

Gute Praxisbeispiele

Energieeffizienz

Erfahrungen aus fünf europäischen Regionen



EnercitEE wird im Rahmen des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung durch das Programm INTERREG IVC ko-finanziert. Weder die Managing Authority noch das Sächsische Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft sind haftbar für Informationen, die in dieser Broschüre veröffentlicht werden. Die dargestellten guten Praxisbeispiele wurden von den Partnerorganisationen in den beteiligten **EnercitEE**-Regionen identifiziert und Meinungsäußerungen geben die Einschätzung des Verfassers / der Verfasser wieder.

LANDESAMT FÜR UMWELT,
LANDWIRTSCHAFT
UND GEOLOGIE



www.energitee.eu

Energieeffizienz – Erfahrungen aus fünf europäischen Regionen

In ihrer Strategie Energie 2020 stellt die Europäische Kommission klar, dass Energieeffizienz die eindeutig kostengünstigste Methode zur Verringerung von Emissionen ist, zur Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit und der Energiesicherheit in Europa beiträgt und gleichzeitig Energie für Verbraucher kostengünstiger macht. Während die EU beim Ziel, den Anteil erneuerbarer Energien bis zum Jahr 2020 auf 20 % zu erhöhen, auf Kurs liegt wird das Ziel, die Energieeffizienz bis zum Jahr 2020 um 20 % zu verbessern, unter den derzeitigen Entwicklungen nicht annähernd erreicht.

Der Entwurf der Europäischen Kommission für eine neue Richtlinie zur Energieeffizienz schlägt deshalb eine Reihe neuer Maßnahmen v. a. im Gebäudebereich und bei der Energieversorgung vor. Die Richtlinie wird aber unter den Mitgliedsstaaten derzeit kontrovers diskutiert.

EnercitEE versucht Energieeffizienzpotentiale, die es in der Strom-, Wärme- und Kälteproduktion sowie in deren Verteilung und Speicherung gibt, aufzuzeigen und besser zu nutzen. So kann zum Beispiel der Anteil der Kraft-Wärme-Kopplung in allen Regionen noch deutlich ausgebaut werden. Außerdem sollten neue Technologien, die neben Strom und Wärme auch Kälte produzieren (Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung) eine stärkere Berücksichtigung auf dem Energiemarkt finden. Dies gilt besonders in jenen europäischen Regionen, in denen eine stark wachsende Zahl an Klimaanlagen zu einem ständig steigenden Strombedarf führt.

Ebenso können Energieverluste aus Fernwärmenetzen vermieden werden, wenn Rohre ausreichend isoliert sind und die Wärme effizient und über kurze Entfernungen auf eine große Anzahl von Verbrauchern verteilt wird. Am Ende der Produktions- und Verteilungskette muss auch der Verbraucher zu Energieeinsparungen bzw. zu einem effizienteren Umgang mit Energie beitragen. In Privathaushalten zum Beispiel halten noch viele Heizungsanlagen konstante Raumtemperaturen von 20 °C selbst zu Zeiten, in denen niemand zu Hause ist.

Selbst erneuerbare Energien können effizienter eingesetzt werden, wenn sie unter entsprechenden regionalen und klimatischen Bedingungen genutzt werden. Ein Beispiel dafür ist die schwedische Provinz Smaland, wo Energie aus Biomasse erzeugt wird, die in den Wäldern der Region vorhanden ist.

Wir, die **EnercitEE**-Partner, haben diese Übersicht guter Praxisbeispiele zusammengestellt, um das Wissen und die unterschiedlichen Erfahrungen aus den **EnercitEE**-Partnerregionen zu veranschaulichen und Anregungen für neue Ansätze zu geben. Die wichtigsten Bereiche mit großen Energieeffizienzpotentialen werden im Folgenden beschrieben und mit guten Beispielen aus der Praxis unterlegt: Gebäude, Strom- und Wärmeerzeugung und -verteilung, Verkehr, Innovationen und Technologien sowie Kommunikation- und Motivation. Die aufgezeigten Effizienzpotentiale in den unterschiedlichen, meist eng miteinander verknüpften Bereichen machen die Notwendigkeit eines integrierten Planungsansatzes deutlich. Dieser Ansatz kann einen wichtigen Beitrag zu einer nachhaltigen europäischen Energiestrategie leisten.

