

Gebäudedämmung und Anlagentechnik: „Ein Wärmeverbundsystem für die Fassade, dann ein Gas-Brennwert-/ Solarsystem sowie eine kontrollierte Wohnraumlüftung machte die Sanierung hoch effizient und wirtschaftlich zugleich.“

Azubi-Porträt

Name: Kevin Schorn

Alter: 19 Jahre

Schulabschluss: Fachoberschulreife ohne Qualifikation

Ausbildung: 2. Lehrjahr Anlagenmechaniker Sanitär-, Heizung-, Klimatechnik

Wie sieht der Alltag eines Anlagenmechanikers SHK aus?

Mein Arbeitstag fängt um 6.45 Uhr an. Zuerst gebe ich im Betrieb meine Stundenzettel vom Vortag ab. Dann räume ich das Material vom Vortag aus den Autos der Gesellen aus und lege das Material und Werkzeug, das für diesen Tag gebraucht wird, rein. Dann räume ich meistens etwas auf, in der Firma oder auch auf dem Firmengelände. Und dann geht es los, auf die Baustelle oder zum Kunden. Ich bin jetzt fast am Ende des 2. Lehrjahrs, da kann ich schon sehr viel selbst machen. Wir haben ganz unterschiedliche Aufgaben, mal Badsanierung, mal Solaranlage, mal Fußbodenheizung. Mein Arbeitstag geht bis 16 Uhr.

Was reizte Sie an der Ausbildung bei der PS-Gebäudetechnik?

Die Firma macht nicht nur Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik, sondern deckt ganz viele andere Bereiche ab. Zum Beispiel Solartechnik oder Holzpelletkesselanlagen. Das hat mich interessiert. Außerdem hat die Firma einen guten Ruf, das fand ich wichtig. Vor der Ausbildung konnte ich auch ein Praktikum dort absolvieren, das fand ich gut, weil ich dann schon mal einen Einblick in den Beruf bekommen habe.

Was für ein Typ muss man sein, welche Interessen muss man haben, um einen Job als Anlagenmechaniker ausfüllen zu können?

Auf jeden Fall ist es wichtig, dass man einfallsreich ist und auch mal die Gedanken ein bisschen spielen lassen kann. Also gerne tüfteln „Wie kriege ich das jetzt hin“ und technisches Verständnis haben. Man sollte auch ziemlich flexibel sein und sich gut darauf einstellen können, dass man Temperaturwechseln ausgesetzt ist. Wir haben so viele verschiedene Aufgaben und sind mal auf einer kalten Baustelle, mal in einem warmen Badezimmer. Das ist schon echt abwechslungsreich. Außerdem sollte man auch gerne mit anderen Menschen in Kontakt treten, wir haben ja fast jeden Tag mit Kunden zu tun.

Welche Aufstiegschancen bestehen?

Ich könnte nach der Gesellenprüfung den Meister machen und einen eigenen Betrieb aufmachen und selbstständig werden. Es käme auch ein Studium als Diplom-Ingenieur in Frage. Ich habe noch anderthalb Jahre Ausbildung vor mir und deshalb genügend Zeit, um mir das noch zu überlegen.

Was raten Sie künftigen Einsteigern?

Wer eine Ausbildung als Anlagenmechaniker anfängt, sollte von Anfang an gut bei der Lehre aufpassen, nicht nur im Betrieb oder in der überbetrieblichen Ausbildung, sondern auch in der Berufsschule. Es sind schon echt anspruchsvolle Dinge, die wir lernen, und manches ist schwieriger als ich es mir vorgestellt hatte. Zum Beispiel bestimmte Berechnungen, die wir können müssen. Aber das ist halt auch das Interessante an dem Beruf, man wird schon gefordert.



Foto: Kevin Schorn an der Werkbank
Quelle: M. Massing, Innung Sanitär Heizung Klima

Kontakt:

<http://www.ps-gebaeudetechnik.de/>

3. Fort- und Weiterbildung in der Region

Die Nachfrage nach Klima schonenden Energiequellen sowie effizienten Gebäudedämmungen wächst stetig. Hauptgründe sind die Verknappung der fossilen Energieträger, die steigenden Energiepreise und das wachsende Umweltbewusstsein. Immerhin wollen neun von zehn Deutschen einen Beitrag zum Klimaschutz leisten und energiesparender leben.

Davon profitieren vor allem diejenigen, die sich mit dem Thema Erneuerbare Energie auskennen und sich entsprechend qualifiziert haben. Wer sich in diesem Bereich weiterbildet sichert seine Zukunft. Um der Nachfrage gerecht zu werden, also den Bürgerinnen und Bürgern

energetische Maßnahmen und der boomenden Branche qualifiziertes Personal zur Verfügung zu stellen, aber auch um den Fachkräften vor Ort neue Perspektiven und Anschlussmöglichkeiten an ihre bisherige Ausbildung und berufliche Tätigkeit zu geben, gibt es in der Region mittlerweile einige Fortbildungsmöglichkeiten.

Da die grundständige Ausbildung in dem sich schnell entwickelnden Zukunftsmarkt in der Regel nicht hinreichend ist, ergänzen Fort- und Weiterbildungen von Beginn an die Tätigkeit in der Branche. Dieses Kapitel stellt Weiterbildungsträger und Weiterbildungsberufe dar, die in der Region angesiedelt sind.

3.1 Handwerkskammer Köln – Europäischer Solartechniker, Fachwirt für Solartechnik, Servicetechniker für Windenergieanlagen



Die Handwerkskammer Köln hat sich schon früh mit ihrem modernen Weiterbildungszentrum am Butzweilerhof zum Thema Erneuerbaren Energien positioniert. Sie bietet für Handwerker, die sich in diesem Sektor spezialisieren, ein vielfältiges Angebot, das vom Servicetechniker für Windenergieanlagen, über den Europäischen Solartechniker bis hin zum Fachwirt für Solartechnik reicht.

Das Europäische Weiterbildungszentrum für regenerative Energie der Handwerkskammer zu Köln hat folgende Arbeitsschwerpunkte:

Beratung, Fort- und Weiterbildung in den Bereichen:

- Bauen und Wohnen
- Energie
- Nachwachsende Energieträger
- Photovoltaik
- Solarthermie
- Windkraft

Die Unternehmensberatung der Handwerkskammer zu Köln unterstützt ihre Mitgliedbetriebe in allen Fragen des Umweltschutzes. Beratungsschwerpunkte sind die unterschiedlichen Einsatzmöglichkeiten im Bereich der

regenerativen Energien und der Überblick über die öffentlichen Förderprogramme.

An unserem Europäischen Weiterbildungszentrum für regenerative Energien im Bildungszentrum Butzweilerhof bieten wir zurzeit folgende Fort- und Weiterbildungsmöglichkeiten in diesem Bereich an:

Europäische/r Solartechniker/in Beginn:

jährlich Ende Januar

Dauer:

Teilzeit ca. 9 Monate
Donnerstagabends und samstags

Für Meister oder Gesellen der Berufe Elektrotechnik, Sanitär-Heizung-Klima, Dachdecker und Metallbauer.



Fachwirt/in für Solartechnik

Beginn:

jährlich Ende Februar

Dauer:

Teilzeit ca. 7 Monate

Mittwochabend und Freitagabend



Themenschwerpunkte des Lehrgangs

Grundlagen Photovoltaik, Solarthermie, Wärmepumpe, Biomasse, BHKW, Wind Kommunikation Deutsch-Englisch Verkaufsförderung regenerative Energien Auftragsabwicklung regenerative Energien

Kaufmännischer Lehrgang

Teilnehmer mit Gesellen- bzw. Abschlussprüfung in einem anerkannten Ausbildungsberuf.



Europäisches Weiterbildungszentrum
Foto: HWK Köln

Weitere Weiterbildungsmaßnahmen in den Bereichen BHKW, Biomasse, Brennstoffzelle und Geothermie sind für die Zukunft in Vorbereitung.

Servicetechniker/in für Windenergieanlagen

Beginn:

jährlich 2. Jahreshälfte

Dauer:

Vollzeit ca. 7 Monate

Montag - Freitag



Themenschwerpunkte des Lehrgangs

Mechanik, Elektrotechnik und Hydraulik, Montage, Inbetriebnahme, Wartung

Kunststoffverarbeitung und Rotorblattreparatur
Sicherheitstraining mit persönlicher Schutzausrüstung
Service und Kundenorientierung
Umweltschutz und Qualitätsmanagement
Hard- und Softwarekomponenten
Fachenglisch
Praktikum in einem Unternehmen der Windenergiebranche

Für Meister oder Gesellen, die den Metall- oder Elektroberufen zugeordnet werden können.

Zusätzlich bietet die Handwerkskammer zu Köln noch folgende Fort und Weiterbildungen im Bereich erneuerbare Energien an:

- Gebäudeenergieberater HWK
- Hydraulischer Abgleich
- Gebäude-Check Energie
- Solar-Check NRW
- Autarke Energiesysteme

Kontakt:

Europäisches Weiterbildungszentrum
für regenerative Energien Butzweilerhof
Hugo Eckener Str. 16, 50829 Köln
Ansprechpartner: Willibert Schmitz
Tel: 0221 20 22 650
Fax: 0221 20 22 510
w.schmitz@hwk-koeln.de
www.hwk-koeln.de

3.2 Josef Küpper Söhne GmbH – Europäischer Solartechniker



Ein Mitarbeiter der Bonner Firma Josef Küpper hat die Weiterbildung zum Europäischen Solartechniker genutzt, um dem Geschäftsfeld der Solartechnik in seiner Firma zum Durchbruch zu verhelfen. Wir porträtieren die Firma Josef Küpper und die Erfahrungen des Europäischen Solartechnikers Herbert Fritz mit dieser Weiterbildung.

Das Familien-Handwerksunternehmen „Josef Küpper Söhne GmbH“ ist seit über 90 Jahren am Markt und bietet die Beratung, Planung und Ausführung aus einer Hand für die Bereiche Badrenovierung, Sanitär, Heizungstechnik, Solarthermie und Photovoltaik. In einem 500 qm großen Badstudio incl. Technikausstellung werden ca. 25 Badkojen mit vielen innovativen Ideen und praktischen Anregungen – auch zum Testen - präsentiert. An drei Standorten in Bonn sucht die Firma die Nähe zum Kunden. Energie und Wasser sind die Kernkompetenz. Der große Handwerksbetrieb beschäftigt 78 Mitarbeiter/innen und berät umfassend zu regenerativen Energien und neuen Technologien zum Energie- und Wassersparen. Für jeden Kunden soll individuell die ökologisch und ökonomisch günstigste Lösung gefunden werden. Umweltschutz beginnt bereits im eigenen Geschäftsgebäude, wo zum Beispiel eine eigene Solarstromanlage betrieben wird. Seit vielen Jahren beschäftigt sich die Firma mit alternativen Heizsystemen, denn für eine sichere Zukunft ist die Nutzung regenerativer Energiequellen notwendig.

Der Firmenchef Peter Küpper betont: „Auch die gesellschaftliche Verantwortung für junge Menschen nehmen wir sehr ernst und bilden daher seit Jahrzehnten aus. Durch die Ausbildung sichern wir unseren Nachwuchs an qualifiziertem Fachpersonal, der unseren Betrieb auszeichnet. Teilweise bilden wir auch über den eigenen Bedarf hinaus aus, um Jugendlichen einen Einstieg ins Berufsleben zu bieten. Jedes Jahr beschäftigen wir rund 15 Auszubildende im Ausbildungsberuf Anlagenmechaniker/-in für Sanitär-, Heizungs-, und Klimatechnik. Aktuell bieten wir sechs Ausbildungsplätze für diesen Beruf und einen Ausbildungsplatz Bürokauffrau/Bürokaufmann an.“

Die „Küpper Söhne GmbH“ hat eine Reihe von Fachkräften speziell für den Bereich der Solarenergie angestellt, nämlich einen Meister Elektrotechnik/Solartechnik, einen Kundenberater für den Vertrieb von Solaranlagen, einen staatlich anerkannten Energieberater und einen „Europäischen Solartechniker“, der im Folgenden kurz vorgestellt wird:



Der Europäische Solartechniker Herbert Fritz

Bei „Küpper Söhne“ hat Herbert Fritz angefangen als Gas- und Wasserinstallateur. Nach einer Fortbildung im Bereich Heizungstechnik folgte darauf aufbauend die Fortbildung zum „Europäischen Solartechniker“ beim Bildungszentrum der Handwerkskammer zu Köln. Mit der Weiterbildung zum Europäischen Solartechniker wollte Herr Fritz eine Spezialisierung im Bereich Solarthermie erreichen und hier eine zusätzliche Fachkompetenz aufbauen. Ziel war es auch, seinen Arbeitsbereich zu erweitern und Aufgaben wie die Planung von Solarthermie-Anlagen und den technischen Kundendienst für Solaranlagen zu übernehmen.

„Küpper Söhne“ wollte als innovatives Unternehmen ein Alleinstellungsmerkmal im Wettbewerb erreichen, denn die Fortbildung zum Europäischen Solartechniker war zu dem Zeitpunkt ein neues Qualifizierungsangebot. Die Ausbildung dauerte ca. sechs Monate. Der Unterricht fand dreimal in der Woche statt. Die Abschlussprüfung für den staatlich anerkannten „Europäischen Solartechniker“ wurde vor der Handwerkskammer in Köln abgelegt. Mit dieser Zusatzqualifikation führt Herr Fritz den technischen Kundendienst, Reparaturen und Wartungen von Solaranlagen durch und nimmt Solarthermie-Anlagen in Betrieb.

