



EnergieUmweltwirtschaft.NRW

Gesucht: Innovative Projektideen für den
Leitmarkt Energie- und Umweltwirtschaft in NRW

Information zum Leitmarktwettbewerb



EUROPÄISCHE UNION
Investition in unsere Zukunft
Europäischer Fonds
für regionale Entwicklung



EFRE.NRW
Investitionen in Wachstum
und Beschäftigung

Gesucht: Die besten Ideen für Energie- und Umweltwirtschaft

Sehr geehrte Damen und Herren,

Nordrhein-Westfalen ist Industrie- und Energieland Nummer Eins. Wettbewerbsfähigkeit, Wachstum und Innovationskraft zeichnen unsere Unternehmen aus und machen NRW fit für die Zukunft. Mehr als 150 Jahre Industriegeschichte mit Kohlebergbau, Montan- und Chemieindustrie haben unser Land geprägt und uns gleichzeitig zum Vorreiter in der Entwicklung innovativer und leistungsfähiger Lösungen für einen nachhaltigen Schutz von Mensch und Umwelt gemacht. NRW ist gut positioniert, um den globalen Herausforderungen an eine klimaschonende Energieversorgung und Mobilität sowie eine nachhaltige Rohstoffnutzung und eine Begrenzung von Umweltbelastungen zu begegnen.

Der Leitmarktwettbewerb EnergieUmweltwirtschaft.NRW setzt gezielt auf diese Stärken. Mit den Förderschwerpunkten „Nachhaltige Energieumwandlung, Energietransport und Energiespeicherung“, „Rohstoff-, Material- und Energieeffizienz“ und „Umwelttechnologien“ adressiert der Wettbewerb hochaktuelle Branchen, die eine zentrale Rolle für eine nachhaltige und zukunftsweisende Entwicklung unseres Landes spielen.

Für den Wettbewerb stehen 40 Mio. Euro EU-Mittel aus dem Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) zur Verfügung. Damit unterstützt die Landesregierung die nordrhein-westfälische Wirtschaft und Wissenschaft dabei, klima- und umweltschonende Innovationen und Lösungen zu entwickeln und somit ihre Marktvorteile weiter auszubauen. Gerade auch die zahlreichen kleinen und mittelständischen Unternehmen in NRW sind aufgerufen, sich an dem Wettbewerb zu beteiligen.

Besonders freue ich mich, dass wir ausgewiesene Expertinnen und Experten aus den Themenfeldern Energie, Ressourceneffizienz, Klimaschutz und Umwelttechnologien für das Gutachtergremium zur Auswahl der Wettbewerbsbeiträge gewinnen konnten. Unter dem Vorsitz von Dr. Norbert Allnoch vom Internationalen Wirtschaftsforum Regenerative Energien werden sie die besten Ideen und Projekte aus Wirtschaft und Wissenschaft in NRW auswählen.

Ich lade Sie herzlich ein, sich mit Ihren Projektideen an dem Wettbewerb zu beteiligen.

Johannes Rimmel
Minister für Klimaschutz, Umwelt,
Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz
des Landes Nordrhein-Westfalen





Bekanntmachung des OP EFRE NRW 2014 – 2020 Wettbewerbes „EnergieUmweltwirtschaft.NRW“ des Landes Nordrhein-Westfalen

des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalens in Zusammenarbeit mit dem Ministerium für Innovation, Wissenschaft und Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen und dem Ministerium für Wirtschaft, Energie, Industrie, Mittelstand und Handwerk des Landes Nordrhein-Westfalen.

Zusammenfassung

Nordrhein-Westfalen trägt als großes Industrieland in Europa und als herausragende Energieregion besondere Verantwortung, damit die Energiewende in Deutschland gelingt und die Klimaschutzziele erreicht werden. Aus ökologischen und ökonomischen Gründen soll Energie eingespart, effizienter eingesetzt und zunehmend aus erneuerbaren Quellen produziert werden. Ressourceneffizienz, die Stärkung der Kreislaufwirtschaft und der Ausbau der Erneuerbaren Energien senken die Abhängigkeit von Rohstoffimporten und stärken ebenso wie die Umwelttechnologien die Wettbewerbsfähigkeit der heimischen Wirtschaft zugunsten von Umwelt und Klima. Deshalb sind Klimaschutz und Ökologie Leitideen der nordrhein-westfälischen Landespolitik.

Ambitionierte Umweltstandards und eine anspruchsvolle Binnennachfrage sind wichtige Grundlagen für eine auch zukünftig wettbewerbsfähige Industrie, denn weltweit wächst die Nachfrage nach regenerativen Energieerzeugungstechnologien, Effizienzdienstleistungen und Umwelttechnologien stark. Hier sind die nordrhein-westfälischen Unternehmen mit ihren leistungsfähigen Produkten und Dienstleistungen der Energie- und Umweltwirtschaft auch international gut aufgestellt.

In vorangegangenen Wettbewerben hat sich gezeigt, dass die Förderung von Forschung, Technologie und Exzellenz mit einem ausdrücklichen Fokus auf die Kooperation von Forschung und Unternehmen besonders dazu beiträgt, die Stärken des Wirtschaftsstandorts NRW fortzuentwickeln und ihn für die Herausforderungen der Zukunft fit zu machen.

Der Leitmarktwettbewerb EnergieUmweltwirtschaft.NRW hat drei thematische Säulen (s. Nr. 3)

- Nachhaltige Energieumwandlung, Energietransport und Energiespeicherung
- Rohstoff-, Material- und Energieeffizienz
- Umwelttechnologien.

1. Vorbemerkung

Für die Förderperiode 2014 – 2020 des Europäischen Fonds für Regionale Entwicklung (EFRE) hat NRW seine Ziele im Operationellen Programm NRW „Investitionen in Wachstum und Beschäftigung“ (OP EFRE NRW) festgelegt. Als wichtigstes Förderinstrument des Landes NRW für die kommenden Jahre konzentriert sich das Programm auf die Säulen Innovation, Mittelstandsförderung, Klimaschutz und Stadtentwicklung.

Zur Auswahl der Projekte hat sich in der letzten Förderperiode gezeigt, dass Wettbewerbsverfahren ein Instrument zur Verbesserung der Effektivität und der Effizienz des Programms sind. Deshalb sollen die Wettbewerbsverfahren auch in dieser Förderperiode fortgeführt werden. Sie sind das zentrale Instrument zur Auswahl von qualitativ hochwertigen, innovativen Fördervorhaben. Ziel ist es, mit den geförderten Vorhaben einen maßgeblichen Beitrag zur Verbesserung der Innovationsfähigkeit von Unternehmen zu leisten.