Diese Broschüre ist das Ergebnis des überregionalen Erfahrungsaustausches zwischen den **EnercitEE**-Partnerregionen und soll zusammen mit den Aktivitäten aus den Teilprojekten dabei helfen, die regionale und lokale Energieeffizienzpolitik in der EU zu verbessern.

Wir sind zuversichtlich, dass diese Broschüre zu einem weiteren Austausch von Lösungsansätzen führen wird. Dabei werden nicht nur die Ideen weitergetragen, sondern aus den Ideen können viele weitere gute Beispiele entstehen.

Die **EnercitEE**-Partner

EnercitEE: European networks, experience and recommendations helping cities and citizens to become Energy Efficient

Europäische Netzwerke, Erfahrungen und Empfehlungen zur Steigerung der Energieeffizienz in Kommunen und bei den Bürgern

Das Energie- und Klimapaket der EU setzt den politischen Rahmen für mehr Energieeffizienz und zur Reduktion von CO₂-Emissionen in Europa. Die drei Ziele dieses umfassenden Paketes wurden als „20-20-20-Ziele“ der EU bekannt. Bis 2020 sollen die Treibhausgasemissionen im Vergleich zu 1990 um 20 % reduziert, der Anteil an erneuerbaren Energien auf 20 % ausgebaut und 20 % mehr Energieeffizienz erreicht werden.

EnercitEE leistet einen Beitrag zur praktischen Umsetzung der Energieeffizienzziele der EU. **EnercitEE** ist ein EU-Projekt mit sechs Partnern aus fünf europäischen Regionen. Es wird im Rahmen von INTERREG IVC als Mini-Programm durch die EU gefördert und baut auf Erfahrungen und bestehende Netzwerke des Vorgängerprojektes energy' regio auf.

Der europäische Erfahrungsaustausch ist ein wesentlicher Bestandteil des Projektes: die beteiligten Partner tragen politische Lösungsansätze und gute Beispiele aus ihren Regionen zusammen, vermitteln dieses Wissen in Broschüren, Exkursionen und Seminaren und unterstützen bei der Verbreitung und der Übertragung in andere europäische Regionen.

Die im Projekt entwickelten Instrumente und politischen Empfehlungen unterstützen die teilnehmenden Regionen bei der Gestaltung ihrer Regionalpolitik für mehr Energieeffizienz und Klimaschutz.

Mehr Informationen finden Sie auf der Internetseite www.energitee.eu und dem **EnercitEE** webblog www.energitee.eu/blog

1 Sachsen, Deutschland

Sächsisches Staatsministerium für
Umwelt und Landwirtschaft
Werner Sommer
Email: werner.sommer@smul.sachsen.de
www.smul.sachsen.de

**2 Smaland (Kalmar und Kronoberg)/
Blekinge, Schweden**

Energieagentur für Südostschweden
Hans Gulliksson
Email: hans.gulliksson@energikontorsydost.se
Sarah Nilsson
Email: sarah.nilsson@energikontorsydost.se
www.energikontorsydost.se