Herbert Fritz gefällt diese Arbeit: „Besonders reizvoll sind für mich die umfassenden Beratungsgespräche beim Kunden und die Durchführung der Fehlersuche an den Anlagen.“

Kontakt:

Josef Küpper Söhne GmbH
Godesberger Str. 55
53175 Bonn
Tel: 0228 95 10 70

3.3 Innung Sanitär Heizung Klima Köln – Anlagenmechaniker SHK, Fachkraft Solarthermie, Energieberater SHK



Sanitär Heizung Klima
Innung Köln

An Handwerker wenden sich die vielfältigen Angebote der SHK Innung u. a. die Fortbildung zur Fachkraft Solarthermie. Daneben wird aber auch eine überbetriebliche Ausbildung zum Anlagenmechaniker SHK als Berufseinstieg angeboten.

Als eines von bundesweit vier Kompetenzzentren im Bereich Sanitär, Heizung, Klima erfüllt die Innung Sanitär Heizung Klima Köln mehrere Funktionen: Sie nimmt traditionelle Aufgaben wie die Interessensvertretung ihrer Mitgliedsbetriebe, die Regelung und Überwachung der Ausbildung zum/zur „Anlagenmechaniker/in Sanitär-, Heizung-, Klimatechnik“ und die Förderung des handwerklichen Könnens der Meister und Gesellen wahr und ist gleichzeitig ein Ort des Wissens für alle Fragen rund um die Themen „Gebäude- und Energietechnik“. Seit Mai 2009 ist die Innung nach DIN ISO 9001:2008 zertifiziert. Knapp 300 Mitgliedsbetriebe haben sich in der Innung Köln als freiwillige Interessensgemeinschaft zusammengeschlossen. Alle Aus- und Fortbildungsmaßnahmen finden im 1998 erbauten Trakt statt: Mit seinen fünf Werkstätten und vier Laboren, einem Solarschulungsdach, topmodernen technischen Anlagen, der größten Hydraulikwand Deutschlands und Unterrichtsräumen, die mit den neuesten Unterrichtsmitteln ausgestattet sind, bietet das Kompetenzzentrum Innung Sanitär Heizung Klima Köln eine Anlaufstelle für die Aus- und Fortbildung im SHK-Bereich auf höchstem Niveau.

Die überbetriebliche Lehrlingsausbildung der Anlagenmechaniker/innen SHK

Alle Inhalte der Ausbildung, die nicht an der Berufsschule oder im Betrieb vermittelt werden können, weil z.B. die entsprechende Ausstattung nicht zur Verfügung steht, werden in der Innung gelehrt. Wer sich unsicher ist, den Beruf zu erlernen, kann in der Innung einen Eignungstest machen, der von vielen Betrieben als Einstellungsvoraussetzung für einen Ausbildungsplatz gefordert wird. Die Ausbildung zum „Anlagenmechaniker/in SHK“ dauert 3 ½ Jahre. In dieser Zeit lernen die Azubis wie man anspruchsvolle Badeeinrichtungen installiert, Rohrleitungen für die technischen Anlagen der Ver- und Entsorgung anfertigt und montiert, wie man Mess-, Steuer-, Regel- und Sicherheitseinrichtungen zusammenbaut, wie man Gasversorgungsanlagen, sanitäre Einrichtungen oder Wasser- und Abwasseranlagen installiert, heizungs- und lufttechnische Anlagen aufstellt und Brennstoffversorgungs- und Feuerungsanlagen montiert. Wichtiger Aspekt der Ausbildung: Alle Bereiche sind geprägt von den aktuellen Entwicklungen innerhalb der erneuerbaren Energien; die neuesten Regeln und Verordnungen für energiesparende und umweltschonende Anlagen gehö-

ren ebenso zum Lehrstoff wie das Qualitätsmanagement und Gesundheits- und Umweltschutz.



Lernen im Kompetenzzentrum

Foto: M. Massing, Innung Sanitär Heizung Klima

Fortbildung für SHK-Fachpersonal

Das SHK-Handwerk ist geprägt von schnellen Veränderungen und vielen technischen Weiterentwicklungen. Für die Fachkräfte, Gesellen und Meister ist es deshalb notwendig, sich permanent weiterzubilden. Die Fortbildungsangebote der Innung Sanitär Heizung Klima Köln umfassen deshalb außer der Meisterausbildung und –Prüfung sowohl Auffrischkurse als auch Seminare, die speziell auf bestimmte Themenbereiche zugeschnitten sind, in denen Gesetzesänderungen oder neue Regelungen an der Tagesordnung sind. Auch die Entwicklungen im Bereich der Erneuerbaren Energien gehören dazu.

Energieberater SHK

2007 brachte die Novellierung der Energieeinsparverordnung für Hauseigentümer die Pflicht, einen Energieausweis ausstellen zu lassen und für Handwerksmeister die Möglichkeit, sich zum Energieberater SHK ausbilden zu lassen.

SHK-Fachkraft Solarthermie

In Zusammenarbeit mit der Handwerkskammer zu Köln bietet die Innung die Qualifizierung „SHK-Fachkraft Solarthermie“ an. Die bundeseinheitliche Schulungsmaßnahme wurde schon frühzeitig vom Zentralverband Sanitär Heizung Klima entwickelt, um einen Beitrag zur Durchsetzung der Solartechnik in Deutschland zu leisten und SHK-Betrieben die Möglichkeit zu geben, diesen interessanten Markt zu erschließen.

Kontakt:

Innung Sanitär Heizung Klima Köln
Rolshover Str. 115, 51105 Köln
Tel: 0221 83 712-43

3.4 Adolf Kolping Berufskolleg, Kerpen – Weiterbildung zum/r staatlich geprüfter Techniker/in, Fachrichtung Gebäudesystemtechnik



Das Adolf Kolping Berufskolleg in Kerpen bietet u. a. eine Weiterbildung zum staatlich geprüften Techniker, Fachrichtung Gebäudesystemtechnik an. Diese Weiterbildung schließt sich an eine handwerkliche Erstausbildung an. Auch ein Berufs- oder Hauptschulabschluss ermöglicht die Teilnahme und bietet damit einen Berufseinstieg.

Das Adolf-Kolping-Berufskolleg bietet eine Weiterbildung zum/r staatlich geprüften Techniker/in, Fachrichtung Gebäudesystemtechnik an.

Dieses Weiterbildungsangebot richtet sich an engagierte Facharbeiter mit praktischer Berufserfahrung. Es umfasst ein breites Spektrum beruflicher Qualifikationen u.a. aus folgenden Bereichen:

- Nutzung regenerativer Energien für die Energieversorgung von Gebäuden
- Einsatz energieeffizienter Heizungs- und Klimatechnik
- Energieeffiziente Gebäudehülle
- Automatisierung gebäudetechnischer Systeme u.a. unter dem Aspekt der Energieeffizienz und des Klimaschutzes

Ausbildungsort ist u. a. das ab 2010 neu entstehende Energiekompetenzzentrum des Rhein-Erft-Kreises (Kooperation mit der Energiekompetenzzentrum Rhein-Erft-Kreis GmbH). Hierdurch wird eine Ausbildung an den neuesten gebäudetechnischen Systemen ermöglicht und somit eine Qualifikation im Umgang mit zukunftsweisenden Energiekonzepten vermittelt. Die Weiterbildung ist kostenfrei.

Voraussetzungen für den Besuch des Bildungsgangs:

- Abschluss einer Ausbildung in einem einschlägigen Ausbildungsberuf oder mehrjährige Berufserfahrung.
- Berufsschulabschluss bzw. Abschluss der Berufsschule oder Hauptschulabschluss.
- 1-jährige Berufstätigkeit in einem einschlägigen Ausbildungsberuf (nach bestandener Gesellenprüfung) oder eine mehrjährige Berufstätigkeit.

Die erforderliche Berufstätigkeit muss in der Abendform bei Zulassung zum Fachschuleexamen nachgewiesen werden.

Unterrichtsdauer und -zeiten:

Die Dauer der Weiterbildung beträgt 4 Jahre und umfasst insgesamt 2400 Unterrichtsstunden. Der Unterricht wird in Abendform durchgeführt und findet in der Regel montags, dienstags und donnerstags von 18:00 bis 21:15 Uhr statt. Der Beginn der Weiterbildung ist jeweils im August.

Kontakt:

Adolf-Kolping-Berufskolleg
Ina-Seidel-Str. 11
50169 Kerpen
Tel: 02273 90 91-0

3.5 IHK und Wirtschaftsunioren Köln – Energieberater, Energiemanager



Die IHK zielt mit ihren energiespezifischen Weiterbildungsangeboten auf die Zielgruppe der kaufmännisch Ausgebildeten. Energieeffizienz und Energiemanagement sind folgerichtig die zentralen Inhalte und weniger die Erneuerbaren Energien.

Interessant für Schülerinnen und Schüler ist auch der Ausbildungsmarkt der Wirtschaftsunioren Köln, der in jedem Jahr in der IHK Köln durchgeführt wird und bei dem dieses Jahr auch über Berufschancen im Bereich der Erneuerbaren Energie informiert wurde.

Die IHK bietet für ihre Mitgliedsfirmen ein breites Spektrum von Beratungs- und Weiterbildungsangeboten. Sie wendet sich aber auch direkt an Schülerinnen und Schüler. Insbesondere mit ihrer Ausbildungsplatzbörse unter <http://www.ihk-ausbildung.de/asb/K/lehrbrse.htm> können Schüler und Schülerinnen unmittelbar auf die Suche nach einem Ausbildungsplatz gehen.

Es gibt aber auch spezifische Angebote zum Thema Energie. So bietet die IHK neue Fortbildungen zum Energieberater (50 Unterrichtsstunden) oder zum Energiemanager an (240 Unterrichtsstunden). Diese wenden sich verstärkt dem Thema Energieeffizienz zu.

Diese Fortbildungen sind ein Beitrag zur Umsetzung der „Energiepolitischen Positionen“, mit denen sich die IHK Köln gemeinsam mit allen IHKs in NRW für Versorgungssicherheit und wettbewerbsfähige Energiepreise einsetzt. Die Steigerung der Energieeffizienz steht im Mittelpunkt dieser Partnerschaft zwischen der Bundesregierung und den IHKs in der Bundesrepublik. Ziel der Partnerschaft ist es, Unternehmen zu motivieren, in wirtschaftlich rentable Projekte zu Energieeffizienz und Klimaschutz zu investieren. Die einzelnen Projekte und Aktionen dieser Partnerschaft richten sich direkt an die Unternehmen, um damit zusätzliche Impulse für mehr Energieeffizienz auszulösen.

Dies ist für viele Unternehmen ein wichtiger Faktor, um schneller aus der Krise zu kommen und sich gut für den Wettbewerb zu positionieren. Die IHK Köln steht ihren Unternehmen mit vielen Informationen und Veranstaltungen zur Verfügung und bietet ab 2010 auch Betriebs-

besuche, bei denen die Energieeffizienzpotenziale, Förderprogramme, Fortbildungsangebote und Informationsveranstaltungen im Fokus stehen.

Die Wirtschaftsunioren Köln helfen mit ihrem jährlich durchgeführten Ausbildungsmarkt Schülerinnen und Schülern bei der Suche nach einem Ausbildungsplatz. In 2010 wurden auch erstmals in diesem Rahmen über Berufe im Themenfeld der Erneuerbaren Energien informiert und beraten. Mehr als 2.000 Schülerinnen und Schüler waren der Einladung gefolgt – ein Erfolg auf der ganzen Linie. Weitere Informationen der Wirtschaftsunioren finden sich unter: www.wjkoeln.de.

Kontakt:

IHK Köln
Unter Sachsenhausen 10-26
50667 Köln

Anke Schweda, Leiterin Energie und Umwelt und Geschäftsführerin der Wirtschaftsunioren Köln,
Abt. Industrie, Volkswirtschaft, Innovation und Umwelt

Tel: 0221 16 40-503
Fax: 0221 16 40-509

4. Studium und Forschung

Für Erneuerbare Energien ist ein attraktiver Arbeitsmarkt entstanden, der spannende Aufgaben und beste Perspektiven bietet. Der Wissenschaftsladen Bonn betreibt seit 2006 das „Arbeitsmarktmonitoring Erneuerbare Energien“. Dabei werden die Stellengebote bundesweit jeweils im 1. Quartal im Internet (ausgewählte Job- und Unternehmensportale) und in Zeitungen und Fachzeitschriften erfasst und vergleichend untersucht.

Das Stellenangebot ist bis ins Jahr 2009 jährlich um mehr als 10 % gestiegen. Gesucht werden vor allem Nachwuchskräfte mit Hochschulabschluss, die sich schon während des Studiums mit erneuerbaren Energien befasst haben. Anders als das duale berufliche Bildungssystem haben die Universitäten und Hochschulen schnell und flexibel auf die Fachkräftebedarfe der regenerativen Energiewirtschaft reagiert und entsprechende Studiengänge eingerichtet. Schließlich richtet sich etwa die Hälfte der aktuellen Stellenangebote an Ingenieure und Techniker, vor allem aus dem Bereich Maschinenbau, Elektro- und Verfahrenstechnik. Zudem werden Fachkräfte für alle Aufgabenfelder gesucht, zuletzt am stärksten für Montage und Service von Anlagen, für Projektleitung, im Management und Vertrieb bis hin zur Öffentlichkeitsarbeit und dem Finanzwesen. Aber auch für Forschungs-, Entwicklungs-, Planungs- und Beratungsaufgaben gibt es laufend neue Stellen.

Große Forschungszentren mit Sitz in Nordrhein-Westfalen wie das Forschungszentrum Jülich und das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) in Köln engagieren sich immer stärker in der Solarforschung. Wie interessant und praxisnah der Einstieg in die Forschung für neue Solartechnologien aussehen kann, zeigt das Beispiel von Martina Neises, die bei der DLR forscht und dazu ihre Doktorarbeit schreibt.