Mit dem Ziel einer intelligenten Spezialisierung hat NRW bereits im Jahre 2013 seine Innovationsstrategie vorgestellt. Diese besteht aus einer intelligenten Verzahnung der Forschungsstrategie „Fortschritt.NRW“, der „Leitmarktstrategie“ und der „Transferstrategie“. Während Fortschritt.NRW sich auf Hochschulen und Forschungseinrichtungen bezieht, richtet sich die Leitmarktstrategie insbesondere an Unternehmen und deren Zusammenarbeit mit Forschungseinrichtungen und Hochschulen. Mit Hilfe der Transferstrategie soll für eine schnelle Umsetzung von Inventionen in Innovationen mit hoher wirtschaftlicher Bedeutung gesorgt werden. Durch die intelligente Verzahnung der drei Teilstrategien werden Potenziale sichtbar und die spezifischen Stärken von NRW herausgestellt. Die Innovationsstrategie stellt die Grundlage für die im OP EFRE NRW in der Prioritätsachse 1 „Stärkung von Forschung und Innovation“ beschriebenen Maßnahmen dar. Dort sind in der Maßnahme 1 „Förderung von innovativen Kooperations- und Transfervorhaben“ die Leitmarktwettbewerbe beschrieben. Es sollen Wettbewerbe in acht Leitmärkten durchgeführt werden:

- Medien und Kreativwirtschaft
- Energie- und Umweltwirtschaft
- Neue Werkstoffe
- Gesundheit
- Anlagen- und Maschinenbau/Produktionstechnik
- Mobilität und Logistik
- Life Science
- Informations- und Kommunikationswirtschaft

Diese Leitmärkte wurden als besonders wichtig für NRW herausgestellt und als Kerne für die wirtschaftliche Weiterentwicklung identifiziert. Die leistungsstarke und innovationsfähige Industrie Nordrhein-Westfalens soll in Zusammenarbeit mit der Wissenschaft in diesen Märkten die Basis legen, um den tiefgreifenden Veränderungen in der Gesellschaft und den großen globalen ökonomischen und ökologischen Herausforderungen zu begegnen. Deshalb werden analog zu diesem Aufruf in enger zeitlicher Abfolge Wettbewerbe in jedem der anderen Leitmärkte veröffentlicht (siehe www.leitmarktagentur.nrw.de und www.efre.nrw.de).



Zukunftsgerichtete Lösungen – und damit Fortschritt – entstehen vielfach durch interdisziplinäre und transdisziplinäre Zusammenarbeit – quer zu Branchen und Sektoren unter Einbeziehung vieler gesellschaftlicher Akteurinnen und Akteure. In den Leitmarktwettbewerben sollen solche Projekte bevorzugt gefördert werden, die umsetzungsorientierte Strategien und Lösungen für gesellschaftliche Problemstellungen anbieten. Die Projekte sollen von hoher strategischer Relevanz für die jeweilige Problemstellung und möglichst interdisziplinär und transdisziplinär ausgerichtet sein. Von besonderem Gewicht sind in diesem Zusammenhang auch: Chancen einer zeitnahen Umsetzung des Projekts, Bezugnahme auf internationale Entwicklungen und Standards, das Verbreitungspotenzial bzw. die Marktchancen.

Damit Forschung und Entwicklung Motor der wirtschaftlichen Entwicklung sind, muss für eine Verknüpfung von Forschung, Industrie und Produktion gesorgt werden. Dieser Weg wird mit der Ausrichtung der Wettbewerbe auf die Leitmärkte konsequent beschritten. Hier werden die Fördermittel strategisch gebündelt, um eine größtmögliche Hebelwirkung zu entfalten. Da auch der Transfergedanke stets verfolgt wird, richten sich die Leitmarktwettbewerbe in erster Linie auf die Förderung von Projektverbänden aus Wirtschaft und Forschung aus, die die Innovations- und Wertschöpfungskette abbilden.

Die Nachhaltigkeit von Projekten ist ausdrückliches Ziel der Landesregierung. Deshalb begrüßt sie die Aktivitäten der Bundesregierung zum Deutschen Nachhaltigkeitskodex. Der Deutsche Nachhaltigkeitskodex macht Nachhaltigkeitsleistungen der Unternehmen in einer Datenbank sichtbar, mit einer höheren Verbindlichkeit transparent und vergleichbar.

2. Gegenstand des Leitmarktwettbewerbs

2.1. Nachhaltige Energieumwandlung, Energie-transport und Energiespeicherung

Mit dem Klimaschutzgesetz verpflichtet sich NRW bis 2020, die Treibhausgase um mindestens 25 Prozent und bis 2050 um mindestens 80 Prozent gegenüber 1990 zu reduzieren. Bis 2020 soll in NRW der Anteil des Stroms, der mit KWK-Anlagen erzeugt wird, auf mindestens 25 Prozent und der Anteil der regenerativ erzeugten Wärme auf 10 Prozent erhöht werden. Bis 2025 soll mehr als 30 Prozent des Stroms aus Erneuerbaren Energien gewonnen werden. Der Förderschwerpunkt „Nachhaltige Energieumwandlung, Energietransport und Energiespeicherung“ unterstützt den Umbau des Energiesystems auf dem Weg hin zu einer weitestgehend CO₂-neutralen Energieversorgung und in Richtung eines durch Nachhaltigkeit und Effizienz geprägten Systems.

NRW ist die führende Energie- und Industrieregion in Europa. Hier wird fast ein Drittel des deutschen Stroms produziert und noch mehr Industriestrom verbraucht. Daher werden hier auch rund ein Drittel der Treibhausgase in Deutschland emittiert. Vor dem Hintergrund der Klimaschutzziele wird eine schnellstmögliche und weitreichende Versorgung mit Erneuerbaren Energien angestrebt. Bis zur Mitte des Jahrhunderts wird ein Anteil von 80 Prozent und mehr angestrebt. Der Transformationsprozess ist neben der gesamtgesellschaftlichen eine technologische und infrastrukturelle Herausforderung, gleichzeitig aber auch die wirtschaftliche und industrielle Zukunftschance insbesondere für Nordrhein-Westfalen.