3 Emilia-Romagna, Italien

ASTER
Stefano Valentini
Email: stefano.valentini@aster.it
www.aster.it

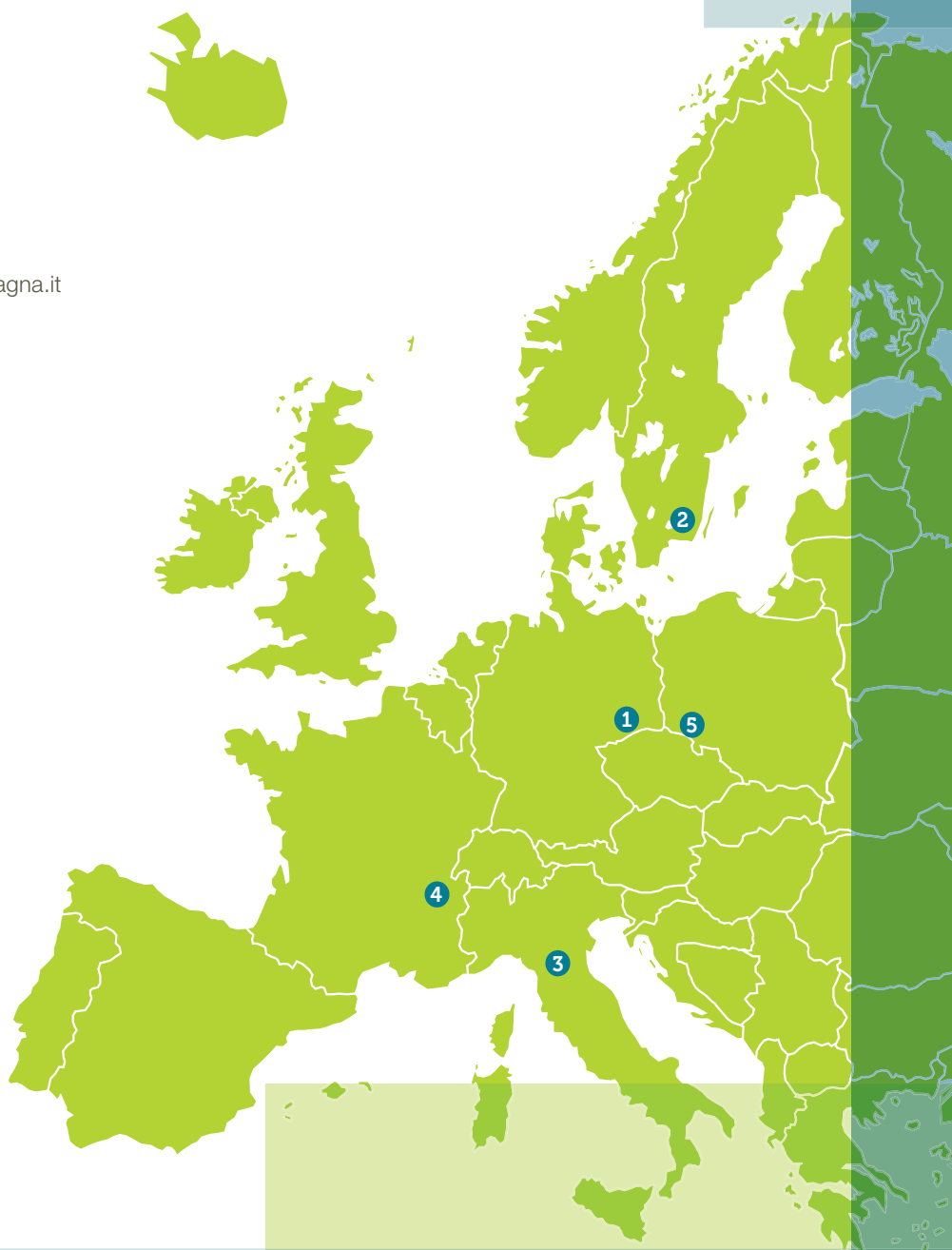
Regionaler Rat der Emilia-Romagna
Attilio Raimondi
Email: ARaimondi@regione.emilia-romagna.it
www.regione.emilia-romagna.it

4 Haute-Savoie, Frankreich

Generalrat von Haute-Savoie
François Wurtz
Email: Francois.WURTZ@cg74.fr
www.cg74.fr

5 Niederschlesien, Polen

Marschallamt der Woiwodschaft
Niederschlesien
Arkadiusz Suliga
Email: arkadiusz.suliga@dolnyslask.pl
www.dolnyslask.pl



Energieeffiziente Gebäude

Seite 8

Energieeffiziente Erzeugung und Verteilung von Wärme und Strom

Seite 24

Energieeffizienter und nachhaltiger Verkehr

Seite 42

Energieeffiziente Innovationen und Technologien der Zukunft

Seite 56

Steigerung der Energieeffizienz durch gute Kommunikation und Motivation

Seite 72

8 Ausgangssituation und Herausforderungen
9 Regionale und lokale politische Gegebenheiten
12 Gute Praxisbeispiele aus Sachsen
16 Gute Praxisbeispiele aus Smaland
(Kalmar und Kronoberg)/Blekinge
18 Gute Praxisbeispiele aus Emilia-Romagna
20 Gute Praxisbeispiele aus Haute-Savoie
22 Gute Praxisbeispiele aus Niederschlesien