4.1 Immer mehr Studienmöglichkeiten für Erneuerbare Energien

In den letzten Jahren haben immer mehr Hochschulen das Thema erneuerbare Energien in ihr Studienangebot aufgenommen und teilweise sogar spezialisierte Ausbildungsprofile entwickelt. Insbesondere die Fachhochschulen haben im Zuge der Umstellung aller Studienangebote auf Bachelor- und Masterstudiengänge die Chance für neue Angebote genutzt. Der Wissenschaftsladen Bonn hat auf der Basis einer fortlaufenden Recherche und einer Befragung aller Hochschulministerien der Bundesländer insgesamt 252 Studiengänge (Stand 2009) identifiziert, die erneuerbare Energien als gewichtigen Bestandteil im Lehrangebot haben. Diese Studiengänge sind in der Regel den Fachbereichen bzw. Fachgebieten Maschinenbau, Elektrotechnik, Verfahrenstechnik, Bauingenieur- und Wirtschaftsingenieurwesen zugeordnet. Auch in den Fachgebieten Energietechnik, Energiewirtschaft und Umwelttechnik sind Fragestellungen der erneuerbaren Energien verstärkt aufgegriffen worden.

Bis heute kommen allerdings viele Absolventen herkömmlicher ingenieur-, natur- oder wirtschaftswissenschaftlicher Studiengänge als Nachwuchskräfte in die Branche. Aktives Engagement, erste Praxiskontakte und einschlägige Erfahrungen sind dabei hilfreich oder sogar erforderlich. „Erst kurz vor Abschluss meines Bauingenieurstudiums war mir klar, dass ich in die Erneuerbaren Energien will“, sagt Maren Z., Jahrgang 1975, heute Projektleiterin für Windanlagen bei der norddeutschen Niederlassung des weltgrößten Windkonzerns Vestas. Branchenkenntnisse bekam sie erst über Praktika, vor allem schließlich im Job selbst. Quereinsteiger wie Maren Z. haben in der Wachstumsbranche immer noch Chancen, denn der Bedarf nach Ingenieuren ist groß. Doch „Learning by doing“ ist für Arbeitgeber und Arbeitnehmer ein gleichermaßen mühsamer Berufseinstieg.

Inzwischen gibt es viele neue Studiengänge, die - mit ganz unterschiedlichen Schwerpunkten - auf den Einstieg in die Branche vorbereiten. Nach der Erhebung des Wissenschaftsladen Bonn wuchs die Zahl der einschlägigen Studiengänge auf insgesamt 252 zum Wintersemester 2009/2010. Das entspricht einem Zuwachs von mehr als 80 % gegenüber Anfang 2007. Die Studiengänge werden vom Wissenschaftsladen tabellarisch erfasst,

kurz charakterisiert und im Internet mit weiterführenden Links präsentiert (siehe www.jobmotor-erneuerbare.de/studienangebote). Immer mehr Studiengänge, nämlich 65, sind vollständig auf erneuerbare Energien ausgerichtet und heben dies auch mit ihrer Bezeichnung hervor, wie z.B. die Bachelor-Studiengänge „Erneuerbare Energien“ der Hochschule Amberg Weiden und „Technologie Erneuerbare Energien“ der FH Weihenstephan oder der Masterstudiengang „Regenerative Energien und Energieeffizienz“ an der Universität Kassel. Beispiele für neue Studienangebote sind etwa die Master-Studiengänge Windenergie an der Hochschule Bremerhaven oder „Erneuerbare Energien“ für Ingenieure an der Technischen Universität Berlin.

Mit einem starken inhaltlichen Schwerpunkt oder einer Vertiefungsrichtung im Hauptstudium gehen 187 Studiengänge auf die Anforderungen der Wachstumsbranche ein. Diese Studiengänge mit klassischer technisch-

naturwissenschaftlicher Basisausbildung und mit Studienschwerpunkten zu erneuerbaren Energien sind vor allem in den klassischen Fächern wie Maschinenbau, Elektrotechnik, Physik, Bau- und Wirtschaftsingenieure zu finden. Hier können die Studierenden durch persönliche Zusammenstellung von Modulen und Wahlfächern eine Schwerpunktsetzung auf Erneuerbare Energien erreichen. Für Absolventen anderer Studiengänge oder berufserfahrene Praktiker, die einen Einstieg in die Wind-, Solar- oder Bioenergiebranche suchen, bieten sich die einschlägigen Master- und Fernstudiengänge an. Das Studienangebot wird nicht nur immer größer, sondern es zeigt sich auch ein Trend zur stärkeren Ausdifferenzierung nach einzelnen Branchen bzw. Energiearten. Für die Berufsfelder Bioenergie existieren mittlerweile 23 spezialisierte Studiengänge und für Photovoltaik/Solartechnik sind es 24 Studiengänge. (Siehe folgende Tabelle)

Studienangebote für Erneuerbare Energien (EE)

	EE übergreifend		Wind- energie		Wasserkraft		Geothermie		Bioenergie		Photovoltaik/ Solartechnik	
Bachelor/ Diplom	16	77		3		1		1	5	5	1	12
Master- Aufbaustudium	26	48	2	2		1	1	2	7	6		7
Berufsbeglei- tende Weiterbil- dung, Fernstudium	3	8	1	1							2	1
Ausbildungs- integriertes duales Studium		12									1	
Summe	45	145	3	6	0	2	1	3	12	11	4	20
	252	190	9		2		4		23		24	

 Studium vollständig auf EE ausgerichtet

 Studium mit Schwerpunkt/Vertiefung EE

Quelle: Wissenschaftsladen Bonn

Vielfältige Studienmöglichkeiten auch in Nordrhein-Westfalen

Entsprechend der großen Hochschulichte bietet NRW von allen Bundesländern auch das breiteste Studienangebot für Erneuerbare Energien. Unter den über 30 Studienangeboten lassen sich hier alle Themen und Schwerpunkte der Erneuerbaren studieren (mit Ausnahme der Windenergie). Die Fachhochschule Köln bietet den Studiengang Maschinenbau als siebensemestriges Bachelorstudium mit dem Studienschwerpunkt Regenerative Energie- und Stofftechnik an. Zur Weiterqualifikation gibt es ein entsprechendes dreisemestriges Masterstudium, bei dem die Studienrichtung des Bachelorstudiums wissenschaftlich vertieft werden kann.

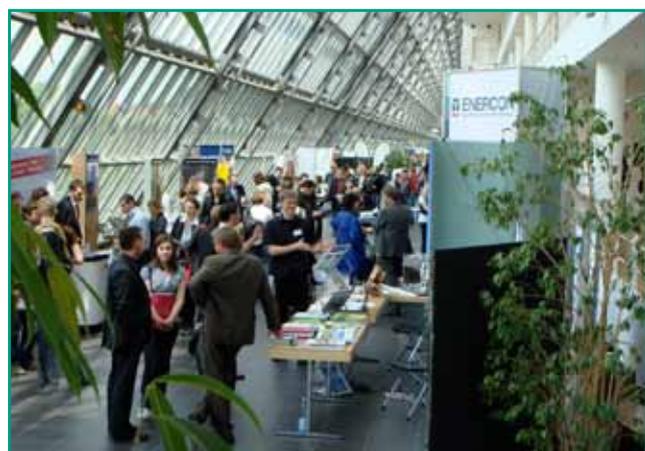
Lars Schlöter studiert im 6.Semester diese Studienrichtung an der FH Köln, weil er für den Klimaschutz arbeiten will. „Maschinenbau stand für mich schon lange fest, und dann habe ich überlegt, welche Richtung – es gibt ja überall tausend verschiedene. Und da ich mal in der Landwirtschaft geholfen habe, und es bei dem Landwirt Biogas und Windkraft gab, bin ich auf diese Technik gekommen.“ (www.dradio.de, Campus & Karriere, 3.5.2010)

Die Kombination von Technik und Umweltschutz interessiert den 23jährigen, denn mit etwas Sinnvollem Geld zu verdienen, sei optimal. Das sehen immer mehr Kommilitonen ebenso. Als Lars Schlöter an der FH Köln angefangen hat, waren 20 Studierende in seinem Fachbereich, jetzt sind es knapp 100.

Auch an der Universität Duisburg-Essen oder an der Technischen Fachhochschule Georg Agricola in Bochum lässt sich Maschinenbau studieren mit den Schwerpunkten Zukunftsenergien oder Energie- und Verfahrenstechnik. Die Hochschule Ostwestfalen-Lippe bietet zwei Studiengänge an, die Erneuerbare Energien als Schwerpunkt haben, nämlich den Bachelor-Studiengang „Umweltingenieurwesen – Studienrichtung Klima und Energie“ und den Studiengang „Zukunftsenergien“. Die Fachhochschule Bielefeld hat ebenfalls einen Studiengang „Regenerative Energien“, der allerdings auf einer elektrotechnischen Ingenieurausbildung beruht. In der Fachhochschule des Mittelstandes FHM Bielefeld hat der Studiengang Energiemanagement einen Schwerpunkt regenerative Energiequellen und ist auch für Fachkräfte und Meister des Handwerks zugänglich. Breiter auf ener-

gie- und umwelttechnische Fragestellungen ausgerichtete Studiengänge bietet die Fachhochschule Münster an. Energie- und Umwelttechnik und Managementausbildung verbinden die Studiengänge „Green Business Management“ an der BITS School GmbH in Iserlohn oder „Umwelttechnik und Ressourcenmanagement“ an der Uni Bochum.

Um den Mangel an spezifisch qualifizierten Fachkräften zu beheben, kooperieren immer mehr Unternehmen – auch aus dem Handwerksbereich – mit Hochschulen und Berufsschulen. Ihr Ziel ist eine maßgeschneiderte Ausbildung und mehr Praxisnähe für die gesuchten Nachwuchs- und Fachkräfte. Mittlerweile haben nicht nur die an Berufsschulen ausgebildeten staatlich geprüften Assistenten für regenerative Energietechnik, sondern auch dual ausgebildete Handwerksgesellen mit anschließender dreijähriger Berufserfahrung einen fachgebundenen Fachhochschulzugang (Berufsbildungshochschulzugangsverordnung vom 8.3.2010 des Wissenschaftsministeriums NRW). Auf dieser Basis hat die Handwerkskammer Münster in Kooperation mit der Fachhochschule Münster erstmals ein Studium im Handwerk „Bauen im Bestand – Bachelor of Engineering“ entwickelt. Ziel dieses Studiengangs ist es, begabte Bauhandwerker und Abiturienten mittels einer praxisnahen Studienausrichtung und einem modernen Lernort, nämlich dem Demonstrationszentrum Bau und Energie u. a. auf die energetische Sanierung und den Einsatz erneuerbarer Energien im Bereich der Immobilien zu qualifizieren.



Jobmesse EE

4.2 Ein Einstieg in die Forschung – Martina Neises tankt die Sonne

Die richtige Studienwahl

Welcher Studiengang eignet sich für wen? Wie früh sollte man sich spezialisieren? Da die Beschäftigungsperspektiven in der gesamten Branche auch mittelfristig gut sind, empfiehlt sich, das eigene Interesse in den Vordergrund zu stellen. Wer schon weiß, dass er später in die Photovoltaik-, die Bioenergie- oder Geothermiebranche will, sollte ruhig auch ein so speziell ausgerichtetes Studienangebot wählen. Die Hochschulen in Jena, Rottenburg bzw. Bochum etwa machen ihre Absolventen zu Experten für die jeweiligen Teilbranchen. Studierende, die noch nicht so genau wissen, ob und in welchem Bereich der Erneuerbaren Energien sie später arbeiten wollen, können einen grundständigen Studiengang z.B. in Elektrotechnik oder Maschinenbau wählen, der zumindest eine Vertiefung im Bereich Erneuerbare aufweist. Wichtig ist dabei, sich die Studienordnung genau anzusehen und den konkreten Lehrumfang und die Zahl der Professoren für die Erneuerbaren zu prüfen. Zwar haben die Bundesländer die Zahl der Studiengänge stark erhöht, doch die Ausstattung der Hochschulen lässt häufig zu wünschen übrig. Ein Auswahlkriterium sollte das Verhältnis von Studierenden zu qualifiziertem Lehrpersonal sein. Entscheidend für die Qualität eines Studiengangs ist gerade in der Wachstumsbranche zudem, wie eng die Hochschulen mit Unternehmen kooperieren und damit ihren Absolventen Praxisnähe und einen glatten Berufseinstieg sichern können. Die engste Anbindung des Studiums an die spätere Arbeit findet sich sicherlich bei den sogenannten „Dualen Studiengängen“. Ein Beispiel ist der duale Bachelor-Studiengang Elektrotechnik (Schwerpunkt Energietechnik) an der Fachhochschule Gelsenkirchen. Zulassungsvoraussetzung ist neben der Hochschulreife ein Ausbildungsvertrag mit einer Firma. Die Studierenden/Auszubildenden durchlaufen zunächst zwei Jahre neben dem Studium verschiedene Unternehmensabteilungen für eine Berufsausbildung und studieren dann noch zwei Jahre in Vollzeit. Nachteil einer solch starken Anbindung an Einzelunternehmen kann möglicherweise ein entsprechend verengter Erfahrung- und Berufshorizont sein.

Auch Spätentschlossenen und Quereinsteigern steht der Weg in die Erneuerbaren über Zusatzausbildungen inzwischen offen. Viele Masterstudiengänge verlangen ein einschlägiges Ingenieurstudium, nicht aber bereits Vorkenntnisse in erneuerbaren Energien.

