

## Die Akademien

Die Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina, acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften und die Union der deutschen Akademien der Wissenschaften unterstützen Politik und Gesellschaft unabhängig und wissenschaftsbasiert bei der Beantwortung von Zukunftsfragen zu aktuellen Themen.

Die Akademiemitglieder und weitere Experten sind namhafte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus dem In- und Ausland. In interdisziplinären Arbeitsgruppen erarbeiten sie Stellungnahmen, die in der Schriftenreihe zur wissenschaftsbasierten Politikberatung veröffentlicht werden.



## Dialog

In Diskussionsveranstaltungen und Fachgesprächen tauschen sich die Mitwirkenden des Projekts mit Stakeholdern der Energiewende aus. Die Formate bringen Akteure aus Politik, Wissenschaft, Wirtschaft und Zivilgesellschaft zusammen. Ziel ist, ihre Positionen in die wissenschaftliche Analyse einzubeziehen.

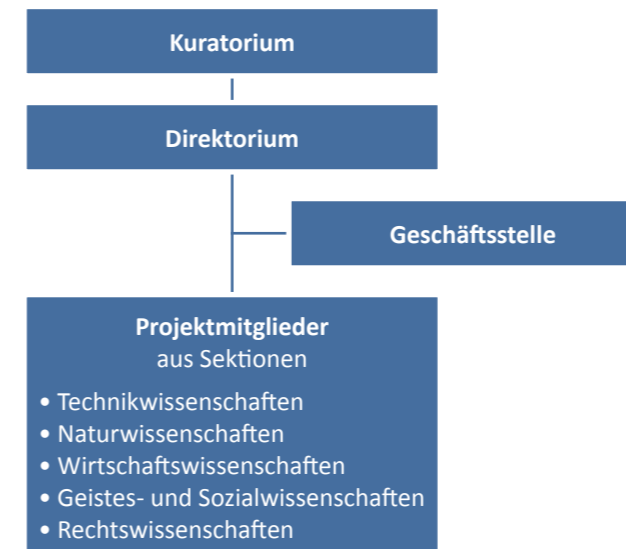
### Die ESYS-Dialogformate im Überblick:

- Auf der Jahresveranstaltung **Energie.System.Wende** diskutieren Fachleute unterschiedlicher Branchen und Disziplinen über aktuelle Ergebnisse und Themen des Projekts ESYS.
- In einer jährlich stattfindenden **Konferenz** entwickeln die ESYS-Mitglieder Themen und Schwerpunkte des Projekts in Arbeitsworkshops weiter.
- Trialoge, die gemeinsam mit der **HUMBOLDT-VIADRINA Governance Platform** durchgeführt werden, sind ganztägige Diskussionsveranstaltungen, in denen ESYS-Wissenschaftler ihre Lösungsvorschläge im Austausch mit gesellschaftlichen Akteuren spiegeln.
- Das **Forschungsforum Energiewende** bringt als Dialogplattform hochrangige Stakeholder der Energiewende zusammen.
- Die ESYS-Arbeitsgruppen nutzen **Workshops und Fachgespräche**, um Fragestellungen zu schärfen und Zwischenergebnisse auch extern zu diskutieren.

## Struktur

Neben den ESYS-Mitgliedern besteht das Akademienprojekt aus einem Kuratorium, einem Direktorium und einer Geschäftsstelle. Die Projektmitglieder sowie die Mitglieder des Kuratoriums und Direktoriums sind ehrenamtlich für ESYS tätig.

- Die rund 100 **Projektmitglieder** kommen in interdisziplinären Arbeitsgruppen zusammen, um Handlungsoptionen zu erarbeiten. Sie sind Expertinnen und Experten aus der universitären, außeruniversitären und industriellen Forschung.
- Das **Kuratorium** verantwortet die strategische Ausrichtung des Projekts und verabschiedet die Stellungnahmen. Es setzt sich aus Vertreterinnen und Vertretern der Akademien sowie der deutschen Wissenschaftslandschaft zusammen.
- Das fünfköpfige **Direktorium** unter Vorsitz von Robert Schlögl (Max-Planck-Institut für Chemische Energiekonversion in Mülheim und Fritz-Haber-Institut der Max-Planck-Gesellschaft) steuert die inhaltliche Projektarbeit.
- Kuratorium, Direktorium und Arbeitsgruppen werden durch eine **Geschäftsstelle** unterstützt, die bei acatech angesiedelt ist.



## Energiesysteme der Zukunft (ESYS)

Ein Projekt der deutschen Wissenschaftsakademien

### Geschäftsstelle Energiesysteme der Zukunft

Dr. Ulrich Glotzbach  
Leiter der Geschäftsstelle  
Markgrafenstraße 22, 10117 Berlin  
Tel.: +49 (0)30 206 7957 - 0  
E-Mail: glotzbach@acatech.de

GEFÖRDERT VOM

## Vorwort

Klima- und Umweltschutz, Wirtschaftlichkeit und Versorgungssicherheit – das sind die Leitplanken für die Energiepolitik in Deutschland. Für den Umbau des Energiesystems hat die Bundesregierung klare Ziele festgelegt: Bis 2050 sollen mindestens 80 Prozent weniger Treibhausgase ausgestoßen werden als noch 1990. Gleichzeitig gilt es, den Energieverbrauch zu halbieren und die Energieversorgung überwiegend auf regenerative Energien umzustellen.

Wie genau der Wandel der Energieversorgung gestaltet werden soll und welche Weichen dafür zu stellen sind, ist Gegenstand politischer, gesellschaftlicher und wissenschaftlicher Debatten. Schließlich erfordert das Gemeinschaftswerk Energiewende sowohl technologische als auch gesellschaftliche Innovationen, die umweltverträglich, sicher und bezahlbar sind.