Insgesamt arbeiteten 2012 rund 210.000 Menschen in den verschiedenen Bereichen der nordrhein-westfälischen Energiewirtschaft und in den verbundenen Industrien. Die Branche reicht von der High-Tech Komponentenherstellung über die komplette Anlagenherstellung bis hin zur Energieversorgung im Strom- und Wärmesektor. Sie ist von Großunternehmen, Stadtwerken sowie kleinen und mittleren Unternehmen geprägt. Insgesamt ist am Wirtschaftsstandort NRW annähernd die komplette Wertschöpfungskette der Energiewirtschaft vertreten.

Die Energiewende erfordert technische, wirtschaftliche und vor allem auch gesamtgesellschaftliche Innovationen. Als zukunftsweisendes Projekt bedeutet sie die Transformation des Energiesystems hin zu einer nachhaltigen Energieversorgung auf der Basis Erneuerbarer Energien. Im Zentrum steht dabei ihr Ausbau im Stromsektor und dessen Flankierung durch Flexibilitäts- und Ausgleichsmöglichkeiten sowie Maßnahmen zur Energieeinsparung und -effizienz.

Der Ausbau der Erneuerbaren Energien ist maßgebend für die Energiewende. NRW weist ein hohes Potenzial zur Nutzung der volatilen Primärquellen Sonne und Wind auf; rein bilanziell könnte durch Wind- und Sonnenenergie der Stromverbrauch in NRW mehr als abgedeckt werden, wenn durch intelligente Speichersysteme eine optimale Nutzung der Potentiale gelingt. Daneben tragen Bioenergie, Wasserkraft und Geothermie als regelbare Erzeugungsarten zum Ausbau der Erneuerbaren Energien bei. Ihr Potenzial zum Ausgleich der fluktuierenden Erneuerbaren Energien sollte erschlossen werden.



Durch eine Verknüpfung der Bereiche Strom, Gas, Wärme und Verkehr eröffnet sich die Chance, Flexibilitäts- und Ausgleichsoptionen optimal zu erschließen. Notwendig dafür sind z. B. eine flexible Erzeugung von und eine ebensolche Nachfrage nach Strom; auch thermische und (elektro-) chemische Speicherung wird unabdingbar. Hier bieten sich zur Systemstabilisierung kurzfristig insbesondere die Power-to-Heat-Optionen (Nutzung von Strom im Wärmesektor), mittel- bis langfristig auch Power-to-Gas-Technologien (Strom zu Wasserstoff und synthetischem Methan) sowie auch die Elektromobilität an.

Neben technologischen Innovationen sind gleichermaßen gesellschaftliche und politische Herausforderungen zu überwinden. Es ist notwendig, dabei über organisatorische und fachliche Grenzen zusammenzuwirken. Die Energiewende kann nur gelingen, wenn sie die Bürgerinnen und Bürger auf dem Weg in eine „Low Carbon Society“ mitnimmt.

In einem überwiegend auf Erneuerbaren Energien basierenden Energieversorgungssystem entsteht aus den vielfältigen z. T. volatilen Energiequellen und dem Energiemix eine komplexe Herausforderung für das Gesamtsystem. Um den zunehmend verbrauchsfern erzeugten Strom zum Verbraucher zu transportieren, ist es notwendig, bestehende Transport- und Verteilnetze zu ertüchtigen und auszubauen. Für einen effizienten Netzbetrieb können zudem Technologien wie die Hochspannungsgleichstromübertragung oder Supraleiter weiterentwickelt werden. Auch eine noch stärkere Einbindung von Informations- und Kommunikationstechnologien z. B. zur Schaffung von Smart Grids und Smart Homes sind hier wichtig.

Um kurzfristig mögliche Spannungsschwankungen im Netz auszugleichen und um die Überschussproduktion auch längerfristig zu speichern, sind Flexibilitäts- und Ausgleichsmöglichkeiten notwendig. Speichersystemen kommt daher eine Schlüsselrolle bei der Auslastung der Stromnetze zu. Dazu werden alle Optionen wie mechanische, elektrochemische, elektrische oder aber auch stoffliche Speichersysteme vorangetrieben. Neben Stromspeichern sind auch Wärmespeicher und die Systemintegration aller Speichersysteme anzugehen. Für Nordrhein-Westfalen wird dabei aus mittlerer bis längerer Sicht der Wasserstoffwirtschaft eine besondere Bedeutung zukommen.

Vor dem Hintergrund der ökologischen Herausforderungen und angesichts der industriellen Stärken in NRW sollen im Rahmen des Leitmarktwettbewerbs daher insbesondere Projekte in folgenden Bereichen gefördert werden:

- Innovationen entlang der gesamten Wertschöpfungskette von Erneuerbaren Energien (u. a. Komponenten, Produktionsprozessen, Logistik, Service),
- Innovationen von Techniken der Erneuerbaren Energien, ihren Teilkomponenten und Umwandlungsverfahren,
- Verbesserungen der Ökobilanz bei der Energieumwandlung von Erneuerbaren Energien,
- Projekte zur Flexibilisierung des Energiesystems sowie sektorübergreifende Flexibilitätsoptionen für einen maximalen regenerativen Beitrag,
- Projekte zur Verbesserung der Systemintegration Erneuerbarer Energien,
- Innovative Speicherverfahren,
- Power-to-Gas Technologien,
- Innovative Stromübertragungstechnologien,
- Innovative Ansätze zur System- und Netzstabilität,
- Projekte zur Steigerung der Energieeffizienz von Systemen und einzelnen Systemkomponenten,
- anwendungsorientierte Transformationsforschung (u. a. Auswirkungen industrieller Transformationsprozesse auf Unternehmen, Produkte und Wertschöpfungsketten; neues System- bzw. Marktdesign; nachhaltiges Produktdesign und soziale Innovation; Integration von Prosumenten in den Wertschöpfungsprozess; etc.).