Eines Tages können wir Sonnenenergie tanken, so die Vision von Martina Neises. Und daran arbeitet sie. Als Doktorandin in der Solarforschung beim Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) in Köln forscht sie an einem Verfahren, mit dem Wasserstoff durch Sonnenenergie hergestellt werden kann. Erste Schritte auf diesem Weg sind DLR-Wissenschaftlern zusammen mit Partnern aus anderen Forschungseinrichtungen und der Industrie bereits geglückt. Martina Neises will dieses Verfahren nun verbessern.



*Forschen auf der Plataforma Solar in Almería
Foto: DLR*

Am Ende ihres Maschinenbau-Studiums an der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen hatte Martina Neises mehrere Angebote, ihre Diplomarbeit zu schreiben - und einen hohen Anspruch: „Ich wollte an etwas arbeiten, das unser Leben in Zukunft positiv verändert.“ Als sie in einer Vorlesung über konzentrierende Solartechnik die Forschungsgebiete des DLR kennenlernte, wusste sie sehr schnell: Auf diesem Gebiet wollte sie forschen. Nach ihrer Diplomarbeit am DLR-Institut für Technische Thermodynamik in Köln begann sie mit ihrer Doktorarbeit zur solaren Wasserstoffproduktion.

„Mathe und Physik konnte ich immer gut“, erinnert sich Martina Neises. Tüfteln, ausprobieren und anpacken war sie aus ihrer Kindheit im elterlichen landwirtschaftlichen Betrieb gewohnt. Heute tüftelt Martina Neises im Labor einer Großforschungseinrichtung. Ihre Aufgabe: Sie will den Reaktor, der mit Hilfe von Sonnenenergie Wasserstoff herstellt, optimieren. Ein Pilotreaktor wurde im Jahr 2008 auf der Plataforma Solar de Almería in Spanien aufgebaut. Dabei ist es den Forschern erstmals gelungen, auf einer Anlage im 100-Kilowatt-Maßstab Wasserstoff mit Hilfe von konzentrierter Sonnenenergie herzustellen. Nach demselben Prinzip wie auf der Plataforma Solar de Almería - allerdings wesentlich kleiner - hat die Maschinenbau-Ingenieurin in Köln die Hydrosol-Anlage nachgebaut.



Martina Neises Doktorarbeit soll nicht in der Schublade verschwinden, Foto: DLR

Info



Das DLR ist das Forschungszentrum der Bundesrepublik Deutschland für Luft- und Raumfahrt. Neben Luft und Raumfahrt sind auch Ver-

kehr und Energie Forschungsschwerpunkte des DLR. Der DLR-Standort Köln ist Sitz des Vorstandes und der Hauptverwaltung. Hier sind in unmittelbarer Nachbarschaft zum Flughafen Köln/Bonn annähernd 1500 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter beschäftigt. Im Forschungsschwerpunkt Energie folgt das DLR der Vision einer hocheffizienten, ressourcenschonenden, emissionsfreien und damit nachhaltigen Stromversorgung auf der Basis von erneuerbaren und fossilen Primärenergien.

Das DLR hat die Aufgabe den wissenschaftlichen Nachwuchs aktiv zu fördern.

Jährlich werden im DLR etwa 200 Diplom- und 70 Doktorarbeiten abgeschlossen.

Unter www.dlr.de/jobs/ sind neben aktuellen Stellen Angebote für Studien- und Praktikumsarbeiten zu finden. Auch der nicht-wissenschaftliche Nachwuchs hat im DLR Chancen: Derzeit werden rund 250 Jugendliche in 20 verschiedenen Berufen ausgebildet.

Hier schiebt Martina Neises mit einer routinierten Handbewegung das große Schutzglas vor ihrem Versuchsaufbau nach oben und setzt ins Zentrum ihres kleinen Reaktors eine kreisrunde, im Durchmesser zweieinhalb Zentimeter große keramische Wabenstruktur ein. Dieser mit Eisenmischoxid beschichtete Zylinder ist das Herzstück des Reaktors, mit dem die DLR-Forscher mithilfe von Sonnenenergie Wasserstoff direkt herstellen. Die Sonne heizt dabei in einem ersten Reaktionsschritt die beschichtete Wabenstruktur des Reaktors auf 1200 Grad Celsius. Bei diesen Temperaturen wird die Eisenoxidbeschichtung der Waben chemisch reduziert, ein Teil des Sauerstoffs wird freigesetzt und aus dem Reaktor hinaus transportiert.

Im zweiten Schritt, dem eigentlichen Wasserspaltsschritt, der bei 800 bis 1000 Grad Celsius abläuft, lässt die Forscherin Wasserdampf durch die Zylinderwaben strömen. Jetzt reagiert das reduzierte Eisenoxid mit dem Wasserdampf. Dieser spaltet sich, der Sauerstoff wird im Metalloxid gebunden und verbleibt in der Oxidbeschichtung der Keramikwaben, während der Energieträger Wasserstoff aus dem Reaktor herausströmt. Ist die Eisenoxidbeschichtung komplett oxidiert, wird sie wieder regeneriert und der Zyklus beginnt von neuem. Martina Neises' Forschungsreaktor arbeitet in Köln nicht mit Sonnenenergie sondern mit künstlich erzeugtem Sonnenlicht. So ist die Forscherin bei ihren Messungen nicht auf gutes Wetter angewiesen und hat außerdem immer die exakt gleichen Bedingungen bei ihren Versuchen. „Nur so kann ich meine Ergebnisse miteinander vergleichen“, sagt die Wissenschaftlerin.

Man muss eigene Ideen entwickeln

Die Aufgabe der Forscherin während ihrer Doktorarbeit ist es, dieses Verfahren weiter zu verbessern: Wie muss die Eisenoxidbeschichtung beschaffen sein und welche Reaktionsbedingungen müssen vorliegen, damit möglichst viel Wasserstoff hergestellt werden kann, ohne dass das Material zu schnell ermüdet. Methoden, mit denen sie zu Antworten kommt, hat die 29-Jährige selbst erarbeitet. „Das ist im ersten Moment vielleicht nicht ganz einfach, da man ja zunächst ein Neuling auf dem Gebiet ist. Man muss eigene Ideen entwickeln. Aber so kann man am Ende auch voll und ganz hinter seinen Ergebnissen stehen“, reflektiert Martina Neises ihr Vorgehen. Unterstützt wurde sie von ihren Kollegen aus der Abteilung Solarforschung. Martina Neises weiß, dass ihre Forschungsergebnisse nicht in der Schublade landen, sondern dazu beitragen, dass zukünftige Anlagen leistungsstärker werden. In der Industrie könnte die Maschinenbau-Ingenieurin nach ihrem Studium bereits gutes Geld verdienen, aber derzeit hat sie andere Prioritäten: „Es ist meine persönliche Entscheidung, für die Forschung zu arbeiten. Es ist einfach ein innerer Drang, zu verstehen, wie Dinge funktionieren und in die Tiefe zu gehen. Das verbindet wahrscheinlich alle Forscher.“

Die Sonne bietet uns noch viele Möglichkeiten

Vielleicht nicht morgen oder übermorgen, aber langfristig kann Wasserstoff eine wichtige Rolle in unserem Energie-Mix spielen. Vor allem wenn es um die Mobilität der Zukunft geht, sehen viele Experten in Wasserstoff das Potenzial zum Kraftstoff der Zukunft. Allerdings nur, wenn er ohne Kohlendioxid-Emissionen hergestellt werden kann, das heißt mit regenerativen Energien und kohlenstofffreien Rohstoffen. „Indem wir Wasserstoff in einem durch Sonnenenergie getriebenen chemischen Prozess herstellen, machen wir nichts anderes, als die Sonnenenergie zu speichern. Vielleicht kann ich irgendwann mein Auto mit Wasserstoff betanken und so mit Sonnenenergie fahren.“ Martina Neises kennt aber auch die vielen Hürden, die auf dem langen Weg dorthin noch zu nehmen sind: Wie wird der Wasserstoff aus dem Sonnengürtel der Erde in unsere Breiten transportiert? Doch sie ist zuversichtlich: „Wir haben ja gerade erst angefangen, an den Verfahren zu arbeiten. Da gibt es jede Menge Entwicklungspotenzial.“



*Martina Neises vor dem Turmkraftwerk
Foto: DLR*

Sonnige Jobaussichten

Wenn die Wissenschaftlerin ihre Doktorarbeit abgeschlossen hat, kann sie sich gut vorstellen für einige Zeit ins Ausland zu gehen. „Nicht weil es mir hier nicht gefällt, sondern weil die Neugierde überwiegt“, sagt sie. Ein Netzwerk von internationalen Forschern hat sie bereits. Einmal im Jahr trifft sie auf dem SOLLAB-Kolloquium (Alliance of European Laboratories for Research and Technology on Solar Concentrating Systems) Forscher und Doktoranden aus ganz Europa. Auf ihre Jobaussichten angesprochen, hebt sie die Schultern und lächelt: „Der zunehmende Bau von solarthermischen Kraftwerken auf der ganzen Welt und die Entwicklungen der letzten Jahre bestätigen, dass konzentrierende Solarsysteme in der Energieversorgung der Zukunft eine große Rolle spielen werden. Und wir sind noch lange nicht am Ende der Möglichkeiten, die uns die Sonne bietet. So gesehen werden meine und unsere Aussichten immer besser.“

Text von Dorothee Bürkle, DLR

5. Allianz für Zukunftsberufe – Ein regionales Netzwerk

Das Projekt „Allianz für Zukunftsberufe“ hat sich die Aufgabe gestellt, junge Menschen an die vielfältigen technischen, handwerklichen oder kaufmännischen Berufe der Erneuerbaren Energien heranzuführen. Es knüpft dabei an die vielfältigen Aktivitäten in der Region an, die sich mit dem Thema Ausbildung und Berufsorientierung einerseits und mit dem Thema Erneuerbare Energien andererseits beschäftigen.

5.1 Aufgabenfelder

Damit sind zum einen Maßnahmen der Berufsorientierung gemeint, wie sie u. a. vom Kölner Büro Übergangsmanagement Schule-Beruf organisiert werden. Dies sind z.B. die Koordinationstreffen der sogenannten StuBo-Lehrer, der Studien- und Berufsorientierungslehrer oder die Informations- und Beratungsangebote der Arbeitsagentur zu MINT-Berufen oder dualen Studiengängen, aber auch die Ausbildungsmessen, die jährlich u. a. von den Wirtschaftsjunioren Köln in der IHK durchgeführt werden. Diesen Maßnahmen und Arbeitszusammenhängen fehlt in der Regel eine Ausrichtung auf das Feld der Erneuerbaren Energien. Hier setzt das Projekt „Allianz für Zukunftsberufe“ an und erweitert das Informations- und Beratungsspektrum mit spezifischen Angeboten zu Ausbildung und Arbeit im Bereich EE.

Zum anderen gibt es in der Kölner/Bonner Region auch Institutionen und Aktivitäten, die sich speziell mit dem Thema Erneuerbare Energien oder im erweiterten Sinne auch mit Energieeffizienz, Nachhaltigkeit und Klimaschutz auseinandersetzen. Gemeint sind nicht nur die Unternehmen der Branche und ihre Verbände, sondern u. a. die kommunalen Umweltämter, die mit der Erstellung von Klimaschutzkonzepten, Energie- oder Solardachkatastern beschäftigt sind, aber auch selber als Veranstalter von Energietagen etc. auftreten. Daneben existieren aber auch Institutionen, die zwischen bürgerschaftlichem und geschäftlichem Engagement dem Thema Erneuerbare Energie verbunden sind und mit Informationen, Beratungsangeboten und eigenen Veranstaltungen wie z.B. der RegEn als regionale Branchenmesse zur regenerativen Energie hervortreten. Dies geschieht in der Regel ohne auf das Thema Ausbildung und Berufsorientierung Bezug zu nehmen und entsprechende Informations- und Beratungsangebote bereit zu-

stellen. Hier setzt nun das Projekt „Allianz für Zukunftsberufe“ an und erweitert die bestehenden Aktivitäten in Kooperation mit den Trägern der Veranstaltung durch eigene Informationen und Beratungsangebote.

Mit der „Allianz für Zukunftsberufe“ ist es gelungen, ein Netzwerk zu etablieren, das beide Aspekte verbindet, die bisher in der Region unverbunden nebeneinander standen. Es werden Unternehmen, Berufsorientierungslehrer, kommunale Einrichtungen des Umweltschutzes, aber auch der Bildung genauso zusammengebracht wie Kammern, Innungen und branchenspezifische Fachverbände, Ausbildungs- und Branchenexperten wie Hochschulen und ehrenamtlich Engagierte.

Davon profitieren können alle Beteiligten und insbesondere die jungen Leute, die einen Ausbildungsplatz, Beruf oder einen Studienplatz in diesem Bereich suchen. Unternehmen, Betriebe und Hochschulen können sich in vielfältiger Weise als Arbeits- und Ausbildungsort präsentieren und damit gezielt Nachwuchswerbung betreiben. Lehrer/innen, Berufsberater/innen und Eltern können die anschaulichen Informationsangebote nutzen und direkt in ihre berufsorientierenden Aktivitäten einbeziehen. Schüler/innen - und damit die Azubis und Studierenden von morgen - können sich dezentral, konkret und gründlich über ihre Perspektiven auf dem Arbeitsmarkt Erneuerbare Energien informieren.