Wichtige Impulse für derartige sozio-technische Innovationen entstehen häufig an den Schnittstellen zwischen unterschiedlichen Disziplinen, Branchen und Akteuren. Das Projekt „Energiesysteme der Zukunft“ (ESYS) nutzt solche Schnittstellen, indem es Energie-, Umwelt- und Klimafachleute aus der Wissenschaft mit Expertinnen und Experten aus Wirtschaft, Politik und Zivilgesellschaft zusammenbringt – mit dem Ziel, den Umbau der Energieversorgung fachlich fundiert zu begleiten.

Wir sind davon überzeugt, dass die Wissenschaft einen wichtigen Beitrag zum Gelingen der Energiewende leisten kann, und danken dem Bundesministerium für Bildung und Forschung für die Förderung unserer Initiative.

Prof. Dr. Jörg Hacker  
Präsident Nationale  
Akademie der  
Wissenschaften Leopoldina

Prof. Dr. Reinhard F. Hüttl  
Präsident acatech –  
Deutsche Akademie der  
Technikwissenschaften

Prof. Dr. Dr. Hanns Hatt  
Präsident Union der  
deutschen Akademien der  
Wissenschaften



## Hintergrund und Ziele

Im April 2013 haben acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften, die Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina und die Union der deutschen Akademien der Wissenschaften gemeinsam die Initiative „Energiesysteme der Zukunft“ (ESYS) gestartet.

Unter der Federführung von acatech geben die Wissenschaftsakademien mit dem Projekt ESYS Impulse für die Debatte über Herausforderungen und Chancen der Energiewende. Dazu erarbeiten die Projektmitglieder in einem intensiven Austausch über Disziplinen hinweg konsolidiertes Wissen und Handlungsoptionen zur Umsetzung einer sicheren, bezahlbaren und nachhaltigen Energieversorgung.

Diese Handlungsoptionen sollen politische Entscheidungsträger dabei unterstützen, sachlich begründete und wissenschaftlich fundierte Beschlüsse zur Umsetzung der Energiewende zu fassen.

Der Umbau des Energiesystems erfordert Systemverständnis. Dies muss gemeinschaftlich und mit wissenschaftlicher Expertise entwickelt werden. Um dies zu gewährleisten, tauschen sich die ehrenamtlich tätigen Mitglieder des Akademienprojekts mit Akteuren aus Politik, Wirtschaft und Zivilgesellschaft aus.



## Themen

Derzeit widmet sich ESYS unter anderem den folgenden Themen:

- **Verbraucherpolitik für die Energiewende:** Durch welche Maßnahmen und Anreize können Privatverbraucher zum Energiesparen motiviert werden?
- **Entscheiden in der Energiewende:** In naher Zukunft müssen weitreichende Entscheidungen für die Energiewende getroffen werden, zum Beispiel im Verkehr. Welche Strategien helfen beim Umgang mit diesen Pfadabhängigkeiten?
- **Sektorkopplung:** Nur wenn Strom, Wärme und Verkehr stärker miteinander vernetzt und sektorübergreifend mehr erneuerbare Energien eingesetzt werden, können Treibhausgasemissionen spürbar gesenkt werden. Welche Herausforderungen und Grenzen birgt die stärkere Kopplung der Sektoren?
- **Energieversorgung zentral/dezentral:** Zunehmend erzeugen Privatpersonen und Genossenschaften mit Windkraft-, Solar- und Biogasanlagen ihren eigenen Strom. Wie wirkt sich diese Tendenz zur dezentralen Energieversorgung auf das Gesamtsystem aus?
- **Verteilungseffekte in der Energiewende:** Der Umbau des Energiesystems geht mit weitreichenden Strukturveränderungen einher. Wer sind die Gewinner und Verlierer, und wie können die entstehenden Kosten sozial gerecht verteilt werden?

Weitere Informationen zu den Projektthemen gibt es unter  
[www.acatech.de/esys](http://www.acatech.de/esys) | [www.leopoldina.de](http://www.leopoldina.de) | [www.akademienunion.de](http://www.akademienunion.de)



## Publikationen

Alle Projektergebnisse werden veröffentlicht. Stellungnahmen enthalten Handlungsoptionen für den Umbau des Energiesystems und erscheinen in der Schriftenreihe zur wissenschaftlichen Politikberatung der Wissenschaftsakademien. Ergänzende Analysen und Materialien werden in der projekteigenen Schriftenreihe Energiesysteme der Zukunft publiziert.

### Beispiele:

- In der Stellungnahme **Die Energiewende europäisch integrieren** sprechen sich die Akademien dafür aus, die deutsche Energiewendepolitik stärker mit der europäischen Klimapolitik zu verzahnen, indem der Emissionshandel ausgeweitet und der Strombinnenmarkt gestärkt wird.
- Die Stellungnahme und die zugehörige Analyse zum Thema **Flexibilitätskonzepte für die Stromversorgung 2050** beleuchten, wie flexible Kraftwerke, Speicher und Lastmanagement künftig eine stabile Versorgung garantieren können.
- Die Stellungnahme **Mit Energieszenarien gut beraten** liefert Vorschläge für mehr Transparenz bei der Erstellung von Energieszenarien.

Alle Publikationen können auf den Websites der Akademien als PDF heruntergeladen werden. Druckexemplare können kostenfrei per E-Mail an [energiesysteme@acatech.de](mailto:energiesysteme@acatech.de) bestellt werden.