2.2. Rohstoff-, Material- und Energieeffizienz

Natürliche Rohstoffe sind wesentliche Faktoren für die Güterproduktion und die Bereitstellung von Energie. Die steigende Nachfrage nach Rohstoffen und der stattfindende Klimawandel sind derzeit zwei der bestimmenden Herausforderungen für Wirtschaft, Gesellschaft und Umwelt. Ressourcen- und Klimaschutz, der Ausbau der Kreislaufwirtschaft sowie ein nachhaltiges Rohstoffmanagement werden in der Folge immer stärker die Wettbewerbsfähigkeit der Wirtschaft in NRW zur Förderung einer nachhaltigen Entwicklung – auch im Sinne des Ausbaus einer Bioökonomie – bestimmen. Der Förderschwerpunkt „Rohstoff-, Material- und Energieeffizienz“ adressiert die Ressourceneffizienz in Prozessen und allen Phasen des Lebenszyklus von Produkten.

Durch die effizientere Gestaltung innerbetrieblicher Prozesse werden Umweltbelastungen in Form von Abwasser, Abluft oder Abfall reduziert. Weiterhin werden durch die Rückgewinnung von Rohstoffen aus Abfällen, dem effizienteren Einsatz von Rohstoffen z. B. durch Nutzungskaskaden sowie durch den Einsatz sekundärer Rohstoffe die natürlichen Ressourcen geschont und die Kosten im Betrieb gesenkt. Umweltgerechtere Produkte (Eco-Design) verringern darüber hinaus den Ressourcenbedarf (Material, Energie) über den gesamten Lebenszyklus hinweg bis hin zur Kreislaufwirtschaft. Rohstoff-, Material- und Energieeffizienz sind somit zentrale Bestandteile einer nachhaltigen Wirtschaftsweise. Ein nachhaltiges Rohstoffmanagement in der Forstwirtschaft z. B. unterstützt die notwendigen Transformationsprozesse durch die Erzeugung und Verwendung nachwachsender Rohstoffe.



Daher soll die Verbesserung der Innovationsfähigkeit von Unternehmen in den Bereichen Material- und Energieeffizienz, Kreislaufwirtschaft, Produkte und Rohstoffmanagement durch marktnahe Kooperations- und Transfervorhaben sowie durch die Unterstützung marktnaher Innovationsvorhaben gefördert werden.

Das Land NRW setzt auf Projekte, bei denen Unternehmen und wissenschaftliche Einrichtungen Eigeninitiative zur Erhöhung der Rohstoff-, Material- und Energieeffizienz aufweisen und dieses Engagement auch durch finanzielle Eigenbeteiligung dokumentieren.

Gefördert werden sollen daher insbesondere Projekte in folgenden Bereichen:

- Material- und energieeffiziente Produktion,
- Kreislaufwirtschaft,
- Nachhaltige und umweltgerechte Produkte,
- Nachhaltiges Rohstoffmanagement.

2.3. Umwelttechnologien

Mehr als 150 Jahre Industriegeschichte mit Kohlebergbau, Montan- und Chemieindustrie haben Nordrhein-Westfalen geprägt, aber auch innovative und leistungsfähige Lösungen für einen nachhaltigen Schutz von Mensch und Umwelt hervorgebracht. Die hohe Siedlungsdichte, insbesondere im Ruhrgebiet, macht die Bereitstellung von hochwertigem Trink- und Brauchwasser, die Abwasserbeseitigung, die Altlastensanierung, aber auch die Luftreinhaltung und den Lärmschutz zu permanent wichtigen Themen des Umweltschutzes. Die intensive Landwirtschaft und eine intensive Tierhaltung prägten Landschaften und veränderten Umweltmedien wie Boden, Wasser und Luft in starkem Maße. Gleichzeitig gibt es zahlreiche naturnahe und geschützte Räume, deren Umweltqualität es zu bewahren gilt. Der Förderschwerpunkt „Umwelttechnologien“ unterstützt die Entwicklung und modellhafte Anwendung von Innovationen in der Umwelttechnologie.

Umwelttechnologien stellen insbesondere für Nordrhein-Westfalen einen Zukunftsmarkt dar. Es soll das Potenzial nordrhein-westfälischer Unternehmen gestärkt werden, insbesondere Umwelttechnologien in der Wasser- und Abwasserwirtschaft, der Luftreinhaltung sowie der Lärminderung künftig auf neuestem Stand einzusetzen, anzubieten und auch über die Landesgrenzen zu exportieren. Aus seiner industriellen Tradition heraus hat NRW sehr gute Voraussetzungen, vorhandenes technologisches Know-how für den Schutz und die Verbesserung der Qualität der Umweltmedien Wasser, Luft und Boden einzusetzen.

Vor dem Hintergrund der Bevölkerungsdichte, der ausgeprägten industriellen Nutzung, aber auch der in einzelnen Regionen gegebenen intensiven landwirtschaftlichen Nutzung sind Technologien für den Einsatz in der Wasser- und Abwasserwirtschaft von großer regionaler aber auch überregionaler Bedeutung. Das Grundwasser wie auch die Bäche, Flüsse und Seen sollen ihre Funktionen als Trink- und Brauchwasserressource sowie als Lebensraum für Tiere und Pflanzen erfüllen können.

Das hohe Verkehrsaufkommen in NRW, aber auch emissionsverursachende Kraftwerke und Industrieanlagen sowie die landwirtschaftliche Tierhaltung rücken Luftreinhaltetechnologien in den Blickpunkt der Förderung in NRW. Im Fokus steht außerdem die Minderung von Lärm, der die Bevölkerung aus dem Verkehrsaufkommen, aber auch durch Maschinen in ihrer Gesundheit und Lebensqualität einschränkt.

Im Rahmen des Leitmarktwettbewerbs EnergieUmweltwirtschaft.NRW sollen daher insbesondere Projekte in folgenden Bereichen gefördert werden, die das Lebensumfeld der Menschen weiter verbessern:

- Innovative Grundwassersanierungsstrategien und Technologien zur Verringerung des Schadstoffeintrags ins Grundwasser,
- Detektionsverfahren und Messtechniken in Wasser, Abwasser und Boden,
- Innovative Technologien zur Abwasservermeidung, -behandlung, -aufbereitung und -beseitigung,
- Neue Technologien zur Energierückgewinnung aus Abwasser,
- Rückgewinnung von Phosphor und Stickstoff aus Abwasser und Gülle,
- Ressourcenschonende Abwasserbehandlung (z. B. durch Verbesserung der Energieeffizienz, Erhöhung der Gasausbeute aus Klärschlamm etc.),
- Emissionsminderung von Stickoxiden und Stäuben (z. B. Tierhaltung, Feuerungsanlagen, Verbrennungsmotoren),
- Emissionsminderung von Dieselpartikeln (z. B. bei Fahrzeugen, Binnenschiffen und Baumaschinen),
- Emissionsminderung von Quecksilbereinträgen (z. B. Kraftwerke oder Abfallverbrennungsanlagen),
- Technologien zur Lärminderung im Verkehr (z. B. Schienenverkehr, Straßenbeläge und Straßenverkehr, katalytische Schallschutzwände, Flugverkehr),
- Lärminderungsmaßnahmen in der mobilen und stationären Maschinentechnik (z. B. Baumaschinen, Energieerzeugungsanlagen und haushaltsnahe Gerätetechnik).