Galerie der Zukunftsberufe

5.2 Angebote

Schulische Berufsberatung

Im Rahmen schulischer oder schulübergreifender Berufsberatungsveranstaltungen werden konkrete Angebote gemacht, die in Kooperation mit den Lehrern/innen und Berufsberater/innen umgesetzt werden:

- die Berufsfeldinformation und -beratung auf der Basis eines vorhergehenden Unterrichtsgesprächs bzw. eines Vortrags mit Bild- und Powerpointpräsentation „Berufsfeld Erneuerbare Energien - Ausbildungswege und Studiengänge“
- Gesprächsrunden/Gesprächsinselformen mit Auszubildenden, betrieblichen Ausbildern/Personalverantwortlichen und EE-Studierenden/Studienberatern,
- Beratung und Infopoints mit Kurzinformationen und Internetlinks zu allen schulischen Ausbildungsabschlüssen, staatlich anerkannten Weiterbildungsangeboten und den dualen, den Bachelor-, Master- und Weiterbildungs- bzw. Fernstudiengängen
- Interaktiver Leitfaden zur spezifischen Berufswahl mit erstem Kompetenzcheck (Selfassessment) und anschließendem Auswertungsgespräch.

Selfassessment-Tool TasteEE

Um mehr Jugendliche, insbesondere Mädchen bzw. junge Frauen für naturwissenschaftlich-technische Ausbildungs- und Berufswege im Bereich der erneuerbaren Energien zu gewinnen, wurde ein speziell auf diese Tätigkeitsfelder und Anforderungen ausgerichtetes internetgestütztes Self-Assessment-Verfahren entwickelt. Dies wird erprobt und kann in und außerhalb der Schulen eingesetzt werden. Dieses Assessment-Tool dient als Übungs-, Motivations- und Rückmeldeverfahren, das im Unterricht oder als Einzel- und Gruppenübung und auch bei Informationsveranstaltungen in Verbindung mit gezielter Beratung zur Kompetenzfeststellung eingesetzt werden kann.

Exkursion zu Arbeits- und Ausbildungsstätten der Erneuerbaren Energien am Girls' Day

Am Girls Day wurde eine regionale Besuchs- und Erkundungstour in Köln und in Bonn speziell für Mädchen zu unterschiedlichen Tätigkeitsfeldern im Bereich der Erneuerbaren bei Unternehmen, Handwerksbetrieben, Finanzdienstleistern, Ausbildungswerkstätten, Weiterbildungsträgern, Hochschul- und Forschungseinrichtungen durchgeführt. Diese Betriebs- und Arbeitsplatzerkundung eröffnet einen ersten Einblick in die Arbeitswelt, die Funktion von Anlagen und die vielfältigen Praxisanforderungen der EE und ermöglicht zudem die persönliche Kontaktaufnahme mit Berufspraktikern. Diese Tour war in 2010 Beitrag zum bundesweiten Aktionstag „Girls Day“, und wird auch in 2011 und 2012 angeboten, kann aber auch unabhängig vom Girls Day bedarfsorientiert weitergeführt werden.

Projekttag Erneuerbare Energien

Das Konzept für Energie-Projekttag wird mit unterschiedlichen EE-Schwerpunkten und Praxisbezügen gestaltet, sodass es sowohl als thematischer Unterrichtsschwerpunkt als auch als besonderer „Aktionstag Zukunftsberufe“ im Rahmen der vertieften Berufsorientierung genutzt werden kann. Diese schulischen Projekt- und/oder Lernwerkstatt-Tage beinhalten sieben bis zehn Lern- und Praxisstationen angefangen von Quiz- und Fragen-Rallye in Verbindung mit Kurzfilmen, Poster-Ausstellung und EE-Mini-Anlagen-Präsentationen über Computer-Simulation, Kompetenzprofil-Tests und Computerspiele bis hin zu Geräte- und Produktdemonstrationen mit Ausbildungspraktikern, praktischen Experimenten, Erprobungen und Wettbewerben, wie z.B. Solar-Modellauto-Montage. Die Projekttag haben einen Umfang von sieben Unterrichtsstunden für praktische Erkundungen, Erprobungen und Demonstrationen.

Unterrichtsbausteine für das Thema Erneuerbare Energien

Das Aufgreifen von Fragestellungen zur Bedeutung und Wirkungsweise der EE im schulischen Fachunterricht soll über die inhaltliche Bearbeitung hinaus auch das praktische und berufsperspektivische Interesse der Schülerinnen und Schüler wecken. Deshalb werden Unterrichtsmodule zum Thema Solar-, Wind- oder Bioenergie für den Fachunterricht in der Wirtschaftslehre, Physik und Informationstechnik in Sekundarstufe I und II dokumentiert, mit Fachlehrern diskutiert und im Unterricht erprobt. Dazu bieten sich physikalische, technische und ökonomische Aspekte der Energiebereitstellung, der Effizienz- und Einsparpotenziale und der Steuerung von Energieumwandlungen und -leitungssystemen im Zusammenhang mit der zunehmenden Bedeutung der EE hervorragend an. Diese Unterrichtskonzepte werden mit Quellen-, Kontakt- und Medienübersichten sowie Auswertungs- und Prüfungsaufgaben auf der Bildungslandkarte angeboten und sind von den Fachlehrern ohne Zusatzaufwand einsetzbar.

Job- und Bildungsmesse Erneuerbare Energien

Der „Schülertag für Erneuerbare Energien“ am 30.10.2010 wird als zusätzlicher regionaler Baustein der bundesweiten „Job- und Bildungsmesse Erneuerbare Energien“ im Herbst 2010 durchgeführt. An dieser Messe, die am 29./30.10.2010 in Gelsenkirchen stattfindet, beteiligen sich mindestens 25 Hochschulen und Bildungsträger und etwa 40-50 große, zum Teil marktführende Unternehmen der Solar-, Wind-, Bioenergie- und Geothermiebranche. Die Messe wird veranstaltet vom Wissenschaftsladen Bonn in Kooperation mit der Stadt Gelsenkirchen und den wichtigsten Wirtschaftsverbänden der EE-Branchen.

Beteiligung an Ausbildungsmessen und Ausbildungsplatzbörsen (Schülerforum EE)

Die Beteiligung an der Ausbildungsmesse bzw. Ausbildungsplatzbörse mit einem berufsorientierenden Informations-, Kontakt- und Beratungsangebot zu Erneuerbaren Energien soll in Köln/Bonn in der gesamten Projektlaufzeit zweimal durchgeführt werden. Die von den Arbeitsagenturen und der Industrie- und Handelskammer

getragene regionale Ausbildungsmesse in Köln und die Ausbildungsplatzbörse in Bonn wird um den Baustein „Schüler- und Ausbildungsforum für Erneuerbare Energien“ erweitert. Ziel ist es, im Rahmen der Messe auf einer abgegrenzten und gezielt beworbenen Ausstellungsfläche die vorhandenen Arbeits- und Ausbildungsplätze sowie die entsprechenden Produkt- und Leistungsprofile zu präsentieren, neue Ausbildungsplätze anzubieten und qualifizierte Jugendliche dafür zu werben und über Studien- und Weiterbildungsangebote breit zu informieren. Dabei können Pionierunternehmen und Weiterbildungsträger wie das Bildungszentrum der Handwerkskammer zu Köln ihre spezifischen Leistungen präsentieren und die beruflichen Entwicklungsmöglichkeiten anhand spezifischer Qualifikations- und Arbeitsplatzprofile aufzeigen. Zudem werden die Jugendlichen mit praktischen Erlebnis- und Lernangeboten wie technischen Experimenten, Demonstrationsanlagen, Solarautovorführung etc. aktiviert und mit attraktiven Medien wie Computerspiele, Selfassessment-Tool, Prämienguiz, Berufsprofile-Ausstellung etc. angesprochen.

Galerie der Zukunftsberufe

Einblick in unterschiedliche berufliche Biographien der regenerativen Energien bietet die „Galerie der Zukunftsberufe“, die der Wissenschaftsladen Bonn im Rahmen des Projektes Job- und Bildungsmesse Erneuerbare Energien mit Experten aus Wirtschaft und Bildung entwickelt hat. Die Wanderausstellung zeigt anhand konkreter Personen und ihrer Berufswege exemplarisch elf Tätigkeitsbereiche mit Berufsausbildung oder Studium:

- Betriebsingenieurin für Biokraftstoff
- Entwicklungsingenieur für Biogasanlagen
- Maschinist in der Holzpelletproduktion
- Brunnenbauer und Bauingenieur
- Tiefbohrtechniker
- Entwicklungsingenieur für Solartechnologie
- Produktmanager solare Systemtechnik/Photovoltaik
- Servicetechniker Solarenergie
- Servicetechniker für Windenergieanlagen
- Projektleiterin für Windenergieanlagen
- Mechatroniker für Windenergieanlagen

Viele von ihnen sind über Umwege zu den erneuerbaren Energien gekommen, die sie manchmal auch ins Ausland geführt haben. Neben einer Kurzbeschreibung der Tätigkeits- und Anforderungsprofile aus den Branchen

Sonnen- und Windenergie, Erdwärme und Bioenergie bietet die Ausstellung anschauliches Bildmaterial aus der Berufspraxis und Tipps für Einsteiger.

Die Ausstellung steht als Banner mit Trägersystem oder als Plakatreihe zur Verfügung und ist sowohl auf Fach- und Informationsveranstaltungen vielfältiger Art wie bei Projektwochen, Messen, Energie- und Umwelttagen, Jobdays aber auch als temporärer Info-Event an frequentierten Orten breit einsetzbar. Zielgruppe sind Schülerinnen und Schüler sowie Berufsein- und Umsteiger und die interessierte Öffentlichkeit.

Bildungslandkarte EE

Der Aufbau einer interaktiven Wissenslandkarte als Branchen- und Ausbildungslandkarte bietet ständig und allseits verfügbares Hintergrundmaterial zu Unternehmen, Ausbildungs- und Weiterbildungsangeboten und Studienmöglichkeiten. Fester Bestandteil ist auch eine Beschreibung, welche Informations-, Beratungs-, Praxis- und Lernangebote von welchen Aus- und Weiterbildungsträgern in der Region angeboten werden. Zudem werden Unterrichtsmaterialien, Orientierungshilfen und Lern- und Erkundungsprojekte für Schulen und Bildungsträger angeboten sowie weiterführende Kontakte, Ansprechpartner und Bezugsquellen auf dem ständig gepflegten Internetportal vermittelt.



Stellenangebote auf der bundesweiten Job- und Bildungsmesse in Gelsenkirchen stoßen auf reges Interesse

6. Regionale Akteure und Netzwerk-Partner

Das Projekt „Allianz für Zukunftsberufe“ nimmt seinen Ausgang in der Region Köln/Bonn. Es leistet einen Beitrag zur Berufsorientierung für Erneuerbare Energien und trägt zur Netzwerkbildung bei. Förderer und gleichzeitig Teil des Netzwerks sind die Bundesagentur für Arbeit und RheinEnergie über den Köln Klimakreis. In der „Allianz für Zukunftsberufe“ haben sich neben Unternehmen (Kapitel 2) und Weiterbildungsträgern (Kapitel 3) auch einige andere Einrichtungen zusammengetan, die Informationen und Angebote zum Thema Erneuerbare Energien und zur Berufsorientierung beizusteuern haben.

Eine Übersicht mit Selbstdarstellungen und Porträts dieser Akteure finden sich in diesem Kapitel. Dieses Bild ist mit Sicherheit noch nicht vollständig, soll sich aber im weiteren Verlauf der Arbeit des Netzwerks „Allianz für Zukunftsberufe“ komplettieren. Sie sind also herzlich aufgefordert, diese Veröffentlichung um die Beiträge Ihrer Institutionen zu ergänzen. Wir werden diese Informationen dann auf der Bildungslandkarte des Projektes „Allianz für Zukunftsberufe“ einstellen. Dabei ist das Projekt „Allianz für Zukunftsberufe“ selbst wiederum Teil anderer Netzwerke, z. B. des von Netzwerk e.V. Soziale Dienste und Ökologische Bildung koordinierten Verbundes, der das Klimaschutzkonzept der Stadt Köln bis 2012 mit einem Bildungskonzept bereichern will.

6.1 Bundesagentur für Arbeit – Entwicklungen erkennen, Akteure zusammenbringen, kompetent orientieren



Bundesagentur für Arbeit
Agentur für Arbeit Köln

Die Bundesagentur für Arbeit (BA) erfüllt für die Bürgerinnen und Bürger sowie für Unternehmen und Institutionen umfassende Dienstleistungsaufgaben für den Arbeits- und Ausbildungsmarkt. Wesentliche Aufgaben der Bundesagentur für Arbeit sind:

- Vermittlung in Ausbildungs- und Arbeitsstellen
- Berufs- und Studienberatung
- Arbeitgeberberatung.

Bundesweit gibt es ein flächendeckendes Netz von Arbeitsagenturen und Geschäftsstellen. In jeder Arbeitsagentur gibt es Berufsberaterinnen und Berufsberater, die dafür geschult sind, Jugendliche und junge Erwachsene auf ihrem Weg in Ausbildung, Studium und Beruf zu beraten. Der Erfolg von Unternehmen wie auch jedes Einzelnen hängt entscheidend davon ab, dass die aktuellen Entwicklungen des Arbeitsmarktes in die Entscheidungsfindung einbezogen werden. Hierzu gehört unter anderem die Entwicklung regenerativer Technologien, die ein immenses wirtschaftliches Potenzial haben. Die Berufsberater im Team Akademische Berufe der Agentur für Arbeit Köln beraten Abiturient/innen bei ihrer Studien- und Berufswahl kompetent und engagiert – auf Wunsch auch längerfristig. In den Schulen sowie im Berufsinformationszentrum (BIZ) der Agentur für Arbeit bieten wir individuelle Einzelberatungen, Orientierungsveranstaltungen und Workshops an – kostenfrei und interessensneutral. Unser Ziel ist es, junge Menschen auf ihrem Weg zu einer tragfähigen Entscheidung für Ausbildung, Studium und Beruf zu unterstützen.

Die Berufsberatung kennt die Ausbildungsberufe und die Weiterbildungsperspektiven. Die Beraterinnen und Berater sind auf dem Laufenden hinsichtlich der unterschiedlichen Studienfächer. Sie sind auf dem neusten Stand, was den Arbeitsmarkt angeht. Sie sind Ansprechpartner vor und nach dem Erlangen der Hochschulreife. Unter Berücksichtigung von Neigungen, Interessen und Fähigkeiten informieren die Berufsexperten der Arbeitsagentur über Möglichkeiten und Perspektiven nach dem Abitur, etwa zu folgenden Fragen:

- Berufs- und Studienwahl
- Inhalte und Voraussetzungen von Studiengängen
- Inhalte und Voraussetzungen von Berufsausbildungen
- Vermittlung in Berufsausbildungen
- Sonderausbildungen, Duale Studiengänge
- Stipendien und Finanzierung
- ZVS
- Arbeitsmarkt und berufliche Perspektiven
- Weiterbildung
- Praktika

Die beruflichen Möglichkeiten im Feld der regenerativen Energien werden in regelmäßig stattfindenden Vorträgen im BIZ behandelt (aktuelles Veranstaltungsprogramm unter: www.arbeitsagentur.de/Dienststellen/RD-NRW/Koeln/AA/Buergerinnen-und-Buerger/Akademiker, die nächsten Vorträge über „Umweltwissenschaften und Ökologie“ finden am 22.3.2011 und am 17.5.2011 statt), aber auch im Rahmen von MINT-Informationsveranstaltungen (nächster Termin: 24.2.2011) sowie an

Informationstagen zum dualen Studium

Kontakt und Ansprechpartner:

Dr. Rolf Lachmann
Berater für akademische Berufe
Agentur für Arbeit Köln

Rolf.Lachmann@arbeitsagentur.de
oder
koeln.TAB-Beratung@arbeitsagentur.de

Wer sich beraten lassen möchte, vereinbart einen Termin unter 01801/555 111 (3,9 Cent/Min. aus dem Festnetz, maximal 42 Cent/Min. aus dem Mobilfunknetz).

6.2 RheinEnergie – Erneuerbare Energien bei RheinEnergie

RheinEnergie

Der ehemals kommunale Energieversorger GEW Köln AG, der über 130 Jahre lang das linksrheinische Köln mit Energie und Wasser versorgte, hat die zunehmende Liberalisierung des europäischen Energiemarktes genutzt und sich zum regionalen Dienstleistungsunternehmen RheinEnergie gewandelt. Gemeinsam mit dem strategischen Minderheitspartner RWE und einem Netzwerk von Beteiligungen, Partnerschaften und Kooperationen mit Energieversorgern in der rheinischen Region wurde ein Unternehmen für Dienstleistungen rund um Energie und Wasser geschaffen.

Umwelt- und Klimaschutz sind zentrale Vorhaben der RheinEnergie. Dazu trägt zunehmend auch die eigene Energieerzeugung aus Erneuerbarer Energie bei. Zahlreiche klimaschonende Projekte in Köln, in der Region sowie im In- und Ausland hat das Unternehmen in den vergangenen Jahren angestoßen und umgesetzt – teils gefördert aus Mitteln des 2007 gestarteten Programms „Energie & Klima 2020“, teils realisiert im Rahmen des regulären Geschäfts. Bis zu 150.000 Tonnen CO₂ dauerhaft pro Jahr einzusparen - das ist das Ziel des Unternehmens. Im Vergleich zu 2007 wurde der jährliche CO₂-Ausstoß um 133.000 Tonnen gesenkt, wobei der Löwenanteil – rund 116.000 Tonnen – durch den Ausbau der Energieerzeugung mit Photovoltaik, Bio- und Windenergie zustande kam.

So lassen sich durch die bundesweit 19 Windparks, die der RheinEnergie seit 2009 gehören, rund 100.000 Tonnen CO₂ jährlich einsparen. Ein Zeichen setzt die RheinEnergie auch beim Ausbau der Kapazitäten an Sonnenenergie in der Region. Unter dem Motto „Solarenergie macht Schule“ bezuschusste die RheinEnergie insgesamt 19 Photovoltaikanlagen auf den Dächern von Schulen, Kindertagesstätten, Jugendzentren und anderen Bildungseinrichtungen rund um Köln.

Das Ergebnis: etwa 269.189 Kilowattstunden klimafreundlicher Strom und ein positiver pädagogischer Effekt. Denn die Anlagen eignen sich hervorragend dazu, Schülern das Thema „Energie und Klimaschutz“ näher zu bringen. Eine eigene PV-Anlage errichtete die RheinEnergie 2010 auf dem Dach der Kölner Kompostierungsanlage. Rund 480.000 kWh klimafreundlicher Strom sind das Ergebnis. Zusätzlich positiv auf die CO₂-Bilanz wird sich in Zukunft die Produktion von Solarstrom im südspanischen Solarthermie-Kraftwerk Andasol 3 auswirken, an dem die RheinEnergie beteiligt ist. Im Jahr 2011 soll die Anlage in Betrieb gehen und 163 Mio. kWh Strom erzeugen. Auch bei der Biomasse-Nutzung ist die RheinEnergie aktiv. Seit 2008 sind wir an einer 1500 kW Biogasanlage in Euskirchen beteiligt, weitere sollen folgen.

Ausbildungsmöglichkeiten bei RheinEnergie

Mit Blick auf Energie und Klima gibt es für die RheinEnergie auch zukünftig große Herausforderungen zu bewältigen. In dieser Situation vertraut die RheinEnergie in besonderem Maße auf die Fähigkeiten der zahlreichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Um auch in Zukunft den Bedarf an Fachkräften sicherstellen zu können, bildet die RheinEnergie seit vielen Jahren in diversen technischen und kaufmännischen sowie IT-Berufen aus. Die Auswahl wird ständig angepasst um gerade jungen Menschen stets die Möglichkeit zu bieten, zwischen verschiedenen zukunftsfähigen Berufen auszuwählen.

In folgenden Bereichen bilden wir aus:

kaufmännische Berufe

- Industriekaufrau/-mann
- Kauffrau/-mann für Bürokommunikation

Unsere kaufmännischen Mitarbeiter sind die „Allrounder“ im Team, man findet sie in fast jeder Abteilung: Sekretariat, Vertrieb, Personal und Controlling. Dementsprechend breit gefächert ist das Aufgabenspektrum, das die angehenden Kaufleute während ihrer 2,5-jährigen Berufsausbildung bei der RheinEnergie kennen lernen. Neben der praktischen Erfahrung bekommen die Auszubildenden eine fundierte theoretische Ausbildung, teils als Blockunterricht im Berufskolleg Deutzer Freiheit, teils durch betriebsinternes „training-on-the-job“.

Gewerblich/ technische Berufe

- Elektroniker/-in für Betriebstechnik
- Anlagenmechaniker/-in

Wo andere noch im Büro sitzen, sind sie schon da, wo's passiert. Unsere Auszubildenden für einen technischen Beruf starten ganz praktisch beim Feilen, Fräsen, Sägen, Löten und Bohren – also mit einer Grundausbildung in Metallverarbeitung.

Nach dieser Zeit wechseln die „Energieelektroniker/-innen“ dann in die Elektrowerkstatt, während die angehenden Industrie- und Anlagenmechaniker ihr Wissen über Metall in der mechanischen Werkstatt ausbauen.

Später hospitieren die Auszubildenden dann in den verschiedenen Unternehmensbereichen (Kraftwerke, Wasserwerke, Stromnetze etc.) und erlangen so ein breites technisches Know-how. Neben der Praxis bekommen die Auszubildenden eine fundierte theoretische Ausbildung, teils durch Unterricht in der Berufsschule, teils durch betriebsinternes „training-on-the-job“.

Duales Studium

Daneben bieten wir die Möglichkeit eines dualen Studiums in den Bereichen:

Kaufmännische Ausbildung

- Industriekauffrau/ -mann

Industriekaufleute kümmern sich in der Industrie um alle Vorgänge, die nicht direkt mit Technik zu tun haben. Deshalb werden sie fast überall eingesetzt, ob im Einkauf, in der Personalabteilung oder in der Buchhaltung. Parallel zu einer 2-jährigen Ausbildung und einem weiteren Jahr Berufspraxis wird ein 3-jähriges Studium zum Bachelor of Arts in Business Administration an der FHDW in Bergisch Gladbach absolviert.

IT-Ausbildung

- Fachinformatiker/ -in Fachrichtung Systemintegration
 - Fachinformatiker/ -in Fachrichtung Anwendungsentwicklung
- Bei der RheinEnergie gibt es diese Kombination als duales Studium. Interessierte können eine Ausbildung

als „Fachinformatiker/-in“ der Fachrichtung Systemintegration oder Anwendungsentwicklung absolvieren und zusätzlich IT studieren. Parallel zu einer 2-jährigen Ausbildung und einem weiteren Jahr Berufspraxis wird ein 3-jähriges Studium zum Bachelor of Science in Information Science for Business an der FHDW in Bergisch Gladbach absolviert.

Mehr Informationen finden Sie unter <http://www.rhein-energie.com/lang/de/ueberuns/jobs>.

6.3 Die GAP – Gesellschaft für Alternativ-Energie Projekte e.V.



Gegründet 1989 in Köln, ist die GAP ein privater gemeinnütziger Verein auf ehrenamtlicher Basis. Der Zweck der GAP ist es, Einzel- und Gesamtprojekte zur Erforschung, Entwicklung, Erprobung, Darstellung, Verbreitung und Anwendung von alternativen / regenerativen Energieträgern /-quellen durchzuführen und / oder zu unterstützen. Zudem betreibt die GAP Bildungsarbeit zu den Abläufen und Ergebnissen ihrer Arbeit.

Die GAP ist:

- Veranstalter der „RegEn Ausstellungen“ in Köln und Düsseldorf
- Herausgeber der Informationsbroschüre „RegEn Energieberater“
- Veranstalter der Studienreisen „RegEn Touren“
- Anbieter der kostenlosen Energieberatung „RegEn Check“
- Betreiber des Internetportals www.RegEn-Energieportal.de
- Förderer von Solarprojekten in Kamerun, Kenia und Indien (Solarküchen).
-

Kontakt:

GAP Gesellschaft für Alternativ-Energie Projekte e.V.
Dipl.-Bw. Werner Schersach (Vorstandsvorsitzender)
Bachemer Str. 44
50931 Köln - Lindenthal
Tel/Fax: 0221 44 47 94
Mobil: 0172 60 36 377
www.GAP-eV.de
www.RegEn-Energieportal.de

6.4 Netzwerk e.V. – Soziale Dienste und Ökologische Bildung



„Regenerative Energietechnik und Energieeffizienz: Eine institutionsübergreifende Herausforderung für die Umweltbildung von der Kita bis zum Berufskolleg“, so lautet der etwas sperrige Projekttitle eines Kölner Projektes, das von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) gefördert wird. Ziel des Fördervorhabens ist die breite Verankerung des Wissens über Zukunftstechnologien und Nachhaltigkeitskonzepte in der schulischen und außerschulischen Bildung.

Das frühe Heranführen von Kindern und Jugendlichen an Handwerk und Technik ist wesentliche Voraussetzung, das Interesse an Zukunftstechnologien zu wecken, nachhaltige Berufsperspektiven zu eröffnen und nicht zuletzt dem Fachkräftemangel in diesen Branchen entgegen zu wirken.

Die 5-jährige Projektlaufzeit ermöglicht es, mindestens zwei der rund 30 Schülergruppen über je 5 Bildungsgänge in Langzeitbetreuung zu begleiten: von der Vorschulgruppe der Kita über die 5. Klasse der weiterführenden Schule bis hin zur 9. Klasse in die vertiefte Berufsvorbereitung.



*Solarmodul auf dem Pfarrfest in Köln-Nippes
Foto: Netzwerk e.V.*

Das Foto wurde auf dem Pfarrfest in Köln-Nippes, 30.05.2010, aufgenommen: Dort gab es eine gemeinsame Veranstaltung mit der Kita Nibelungenstraße in Köln-Nippes im Rahmen des DBU-Projektes aus Anlass der Einweihung der Solaranlage (10 kW) auf dem Dach der

kirchlichen Kita, Kinder der Kita erklären den Besuchern des Pfarrfests, wie ein Solarspringbrunnen funktioniert. Sichtbares Ergebnis des praxisorientierten Bildungs- und Qualifizierungsprojekts ist ein von allen beteiligten Bildungseinrichtungen und den Projektpartnern gemeinschaftlich installiertes energieeffizientes Lernmobil (s. Skizze).



*Skizze: Bauwagen als energieeffizientes Lernmobil
Quelle: Netzwerk e.V.*

Das Lernmobil wird saniert nach Passivhausstandard und gefüllt mit Know-how sowie Arbeits- und Anschauungsmaterialien rund um ressourcenschonende Technologien und Klimaschutz. Das Lernmobil steht nach Projektabschluss zum überregionalen Bildungseinsatz bereit.

Kontakt:

Netzwerk e.V. - Soziale Dienst und Ökologische Bildung
Dr. Brigitte Jantz
Longericher Str. 136
50739 Köln
Tel: 0221 91 39 25-0
www.net-sozial.de

6.5 Umweltamt der Stadt Bonn

Bonner Energietag

Der Bonner Energietag ist seit 2007 die Nachfolgeveranstaltung der Bonner Solarwoche, die vom Amt für Umwelt, Verbraucherschutz und Lokale Agenda in Kooperation mit den Stadtwerken Bonn Energie und Wasser und der Verbraucherzentrale, Energieberatung Bonn (in den ersten Jahren auch mit EUROSOLAR e.V.) von 1996-2006 jährlich durchgeführt wurde.