3. Teilnahme

3.1. Teilnahmeberechtigt sind:

- Unternehmen
- Hochschulen
- Forschungseinrichtungen
- kulturelle Einrichtungen

3.2. Teilnahmevoraussetzungen

- Das jeweilige Vorhaben muss thematisch, zeitlich und finanziell abgrenzbar sein und darf mit Ausnahme von Vorplanungen sowie Marktanalysen noch nicht begonnen worden sein.
- Die Gesamtfinanzierung muss unter Einbeziehung der Eigenbeteiligung nachweislich gesichert sein.
- Das Projekt muss in Nordrhein-Westfalen durchgeführt und vorwiegend verwertet werden.
- Die Projektlaufzeit sollte 36 Monate nicht überschreiten.

Verbundvorhaben werden vorrangig gefördert. Diese Vorhaben sollen sich im Aufbau an der Wertschöpfungskette ausrichten. Die Partner und Partnerinnen müssen ihre Rechte und Pflichten in einem Kooperationsvertrag regeln.

Ziel der Forschungsaktivitäten muss es sein, die Projektergebnisse zu einem späteren Zeitpunkt in marktgerechte Produkte zu überführen. Im Projektvorschlag soll dargelegt werden, wie das Projektthema nach Ablauf dieser Förderung weitergeführt werden soll.

Zudem müssen die Akteure und Akteurinnen belegen, inwiefern ihr Vorhaben einen signifikanten Beitrag zu den Zielen des OP EFRE NRW und der Innovationsstrategie des Landes NRW liefert.

Das OP EFRE NRW sowie die Innovationsstrategie des Landes NRW sind unter www.efre.nrw.de abrufbar.

4. Auswahlkriterien (einschließlich Gewichtung der Auswahlkriterien, Scoring-Verfahren)

Die Auswahl erfolgt mit Hilfe eines Scoring-Verfahrens, bei dem jedes Vorhaben anhand einer Kriterienliste bewertet wird. Die Gesamtpunktzahl jedes Vorhabens bestimmt sich anhand der gewichteten Bewertungskriterien und der jeweils vergebenen Punkte und erlaubt das Ranking der eingereichten Projektvorschläge.

Die Auswahlkriterien des Förderwettbewerbs orientieren sich an den Zielen des OP EFRE NRW 2014 – 2020 und an den wettbewerbsspezifischen Zielen. Bei einer Teilnahme am Wettbewerb ist zu den nachfolgenden Kriterien Stellung zu nehmen. Die Erfüllung dieser Kriterien sollte anhand quantitativer beziehungsweise qualitativer Angaben unterlegt werden. Die Umsetzungsprojekte müssen die Querschnittsziele Nachhaltigkeit, Nichtdiskriminierung und Gleichstellung von Männern und Frauen beachten.

Von Interessierten ist – sofern zutreffend – auszuführen, inwieweit im fachlichen Gebiet der EFRE-Antragstellung bereits Projekte mit einer vorherigen Förderung durch das siebte Forschungsrahmenprogramm oder Horizont 2020 durchgeführt wurden. Dabei sind ggf. Bezüge zum beantragten EFRE-Projekt darzulegen. Zudem ist – sofern zutreffend – vom Interessierten auszuführen, inwiefern weitere Antragstellungen in Horizont 2020 auf der Grundlage des geplanten EFRE-Projekts projektbegleitend oder im Anschluss geplant sind. Dabei sind ggf. Bezüge zum beantragten EFRE-Projekt darzulegen. Bei gleicher Wertigkeit zweier Projekte wird jenem Projekt ein Vorrang eingeräumt, das Synergien aufweist.

4.1. Maßnahmenspezifische Auswahlkriterien

4.1.1. Beitrag zur NRW-Innovationsstrategie, insbesondere zur Entwicklung des entsprechenden Leitmarkts

Gewichtung 10 %

Generelle Zielsetzungen der Leitmarkt Wettbewerbe sind:

- die Förderung technologischer, wirtschaftlicher und sozialer Innovationen,
- die Vernetzung der Beteiligten innerhalb von Wertschöpfungsketten,
- die Erschließung von neuen Märkten,
- die Profilierung des Wirtschaftsstandortes NRW,
- die Sicherung und der Ausbau der Wettbewerbsfähigkeit,
- die Sicherung und der Ausbau von existenzsichernder Beschäftigung.

Es ist zu erläutern, welchen Beitrag das Vorhaben zu den genannten Feldern im entsprechenden Leitmarkt leistet.



4.1.2. Beitrag zur NRW-Innovationsstrategie, insbesondere zu den großen gesellschaftlichen Herausforderungen (Megatrends)

Gewichtung 10 %

Gemäß der NRW-Innovationsstrategie sollen Lösungen zu den folgenden großen gesellschaftlichen Herausforderungen aufgezeigt werden:

- Klimaschutz, Ressourceneffizienz und Rohstoffe
- Versorgung mit gesunden Nahrungsmitteln aus nachhaltiger Produktion
- Sichere, saubere und effiziente Energieversorgung
- Intelligente, umweltfreundliche und integrierte Mobilität
- Gesundheit und Wohlergehen im demografischen Wandel
- Sicherheit, Teilhabe und sozialer Zusammenhalt im gesellschaftlichen Wandel

Es ist zu erläutern, welchen Beitrag das Vorhaben zu einem oder mehreren dieser Bereiche leistet.

4.1.3. Innovationsgehalt des vorgeschlagenen Vorhabens

Gewichtung 15 %

Es wird von einem umfassenden Innovationsverständnis ausgegangen, das mit ganzheitlichem und systematischem Ansatz sowohl technische als auch soziale Innovationen einbezieht. Sie sollten umsetzungsorientiert, also auf die Anwendung und Verbreitungsfähigkeit von Lösungen ausgerichtet sein, und nicht nur die technologische Umsetzung von wissenschaftlichen Erkenntnissen und Ideen in marktgängige Produkte, sondern neue Verfahren und Lösungen für alle gesellschaftlichen Bereiche umfassen. Weiterhin sollen sie positive Auswirkungen auf die Innovationsfähigkeit des gesamten wettbewerbsteilnehmenden Konsortiums sowie auf die Wirtschaft in NRW insgesamt haben. Es ist zu erläutern, wodurch sich der Innovationsgehalt des Vorhabens – charakterisiert durch Neuheit, technisches und wirtschaftliches Risiko sowie gesellschaftliche Relevanz – auszeichnet.

4.1.4. Wirtschaftliches Anwendungspotenzial unter Berücksichtigung der Verwertungsstrategie

Gewichtung 15 %

Die mögliche wirtschaftliche Verwertung von Projektergebnissen ist ein wichtiger Aspekt eines Forschungsvorhabens, denn sie trägt direkt zur Wertschöpfung bei. Eine Verwertungsstrategie befördert weiterhin alle Beteiligten dabei, das im Vorhaben anvisierte Ergebnis zielgerichteter auf die zukünftige/mögliche Anwendung zu fokussieren. Die wirtschaftliche Verwertung und die sozialen Effekte der Projektergebnisse sind im Rahmen einer Verwertungsstrategie unter Zugrundelegung der branchenspezifischen Marktsituation darzulegen.

4.1.5. Wissens- und Technologietransfer für eine breite Anwendergruppe

Gewichtung 10 %

Ein intensiver Wissens- und Technologietransfer ist wichtig, um innovative Produkte, Prozesse und Dienstleistungen rascher zur Anwendung bzw. in den Markt zu bringen. Es ist zu erläutern, welchen Beitrag das Vorhaben zur Stärkung privater Forschungs- und Innovationsaktivitäten und zur Verbesserung des Technologie- und Wissenstransfers zwischen öffentlichem und privatem Sektor leistet.

4.1.6. Wettbewerbsspezifische Auswahlkriterien

Gewichtung 30 %

Pro Förderschwerpunkt (s. 3.1 bis 3.3) sind im Leitmarktwettbewerb Energie-Umweltwirtschaft.NRW jeweils drei weitere schwerpunktspezifische Auswahlkriterien mit einer Gewichtung von insgesamt 30 % im Leitmarkt Energie- und Umweltwirtschaft festgelegt worden.

Im Förderschwerpunkt **Nachhaltige Energiewandlung, Energietransport und Energiespeicherung** gelten folgende Auswahlkriterien:

- Beitrag zur Umweltverträglichkeit der Energiewirtschaft bzw. Energietechnik (Gewichtung 10 %),
- Beitrag zur energetischen Versorgungssicherheit unter Beachtung des Klimaschutzes insbesondere mit dem Ziel der Integration erneuerbarer Energien (Gewichtung 10 %) sowie
- die Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit (Gewichtung 10 %).

Der Förderschwerpunkt **Rohstoff-, Material- und Energieeffizienz** sieht seine Schwerpunkte im

- Beitrag zur Einsparung wirtschaftlich relevanter Rohstoffe, Materialien und Energie (Gewichtung 10 %) und
- Beitrag zur Einsparung umweltrelevanter Rohstoffe, Materialien und Energie (Gewichtung 10 %), sowie im
- Beitrag zu einer nachhaltigen Ressourcenwirtschaft (Gewichtung 10 %).

Im Förderschwerpunkt **Umwelttechnologien** sind die Beiträge

- zur wirtschaftlichen und wissenschaftlich-technischen Stärkung der Umweltwirtschaft (Gewichtung 10 %),
- zum Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen (z. B. Naturräume, Umweltmedien, Artenschutz, Biodiversität) (Gewichtung 10 %) und
- zur Verbesserung und Gewährleistung der Lebensqualität der Menschen im Hinblick auf die Umweltbedingungen (10 %)

von relevanter Bedeutung.



Jeder eingereichte Beitrag sollte sich im Rahmen der Bewerbung einem der o. g. Förderschwerpunkte zuordnen. Jeder Förderschwerpunkt kann nur einmal bewertet werden mit einer Gewichtung von insgesamt jeweils 30 %.

4.2. Querschnittsziele

Gewichtung 10 %

4.2.1. Nachhaltige Entwicklung des Vorhabens unter ökologischen, ökonomischen und sozialen Aspekten

Gewichtung 5 %

Nachhaltige Entwicklungen in den Bereichen Markt, Umwelt, Arbeitsplatz sowie Gemeinwesen sind zentraler Bestandteil der NRW-Innovationsstrategie. Sie verdeutlichen die gesellschaftliche Verantwortung der Unternehmen. Es geht um ein Unternehmertum, das ökonomische, ökologische und soziale Unternehmensziele ausbalanciert. Dabei stehen der Nutzen für das Unternehmen und der Nutzen für die Gesellschaft nicht im Gegensatz, sondern sie ergänzen und befördern sich. Es ist zu erläutern, welchen Beitrag zu marktspezifischen Nachhaltigkeitsaspekten erbracht wird, welche sozialen Aspekte berücksichtigt werden und insbesondere welchen Beitrag zur Unterstützung einer umweltgerechten Entwicklung geleistet wird.

4.2.2. Gleichstellung von Frauen und Männern und Beitrag zur Nichtdiskriminierung einzelner Gruppen

Gewichtung 5 %

In den Leitmarktwettbewerben sollen die Gleichstellung von Frauen und Männern, sowie die Nichtdiskriminierung einzelner Gruppen als Querschnittsziel systematisch gefördert werden. Die Akteure und Akteurinnen haben in der Projektbeschreibung darzustellen, wie sie einen Beitrag zur Chancengleichheit und Nichtdiskriminierung leisten. Zusätzlich ist wettbewerbsspezifisch zu beschreiben, wie auch innerhalb des Vorhabens positive Wirkungen bzgl. Chancengleichheit und Nichtdiskriminierung erreicht werden sollen. In der gesamten Projektstruktur gilt es, Gleichstellungsziele und Nichtdiskriminierung zu beachten.