Die wesentlichen Ziele der Solarwoche lagen in der Ausweitung der Solarenergienutzung in Bonn und der Schaffung einer Präsentationsplattform für die damals noch wenigen regionalen Solar- und Installationsfachbetriebe. Die Umsetzung geschah durch praxisnahe Information und Anschauung für Bürgerinnen und Bürger anhand ausgestellter Objekte mit begleitender Fachberatung.

Während das Veranstaltungskonzept, basierend auf der Kombination einer zentralen Veranstaltung auf dem Bonner Münsterplatz mit begleitenden Fachvorträgen im wesentlichen unverändert blieb, hat sich das inhaltliche Spektrum erweitert: weg von der Konzentration auf regenerative Energien und hin zu Möglichkeiten Energie einzusparen und effizient zu nutzen. So wurden auf dem aktuellen Energietag am 19. Juni 2010 unterschiedliche Verfahren zur Wärmedämmung genau so demonstriert wie Techniken zur Wärmerückgewinnung oder Elektrofahrzeuge. Die Ausstellungen wurden begleitet von Fachvorträgen und Beratungen zur Finanzierung energiesparender Maßnahmen über KfW-Programme.

Der Bonner Energietag hat sich inzwischen zum festen Bestandteil der Öffentlichkeitsarbeit im Bereich Klimaschutz in Bonn sowohl im Handwerk als auch bei Bürgerinnen und Bürger etabliert.



Bonner Energietag
Foto: Umweltamt Bonn

Bonner Solardachkataster

Mit dem Solardachkataster hat die Stadt Bonn im März 2010 ein niederschwelliges Instrument auf ihrer Internetseite freigeschaltet, das es mit nur wenigen Mausklicks ermöglicht, die Eignung eines Gebäudedaches für die Installation einer Photovoltaik- oder Solarthermieanlage zu analysieren.

In einer gebäudescharfen Kartendarstellung weist eine farbliche Markierung darauf hin, ob und in welchem Umfang ein Dach für eine Energiegewinnung durch die Sonne geeignet ist. Schrittweise lassen sich darüber hinaus weitere Informationen zum Beispiel zur installierbaren Leistung und zum Ertrag einer Photovoltaikanlage abrufen und die Wirtschaftlichkeit über einen Ertragsrechner kalkulieren.

Nach der Potenzialanalyse des Solardachkatasters Bonn sind 2.400.000 m² in Bonn für die Stromgewinnung durch die Sonne geeignet. Auf dieser Fläche ließen sich 290.894 Megawattstunden an Strom erzeugen. Damit könnten 96.965 Zwei-Personen-Haushalte mit Strom versorgt oder 18 % des gesamten Stromverbrauchs in Bonn gedeckt werden.

Vor der Veröffentlichung wurde die Kreishandwerkerschaft Bonn-Rhein-Sieg und die Handwerkskammer zu Köln in die konkrete Ausgestaltung des Solardachkatasters einbezogen. Das Handwerk stellt neben den Eigentümerinnen und Eigentümern von Gebäuden eine wichtige Zielgruppe des Solardachkatasters dar, da sich bereits bei ersten Kontakten des Kunden mit einem Fachunternehmen eine Abschätzung der Situation vor Ort treffen lässt.

Kontakt:

Solardachkataster
Stadt Bonn, Amt für Umwelt
Joachim Helbig
Stadthaus
Berliner Platz 2
53111 Bonn
Tel: 0228 77 26 93
joachim.helbig@bonn.de

6.6 Stadt Köln



Büro Übergangsmanagement Schule-Beruf

Ziele und Aufgaben des Büro Übergangsmanagement Schule-Beruf

Ein breites Angebot an Informations-, Beratungs-, Bildungs- und Unterstützungsmöglichkeiten von einer Vielzahl von Institutionen, Initiativen und Projekten steht den Jugendlichen und jungen Erwachsenen als Hilfe für den Übergang von Schule in Ausbildung, Studium oder Beruf zur Verfügung.

Diese Angebotsvielfalt für Schülerinnen und Schüler, Lehrerinnen und Lehrer sowie Eltern transparent zu machen, sie effizient zu nutzen und sie den sich laufend verändernden Bedürfnissen und Bedingungen anzupassen, bedarf einer koordinierenden Bündelung und Steuerung der vorhandenen Ressourcen. Dies ist primäre Aufgabe des lokalen Übergangsmanagements Schule - Beruf in Köln.

Daneben besteht die Aufgabe, das auf Landesebene entwickelte Rahmenkonzept Berufsorientierung als Bestandteil einer schulischen individuellen Förderung des Ausbildungskonsenses NRW und die daraus entwickelte Rahmenvereinbarung zwischen dem Ministerium für Schule und Weiterbildung und der Regionaldirektion NRW der Bundesagentur für Arbeit auf lokaler Ebene umzusetzen.

Kooperationsvereinbarung zwischen Stadt Köln, Bezirksregierung Köln und Agentur für Arbeit Köln

In Köln wurden diese Aufgaben bisher in unterschiedlichen Teilbereichen und Gremien des Übergangsmanagements geleistet. Aufgrund der bisher gesammelten Erfahrungen und geleisteten Arbeit wurde im Jahr 2008, im Anschluss an den Arbeitskongress Kommunales Übergangssystem in Köln im Juni 2008, eine gesamtstädtische Kooperationsvereinbarung der Hauptakteure Stadt Köln, Bezirksregierung Köln und Agentur für Arbeit Köln getroffen.

Mit dieser Kooperationsvereinbarung wird die zielgerichtete Zusammenarbeit zur Verbesserung der individuellen Integrationschancen von Schülerinnen und Schülern in Bezug auf ihre Ausbildungs-, Studien-, Berufswege- und Lebensplanung festgelegt. Die Kooperationsvereinbarung wurde am 26.03.2009 im Historischen Rathaus unterzeichnet.

Allgemeine Ziele der Kooperationsvereinbarung

- Verbesserung der Entscheidungsfähigkeit von Schülerinnen und Schülern in Bezug auf ihre Ausbildungs-, Studien- und Berufswegeplanung.
- Stärkung der Ausbildungsreife von Jugendlichen im Übergang Schule – Beruf durch Verankerung der Berufsorientierung als Bestandteil einer schulischen individuellen Förderung in der Schulprogrammarbeit aller Schulen, Schulformen und –stufen.
- Entwicklung und Einführung von frühzeitig einsetzenden und aufeinander aufbauenden nachhaltigen Konzepten und Maßnahmen zur Verbesserung der Berufsorientierung unter Berücksichtigung von Genderaspekten
- Unterstützung bei der Ausweitung handlungsorientierten Unterrichts und der Nutzung außerschulischer Lernorte

Organisation des Übergangsmanagements

Die Bearbeitung der vorgesehenen Aktivitäten erfordert aufeinander abgestimmte Entscheidungs- und Handlungsprozesse unter Mitwirkung der bisherigen Akteure und Gremien. Das Kommunale Bündnis für Arbeit übernimmt hierbei die Rolle des Impulsgebers. Die strategischen Ziele und Leitlinien gehen von einer Steuerungsgruppe aus, in der alle lokalen Schlüsselakteure im Bereich Übergang Schule - Studium/Beruf sowie Vertreter/innen des Bündnisses für Arbeit, der U 25 Konferenz und des Beirates Schule - Beruf Mitglieder sind. Die in der Steuerungsgruppe gefassten Beschlüsse werden in operativen Maßnahmen durch das neu eingerichtete Büro Übergangsmanagement umgesetzt.

Büro Übergangsmanagement Schule-Beruf

Das Büro Übergangsmanagement Schule-Beruf liegt im Mediapark Köln. Hier sitzt die Geschäftsführung, gestellt von der Bezirksregierung Köln und einer Mitarbeiterin aus dem Schulamt für die Stadt Köln. Mehrere mit Projekten beauftragte Lehrkräfte aus dem Hauptschulbereich verteilen sich auf 2,5 Stellen.

Ebenfalls im Büro angesiedelt ist das Amt für Kinder, Jugend und Familie mit drei Stellen. Hinzu kommt aus diesem städtischen Amtsbereich die Jugendberatungsstelle für Arbeits- und Berufsfragen mit weiteren drei Stellen. Auch die Bildungsberatung des Schulamtes für die Stadt Köln ist mit zwei Mitarbeiterinnen mit je einer halben Stelle im Büro vertreten.

Kontakt:

Büro Übergangsmanagement Schule-Beruf
Geschäftsführer Dr. Bernhard Meyer
Im Mediapark 6 B
50670 Köln
Tel: 0221 22 12 92 94
Fax: 0221 45 44 659
Bernhard.Meyer@Stadt-Koeln.de
www.bildung.koeln.de

6.7 Energieregion Rhein-Sieg – Wachstumschancen durch Erneuerbare Energien

Interview mit Rolf Beyer, Wirtschaftsförderer Rhein-Sieg-Kreis, und Alois Blum, Hauptgeschäftsführer Kreishandwerkerschaft Bonn Rhein-Sieg

Die Fragen stellte Theo Bühler, Wissenschaftsladen Bonn e.V., St. Augustin, 2. Juli 2010

1. Der Rhein-Sieg-Kreis hat im Jahr 2008 eine erste Studie zum Potenzial der erneuerbaren Energien in Auftrag gegeben. Was war Ihre Motivation als Wirtschaftsförderer und was waren die wichtigsten Ergebnisse?

Beyer: Es gab in diesem Projekt keinen Druck. Wir konnten in Ruhe systematisch an die Sache heran gehen. Der Grund für das Projekt war die sehr aktive Szene der Geothermie in unserer Region. Auch in Österreich gab es ein kleines Pilotprojekt mit einer sehr prickelnden Methodik, die wir in unserem Raum anwenden wollten. Biomasse (Land- und Forstwirtschaft), Solarthermie, Photovoltaik und Geothermie sollten Bestandteil der Studie sein.

Wir wollten mit der Kreissparkasse das Interesse für Erneuerbare Energien in der eigenen Region wecken, um damit die Wirtschaft vor Ort anzukurbeln und Arbeitsplätze zu schaffen. Für diese Arbeitsplätze brauchen wir jetzt Nachwuchs.

2. Bieten die Solarenergie und die Bioenergie, d. h. die Biomassenutzung Chancen im Kreis und haben die Unternehmen diese auch schon aufgegriffen?

Beyer: Tatsächlich hat Geothermie das meiste Potenzial in unserer Region mit 10 Gigawatt/h. Das war für uns eine überraschende Neuigkeit. Dabei handelte es sich ausschließlich um die oberflächennahe Geothermie (Wärmepumpen) für den privaten Bereich.

Der Verbrauch in unserer Region an Energie, Wärme und Strom bietet sehr viel Potenzial, so dass wir theoretisch autark sein könnten. Was die Studie leider nicht aussagt, ist die wirtschaftliche Nutzbarkeit der Ressourcen. Das bedeutet aber für uns, dass wir dieses Potenzial mit der richtigen Technologie verwenden können.

3. In einer zweiten Studie wurden Maßnahmen und konkrete Projekte für die verstärkte Nutzung der erneuerbaren Energien erarbeitet. Welche sind aus Ihrer Sicht dabei hervorzuheben und Welche wurden auch schon konkret begonnen bzw. umgesetzt?

Beyer: In dieser Studie ging es uns um die kommunale Ebene. Wir wollten Transparenz über die schon laufende Projektarbeit vor Ort erhalten und Möglichkeiten aufzeigen, neue Projekte umzusetzen. Man kann z.B. neue Häuser so bauen, dass alle Dächer eine Süd-Ausrichtung haben, wenn festgestellt wurde, dass das Gebiet für Solarenergie besonders geeignet ist. So generiert man die optimale Nutzung der Sonnenenergie. Oder die Kommune bietet z.B. Grundstücke zu vergünstigten Preisen an, wenn die Eigentümer sich anschließend verpflichten, nur mit erneuerbaren Energien zu heizen.

4. Die Kreishandwerkerschaft Rhein-Sieg als Dachorganisation aller Handwerksbetriebe hat eine Übersicht über qualifizierte Betriebe im Bereich regenerative Energien zusammengestellt. Für wie viele Betriebe und welche Handwerksbereiche sind die Erneuerbaren Energien ein wichtiges Geschäftsfeld?

Blum: Für uns ist wichtig, dass wir erst einmal wissen, dass es Ressourcen gibt in der Region, die von unseren Betrieben genutzt werden können. In enger Zusammenarbeit mit der Wirtschaftsförderung haben wir versucht, die Bevölkerung auf dieses Thema zu sensibilisieren. Wir haben die Erfahrung gemacht, dass die Handwerksbetriebe sehr offen sind und sich bereits viele spezialisiert haben. Daher haben wir sie mit einem Fragebogen versorgt, um herauszufinden, wo diese Spezialisierung liegt und, ob sie Mitarbeiter haben, die dafür ausgebildet sind. Das Heizungs- und Sanitärhandwerk mit dem Beruf des Anlagenmechanikers ist z.B. ein prädestinierter Ausbildungszweig für Erneuerbare Energien. Auch bei den Dachdeckern hat es sich sehr positiv entwickelt. Sie bringen die Module auf dem Dach an und arbeiten mit den Elektrikern Hand in Hand. Mancher gut aufgestellter Betrieb bietet Dachdeckung und Solarinstallation in Einem an.

5. Bietet das Handwerk für junge Leute, die sich in der Region für Berufe im Bereich der Erneuerbaren Energien interessieren, Ausbildungsmöglichkeiten?

Welche Ausbildungsberufe bieten die besten Chancen?

Blum: Ausbildungsberufe in der Region sind mittlerweile darauf konzipiert die Erneuerbaren Energien mit einzu- beziehen. Sie passen in die klassische Ausbildung sehr gut herein. Für einen Elektriker mit dem neuen Ausbildungsabschluss Elektroniker für Energie- und Gebäudetechnik ist es z.B. eine Kleinigkeit eine Photovoltaik-Anlage zu installieren.