5. Förderempfehlung durch ein Gutachtergremium

Die eingegangenen Projektskizzen werden auf der Basis der o. a. Auswahlkriterien in förderrechtlicher, wirtschaftlicher und technologischer Hinsicht sowie hinsichtlich ihrer gesellschaftlichen Relevanz geprüft und bewertet. Auf Grundlage der Wettbewerbsbeiträge schlägt ein unabhängiges Gutachtergremium eine Auswahl förderwürdiger Projekte für das Antragsverfahren vor.

Das Gutachtergremium besteht aus:

Vorsitz:

- Herr Dr. Norbert Allnoch, Internationales Wirtschaftsforum Regenerative Energien (IWR), Münster.

Mitglieder:

- Herr Dr. Stefan Barth, ForWind Niedersachsen, Oldenburg,
- Herr Prof. Günter Baumbach, Universität Stuttgart, Stuttgart,
- Herr Prof. Norbert Dichtl, Technische Universität Braunschweig, Braunschweig,
- Herr Prof. Martin Faulstich, Technische Universität Clausthal, Clausthal-Zellerfeld,
- Herr Franz-Peter Heidenreich, Deutsche Bundesstiftung Umwelt, Osnabrück,
- Herr Dr. Peter Jahns, EffizienzAgentur.NRW, Düsseldorf,
- Frau Dr. Lidiya Komsiyyska, EWE-Forschungszentrum für Energietechnologie e.V., Oldenburg,
- Herr Dr. Knut Kübler, Ministerialrat a. D., Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie, Rheinbach,
- Herr Prof. Georg Müller-Christ, Universität Bremen, Bremen,
- Frau Prof. Anne Neumann, Universität Potsdam, Potsdam,
- Herr Prof. Bernhard Pauli, Berner Fachhochschule, Bern,
- Herr Ove Petersen, GP JOULE, Reußenköge,
- Herr Prof. Armin Reller, Universität Augsburg, Augsburg,
- Herr Prof. Cees Ronda, Philips Research Eindhoven, Eindhoven,
- Frau Prof. Sigrid Schäfer, InWIS GmbH, Bochum,
- Frau Prof. Iris Steinberg, Hochschule Darmstadt, Darmstadt.

Die Zusammensetzung des Gutachtergremiums kann – wenn erforderlich – geändert werden. Änderungen werden unter www.efre.nrw.de bekannt gegeben.

Das Gutachtergremium empfiehlt grundsätzlich nur Vorhaben zur Förderung, bei denen alle erforderlichen Nachweise eingereicht wurden. Die Wettbewerbsbeiträge müssen ein abschließendes Votum ermöglichen.



In der jeweiligen Projektbeschreibung ist das Konzept zur praktischen Umsetzung des Vorschlages unter Berücksichtigung der unter Punkt 5 genannten Kriterien zu beschreiben. Darüber hinaus sind die geplanten Gesamtausgaben des Vorhabens und die Finanzierung sowie die einzelnen Arbeitsschritte und Meilensteine darzustellen.

Die Benutzung des Bewerbungsbogens ist zwingend vorgeschrieben.

Alle Teilnehmerinnen und Teilnehmer des Wettbewerbs werden im Nachgang der Gutachtersitzung durch die LeitmarktAgentur.NRW über das Ergebnis des Auswahlprozesses informiert.

Die Wettbewerbsteilnehmerinnen und -teilnehmer erklären sich im Falle einer Förderempfehlung des Gutachtergremiums einverstanden, dass ihre Namen und der Titel des Vorhabens, ggfs. auch eine Kurzbeschreibung, von der Landesregierung veröffentlicht werden.

6. Ausgangslage und Zielsetzung des Leitmarktwettbewerbs

Der Leitmarktwettbewerb EnergieUmweltwirtschaft.NRW unterstützt die nordrhein-westfälische Wirtschaft und Wissenschaft dabei, klima- und umweltschonende Innovationen zu entwickeln, Lösungen für Umwelt- und Klimaschutz zu finden und somit ihre Marktvorteile weiter auszubauen. Es sollen vor allem kleine und mittelständische Unternehmen gefördert werden, da sie ein besonders hohes Innovationspotenzial aufweisen und von ihnen der größte beschäftigungspolitische Effekt ausgeht.



7. Verfahren

Zu diesem Wettbewerbsaufruf können in zwei Einreichungsrunden Beiträge vorgelegt werden.

Termine	Einreichungsfrist	Auswahlrunde	Möglicher Förderbeginn
1. Einreichungsrunde	bis 26.02.2015	Juni 2015	Januar 2016
2. Einreichungsrunde	bis 17.12.2015	April 2016	Oktober 2016

Ein zweiter Wettbewerbsaufruf – ggfs. mit neuen Themenschwerpunkten – ist für 2017 geplant und wird separat bekannt gegeben.

Wettbewerbsbeiträge müssen zu den o.g. Terminen jeweils bis 16.30 Uhr bei der LeitmarktAgentur.NRW schriftlich vorliegen.

Die Wettbewerbsbeiträge sind in 3-facher Kopie (ausgenommen Finanzierungsunterlagen), ungebunden, ungeheftet und einseitig auf DIN A4 bedruckt sowie gelocht einzureichen. Zusätzlich sind die Dokumente auf einem Datenträger im pdf-Format mitzuliefern.

Projektvorschläge sind zu richten an die:

LeitmarktAgentur.NRW
 Leitmarktwettbewerb EnergieUmweltwirtschaft.NRW
 Karl-Heinz-Beckurts-Str. 13
 52425 Jülich

Um den Wettbewerb bekannt zu machen und die Akteure und Akteurinnen zu informieren, führt die LeitmarktAgentur.NRW Informationsveranstaltungen in den Regionen durch.

Bei diesen Veranstaltungen werden die Ziele und Rahmenbedingungen des Wettbewerbs vorgestellt und formale Fragen beantwortet. Aktuelle Informationen über Termine, Veranstaltungen, Anfahrt etc. können auf der Internetseite der EFRE-Verwaltungsbehörde (www.efre.nrw.de) bzw. der LeitmarktAgentur.NRW (www.leitmarktagentur.nrw.de) abgerufen werden.

Auf diesen Internetseiten finden sich zudem weitere Informationen und Erläuterungen zum Wettbewerbsverfahren sowie zu den Fördergrundlagen.

Es wird empfohlen, sich vor Einreichen eines Beitrags zum Leitmarktwettbewerb von der LeitmarktAgentur.NRW beraten zu lassen.

Ansprechpartner Dr. Kamran Karim
 Tel.: 02461 690-566

Ansprechpartnerin Dr. Melanie Schulte
 Tel.: 02461 690-504

Sekretariat der LeitmarktAgentur.NRW,
 Tel.: 02461 690-601

8. Informationen zum anschließenden Antrags- und Bewilligungsverfahren

Für die zur Förderung empfohlenen Beiträge schließt sich ein reguläres Antrags- und Bewilligungsverfahren an. Die prüffähigen Antragsunterlagen sind innerhalb von 8 Wochen nach der schriftlichen Aufforderung bei der Leitmarktagentur einzureichen. Den Antragstellenden wird hierzu durch die LeitmarktAgentur.NRW eine qualifizierte Beratung angeboten.

Spätestens 6 Monate nach Aufforderung zur Antragstellung erlischt das positive Votum des Gutachtergremiums.

Die Förderungen sollen anteilig durch Zuwendungen mit Mitteln des Operationellen Programms EFRE NRW 2014 - 2020 „Investitionen in Wachstum und Beschäftigung“ nach folgenden Förderrichtlinien erfolgen:

- Rahmenrichtlinie über die Gewährung von Zuwendungen aus dem Europäischen Fonds für Regionale Entwicklung im Zielbereich Investitionen in Wachstum und Beschäftigung (EFRE) in der Förderperiode 2014 – 2020 im Land Nordrhein-Westfalen (EFRE-Rahmenrichtlinie)
- Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen für die im Umweltwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen
- Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen für Forschung, Innovation und Technologie des Landes Nordrhein-Westfalen (FIT) oder Folgerichtlinien
- Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen aus dem Programm für rationelle Energieverwendung, regenerative Energien und Energiesparen-progres.nrw – Programmbereich Innovation (progres.nrw Innovation) oder Folgerichtlinien
- Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen im Ressourceneffizienz Programm des Landes Nordrhein-Westfalen oder Folgerichtlinien
- Verordnung (EU) Nr. 1407/2013 der Kommission vom 18. Dezember (Deminimis.-Beihilfen)

Die Höhe der möglichen Fördersätze hängt ab von der Art der Antragstellerin/ des Antragstellers, von der Größe des antragstellenden Unternehmens und der Art des zur Förderung beantragten Vorhabens. Grundlage für ihre Bemessung sind der Unionsrahmen für staatliche Beihilfen zur Förderung von Forschung, Entwicklung und Innovation sowie die KMU-Definition der Europäischen Kommission in der jeweils geltenden Fassung.



Der finanzielle Zuschuss aus EFRE- und Landesmitteln im Rahmen dieses Leitmarktwerbewerbes beträgt für Unternehmen mit

- 1 bis 9 Beschäftigten und einem Umsatz bis 2 Mio. € oder einer Jahresbilanzsumme bis 2 Mio. € höchstens 80 %
- 10 bis 49 Beschäftigten und einem Umsatz bis 10 Mio. € oder einer Jahresbilanzsumme bis 10 Mio. € höchstens 70 %
- mehr als 49 Beschäftigten höchstens 50 %

Für Hochschulen und Forschungs- oder kulturelle Einrichtungen, welche das Projekt im nicht wirtschaftlichen Bereich durchführen.

- höchstens 90 %

der förderfähigen Gesamtausgaben des einzelnen Projektes. Diese Höchstsätze gelten lediglich für die Fälle, bei denen die zutreffenden Unionsrahmen für staatliche Beihilfen bzw. Richtlinien des Landes NRW diese oder sogar höhere Sätze zulassen. Sollten Unionsrahmen oder NRW-Richtlinien aufgrund der speziellen Art des Vorhabens nur niedrigere Fördersätze erlauben, so sind diese als Höchstgrenzen anzusetzen.

Ein Rechtsanspruch auf Förderung besteht erst mit der Bestandskraft des Bewilligungsbescheides. Der Zuwendungsgeber entscheidet auf Basis der o. a. Förderrichtlinien im Rahmen der verfügbaren Haushaltsmittel. Die Förderung erfolgt im Wege der Ausgabenerstattung. Akteure und Akteurinnen erklären sich im Fall der Förderung mit der Aufnahme in das öffentliche Verzeichnis der Begünstigten gemäß Art. 6 und 7 der VO EG Nr. 1828/2006 einverstanden. Zuwendungsbescheide werden nach den jeweils zum Zeitpunkt der Bewilligung geltenden Bestimmungen der vorgenannten Förderrichtlinien oder ihrer Nachfolgeregelungen erteilt.

Disclaimer/Impressum

Diese Druckschrift wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Landesregierung Nordrhein-Westfalen herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlwerbern und -werberinnen oder Wahlhelfern und -helferinnen während eines Wahlkampfes zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt auch für Landtags-, Bundestags- und Kommunalwahlen sowie auch für die Wahl der Mitglieder des Europäischen Parlaments. Missbräuchlich ist insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zwecke der Wahlwerbung. Eine Verwendung dieser Druckschrift durch Parteien oder sie unterstützende Organisationen ausschließlich zur Unterrichtung ihrer eigenen Mitglieder bleibt davon unberührt.

Unabhängig davon, wann, auf welchem Weg und in welcher Anzahl diese Schrift der Empfängerin oder dem Empfänger zugegangen ist, darf sie auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Landesregierung zugunsten einzelner Gruppen verstanden werden könnte.

Impressum

Redaktion: LeitmarktAgentur.NRW

Kontaktadresse:

Forschungszentrum Jülich GmbH
LeitmarktAgentur.NRW
Projekträger ETN
Technologiezentrum Jülich
Karl-Heinz-Beckurts-Str. 13
52428 Jülich

Bildnachweis

©Thinkstock/gettyimages international:
Pipelines: Andrei Merkulov; Abwasser: daizuoxin; Pumpen: sauletas;
Holz: yellowpaul; Flaschen: Ryan McVay; Windräder: javigarlu

**Ministerium für Klimaschutz, Umwelt,
Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz
des Landes Nordrhein-Westfalen**
Schwannstr. 3, 40476 Düsseldorf
www.umwelt.nrw.de

**Ministerium für Innovation, Wissenschaft und
Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen**
Völklinger Straße 49, 40221 Düsseldorf
www.wissenschaft.nrw.de

**Ministerium für Wirtschaft, Energie,
Industrie, Mittelstand und Handwerk
des Landes Nordrhein-Westfalen**
www.mweimh.nrw.de