6. Hat das Handwerk für die wachsenden Geschäftsfelder im Bereich der Erneuerbaren Energien auch zukünftig genug Nachwuchs? Welche Anforderungen werden generell für diese anspruchsvollen Arbeiten an die jungen Leute gestellt?

Blum: Die Anforderungen sind generell gestiegen beim Anlagenmechaniker und beim Elektroniker. Die schulischen Kompetenzen müssen vorhanden sein, wie gute Noten in Mathematik und Naturwissenschaften. Sehr wichtig ist aber auch sehr gute Kommunikationsfähigkeit. Die jungen Leute müssen mit den Kunden kommunizieren können, denn sie sind schließlich häufig vor Ort, um Anlagen zu installieren.

Auch Realschüler und Gymnasiasten sind sehr willkommen in unseren Ausbildungsberufen. Ziel muss es sein, gerade in diesem Bereich ausreichend qualifizierte Arbeitskräfte auszubilden, da die Ansprüche stark angestiegen sind. Für moderne Gebäudetechnik ist z.B. eine Gebäude-Energieberatung unumgänglich. Energieeinspar- und Bedarfsberechnungen muss man schnell machen können.

Besonders erfreulich ist es, dass sich auch junge Frauen für das Handwerk mehr und mehr begeistern können durch das Thema „Erneuerbare Energien“. Und diesen Weg wollten wir weiter verstärken. Hier beteiligen wir uns auch mit Projekten am Girls' Day.

7. Der Kreis bietet mittlerweile im Internet auch ein Solarkataster an, für wen kann dieses Kataster hilfreiche Informationen bieten?

Der Solardachkataster liefert einen ersten Überblick welche Dächer im Rhein-Sieg-Kreis für Photovoltaik- oder Solarthermieanlage geeignet sind. Der Wirtschaftlich-

keitsrechner liefert erste Aussagen zu den Kosten und Erträgen der eigenen Photovoltaik-Anlage. Die Darstellung von Planung und Bau einer Solaranlage verläuft in acht Schritten. Das Solarkataster wird ständig weiterentwickelt.

8. Sind neben dem Handwerk auch andere Unternehmen aus Industrie, Handel und Dienstleistungen mit Schwerpunkt Erneuerbare Energien in der Region tätig?

Beyer: Neben dem Solarhandwerk sind auch Zulieferfirmen für Wind- und Solarenergie in unserer Region relativ stark vertreten. Auch viele Großhändler sind hier ansässig, bei der viele kleinere Handwerksbetriebe ihre Produkte bestellen.

9. Was empfehlen Sie jungen Menschen, die eine Ausbildung und Berufsperspektive bei den erneuerbaren Energien suchen, speziell hier in der Region?

Blum: Jugendliche interessiert das Thema „Erneuerbare Energien“ sehr und sie sind gut untergebracht in dem bestehenden Gewerbe in unserer Region. In Deutschland ist dies eine Wachstumsbranche und für junge Leute ein wichtiger Arbeitsmarkt. Jedes Jahr steigen die Arbeitsplätze um einen guten Prozentsatz und dies kann nicht jede Branche von sich behaupten.



Von links: Theo Bühler, Wissenschaftsladen Bonn e.V., Alois Blum, Kreishandwerkschaft Bonn Rhein-Sieg, Rolf Beyer, Wirtschaftsförderer Rhein-Sieg-Kreis

6.8 Handwerkerinnenhaus Köln

Mehr Mädchen und Frauen ins Handwerk!

Das ist seit 1989 das Ziel des Handwerkerinnenhauses in Köln-Nippes. Von Fachfrauen angeleitet, lernen Mädchen und Frauen mit verschiedenen Werkzeugen und Werkstoffen umzugehen.

Im Mädchenprojekt Zukunft bekommen schulmüde Mädchen wieder Lust am Lernen.

Holly Wood bietet Schülerinnen berufliche Orientierung in Handwerk und Technik.

Frauen wählen ihren Handwerkskurs aus dem Frauenkursprogramm.

Kontakt:

Handwerkerinnenhaus Köln e.V.
Kempener Straße 135
50733 Köln (Nippes)
Tel: 0221 73 90 555
Fax: 0221 92 28 665
mail@handwerkerinnehaus.org

6.9 Köln Agenda e.V.



Klimaschutz ist schon immer ein Arbeitsfeld der Lokalen Agenda 21 gewesen. Köln Agenda versteht sich als Netzwerk und strebt die optimale Vernetzung mit anderen Aktivitäten und relevanten Akteuren in und um Köln an. Im Bereich der Erneuerbaren Energien ist z.B. das EnergieForum zu nennen. Seit 1998 trifft sich das EnergieForum KölnAgenda regelmäßig alle 6 Wochen. Ziel ist es, alle Möglichkeiten zum Energiesparen so gut wie möglich auszuschöpfen und Energien aus Sonne, Wind, Wasser und Biomasse zu fördern.

Gemeinsam mit zahlreichen Kölner Vereinen, NGOs und sonstigen Institutionen wurde im Februar 2008 das Klimabündnis Köln ins Leben gerufen. Möglichst viele KölnerInnen sollen hinter der Zielsetzung einer 50%igen Reduktion der stadtweiten Treibhausgase (bis 2030) vereint werden.

Der Newsletter der Köln Agenda versorgt die lokalen Akteure regelmäßig mit Neuigkeiten rund um die Themen Klimaschutz und Erneuerbare Energien. Dies beinhaltet u. a. Hinweise auf wichtige Veranstaltungen in Köln. Hier werden auch thematische Schwerpunkte gesetzt. Weitere News zum Thema Erneuerbare Energie finden sich unter: www.koelnagenda.de/energie.

Kontakt:

KölnAgenda e.V.
Roland Pareik
Kartäusergasse 9-11
50678 Köln
Tel: 0221 33 10 887

6.10 Klaus Novy Institut e.V.

Das Klaus Novy Institut arbeitet seit 1990 intensiv zu Fragen von „Arbeit und Umwelt“. 1990 wurde eine erste Pionierstudie zum Ökologiemarkt für klein- und mittelständische Unternehmen vorgelegt. Seitdem folgen in regelmäßigen Abständen immer wieder Studien zum Umweltmarkt, zu dem als ein wesentlicher Geschäftszweig auch die Erneuerbaren Energien gehören.

Im Arbeitsbereich „Arbeit und Umwelt“ liegen vielfältige Erfahrungen vor. Diese betreffen die Fragestellung der Einführung von Umweltmanagementsystemen, der Personalentwicklung für nachhaltiges Wirtschaften, der Innovation sowie der ökologischen und Integrierten Produktgestaltung, vor allem in KMU und Handwerksbetrieben. Das Projekt „Berufsbildung für nachhaltiges Wirtschaften im Handwerk“ befasste sich mit den Möglichkeiten der Einführung nachhaltigen Wirtschaften

im Handwerk. Ein zentrales Produkt war eine Wissenslandkarte zur Umsetzung Nachhaltigen Wirtschaftens im Rahmen der Berufsbildung. Das Institut verfügt über eine Reihe guter Unternehmens- und Verbandskontakte u. a. in der Region. Mit dem Wissenschaftsladen Bonn bestehen seit einiger Zeit enge Kooperationsstrukturen, z.B. bei der gemeinsamen Erstellung der Windenergiestudie 2006 und im Rahmen der Erarbeitung des Statusberichts 2007 EE sowie in dem aktuellen Projekt „Allianz für Zukunftsberufe“.

Kontakt:

Klaus Novy Institut e.V.
Dr. Herbert Klemisch
Löwengasse 1
50676 Köln
Tel: 0221 93 12 07-15
Fax: 0221 93 12 07-20
www.kni.de

6.11 Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie e.V. (DGS) – Sektion Rheinland



Hauptziel der Vereinsarbeit ist die Veränderung der Energiewirtschaft zu einer nachhaltigen Wirtschaftsweise durch die breite Einführung erneuerbarer Energien. Deshalb unterstützt die Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie (DGS) e.V. ebenfalls mit Nachdruck alle Maßnahmen zur Einführung energiesparender Techniken und zur rationellen Verwendung von Energie.

Die DGS strebt mit ihrer Arbeit eine Verbesserung der technischen Möglichkeiten, aber auch der gesellschaftlichen und gesetzlichen Rahmenbedingungen für Erneuerbare Energien an.

Im Rahmen ihrer Arbeit betrachtet die DGS die Förderung der Forschung zu Erneuerbaren Energien und die Umsetzung gewonnener Forschungsergebnisse in die Praxis als einen bedeutenden Inhalt ihrer Tätigkeit. Deshalb wird der Vermittlung von Bildung über Erneuerbare Energien und der kostenfreien Verbreitung von Information zu diesem Themenbereich in der Vereinsarbeit

besondere Aufmerksamkeit geschenkt.

Die Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie e.V. versteht sich außerdem als Mittler zwischen Wissenschaftlern, Ingenieuren, Architekten, dem Baugewerbe, dem Handwerk, der Industrie, Behörden und Parlamenten. Diese sollen durch die Arbeit der Deutschen Gesellschaft für Sonnenenergie an einen Tisch gebracht werden, um die notwendige Energiewende hin zu mehr Nachhaltigkeit und dem verstärkten Einsatz Erneuerbare Energieträger zu erreichen.

Kontakt:

DGS Sektion Rheinland
Andrea Witzki
Am Ecker 81
42929 Wermelskirchen
Tel: 02196 15 53
Fax: 02196 13 98
Mobil: 0177 66 80 507
witzki@dgs.de www.dgs.de www.energymap.info

6.12 Regioöl – Bioenergieberatung



Regioöl ist eine der ältesten Pflanzenöl-Initiativen für die energetische Nutzung in Deutschland. Sie ist 2001 aus dem Bereich des Bistums Aachen und mit Unterstützung des Umweltministeriums des Landes Nordrhein-Westfalen entstanden.

In einem geförderten Modellprojekt wurde zum Thema Produktion von Pflanzenöl und Umrüstung von Motoren, insbesondere landwirtschaftlicher Fahrzeuge gearbeitet. Regioöl ist als Verein (P.R.O.e.V.) organisiert und versteht sich als Netzwerk und Berater von Unternehmen, die im Bereich der Herstellung, Nutzung und Vermarktung von Pflanzenöl tätig sind.

Ausgangspunkt war die Idee der Nutzung von Pflanzenöl als Substitut fossiler Energieträger im Rahmen eines sozial-ökologischen Regionalwirtschaftskonzeptes für Aachen und Umgebung. Die Aktivitäten sind zwischenzeitlich weit über diesen Raum ausgedehnt worden, so ist der Verein heute in das Projekt „Regionale Bioenergieberatung“ der Fachagentur für Nachwachsende Rohstoffe (FNR) für das Land NRW einbezogen worden.

Als Nutzungsmöglichkeit naturbelassener Pflanzenöle (nicht zu verwechseln mit Biodiesel) werden u.a. beschrieben

- Dieseldienststoffersatz für PKW, Kleintransporter, LKW, Schlepper und Lokomotiven
- Heizölersatz in BHKW- und Heizungsanlagen
- Substitut für bestimmte Mineralöle (Schal- und Trennmittel, Verlustschmieröle)
- Ausgangsstoff für spezielle Produkte (Flammschutzmittel, chemische Industrie)

Dies sind die Kernthemen, zu denen von Regioöl beraten wird.

Kontakt:

Regioöl
Günter Barten
Merzbrücker Strasse 31
52249 Eschweiler
<http://www.regioel.de>

Wir über uns

Verantwortlich für das Projekt ist der Wissenschaftsladen Bonn in Kooperation mit dem Klaus Novy Institut Köln. Unterstützt werden die beiden Projektpartner u.a. von der Klimakreis Köln GmbH und der Regionaldirektion Nordrhein-Westfalen der Bundesagentur für Arbeit.

Der Wissenschaftsladen Bonn e.V., gegründet 1984, ist eine gemeinnützige Einrichtung mit 30 Mitarbeitern. Sein Ziel ist der bürgerorientierte Wissenschaftstransfer, der sich in Informations- und Beratungsangeboten, Studien und Modellprojekten ausdrückt. Der Wissenschaftsladen Bonn arbeitet unabhängig, seine Aktivitäten werden u.a. von Bundes- und Landesbehörden, der Bundesagentur für Arbeit, verschiedenen Stiftungen und der Europäischen Kommission unterstützt und gefördert.

Im Themenfeld „Arbeitsmarkt und Berufsorientierung für Erneuerbare Energien“ greift der Wissenschaftsladen Bonn auf langjährige Erfahrungen zurück. Aufbauend auf der wöchentlichen Fachzeitschrift Informationsdienst „arbeitsmarkt Umweltschutz und Naturwissenschaften“ verfügt der Wissenschaftsladen über detaillierte Arbeitsmarktkenntnisse im Bereich der Erneuerbaren Energien, zudem werden Projekte wie die „Individualisierte Berufswahlorientierung für Hauptschüler“, eigene Fachstudien und das jährliche Arbeitsmarktmonitoring Erneuerbare Energien durchgeführt. Der Wissenschaftsladen Bonn führt darüber hinaus seit mehreren Jahren die bundesweite Job- und Bildungsmesse Erneuerbare Energien durch.



Kontakt:

Wissenschaftsladen Bonn e.V.
Fachbereich Arbeitsmarkt und Erneuerbare Energien

Ansprechpartner:
Theo Bühler, Herbert Klemisch, Krischan Ostenrath,
Pia Spangenberg

Buschstraße 85
53113 Bonn
Tel: 0228 20 161-0
pia.spangenberg@wilabonn.de