24 Ausgangssituation und Herausforderungen
25 Regionale und lokale politische Gegebenheiten
28 Gute Praxisbeispiele aus Sachsen
32 Gute Praxisbeispiele aus Smaland
(Kalmar und Kronoberg)/Blekinge
36 Gute Praxisbeispiele aus Emilia-Romagna
38 Gute Praxisbeispiele aus Haute-Savoie
40 Gute Praxisbeispiele aus Niederschlesien

42 Ausgangssituation und Herausforderungen
43 Regionale und lokale politische Gegebenheiten
45 Gute Praxisbeispiele aus Sachsen
48 Gute Praxisbeispiele aus Smaland
(Kalmar und Kronoberg)/Blekinge
50 Gute Praxisbeispiele aus Emilia-Romagna
52 Gute Praxisbeispiele aus Haute-Savoie
54 Gute Praxisbeispiele aus Niederschlesien

56 Ausgangssituation und Herausforderungen
57 Regionale und lokale politische Gegebenheiten
60 Gute Praxisbeispiele aus Sachsen
64 Gute Praxisbeispiele aus Smaland
(Kalmar und Kronoberg)/Blekinge
66 Gute Praxisbeispiele aus Emilia-Romagna
70 Gute Praxisbeispiele aus Haute-Savoie

72 Ausgangssituation und Herausforderungen
73 Regionale und lokale politische Gegebenheiten
75 Gute Praxisbeispiele aus Sachsen
82 Gute Praxisbeispiele aus Smaland
(Kalmar und Kronoberg)/Blekinge
86 Gute Praxisbeispiele aus Emilia-Romagna
88 Gute Praxisbeispiele aus Haute-Savoie
90 Gute Praxisbeispiele aus Niederschlesien

Referenzen, Abkürzungen, Bildnachweis

Referenzen

Einleitung:

- COM (2010) 639 final: Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions: Energy 2020: A strategy for competitive, sustainable and secure energy
- COM (2011) 370 final Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council on energy efficiency and repealing Directives 2004/8/EC and 2006/32/EC

Gebäude:

- COM (2006) 545 final; Communication from the Commission, Action Plan for Energy Efficiency: Realising the Potential
- Directive 2010/31/EU of the European Parliament and the Council of 19 May 2010 on the energy performance of buildings (recast)

Wärme und Strom Erzeugung und Verbreitung:

- Directive 2004/8/EC of the European Parliament and of the Council of 11 February 2004 on the promotion of cogeneration based on a useful heat demand in the internal energy market and amending Directive 92/42/EEC

Verkehr:

- Intelligent Energy Europe, Project Report 34; Energy-efficient transport: Green mobility on the move; No. 5 of April 2009

- Directive 2009/33/EC of the European Parliament and of the Council of 23 April 2009 on the promotion of clean and energy-efficient road transport vehicles (Text with EEA relevance)

Kommunikation:

- EO/10/20; the European Ombudsman P. Nikiforos Diamandouros; New strategy for greater involvement of citizens and civil society
- Intelligent Energy Europe, Project Report 34; Sustainable Energy Communities: Common actions for common goals; No. 6 of April 2009
- Intelligent Energy Europe, Project Report 16; Energy education: Changing their habits in our lifetime; No. 8 of April 2009

Innovation:

- COM (2009) 519 final; Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions; Investing in the Development of Low Carbon Technologies (SET-Plan)
- Directive 2006/32/EC of the European Parliament and of the Council of 5 April 2006 on energy end-use efficiency and energy services and repealing Council Directive 93/76/EEC

Abkürzungen

| | |
|-------------------|---|
| BBC | Niedrigenergiehaus (Bâtiment de basse consommation énergétique) |
| BMBF | Bundesministerium für Bildung und Forschung |
| CCI | Französische Industrie- und Handelskammer (Chambre de Commerce et d'Industrie) |
| CAE | Ausschuss für wirtschaftliches Handeln |
| CHP | Kraft-Wärme-Kopplung (combined heat and power) |
| CHCP | Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung (combined heat, cold and power) |
| CNG | komprimiertes Erdgas (compressed natural gas) |
| CO | Kohlenmonoxid |
| CO ₂ | Kohlendioxid |
| DH | Fernwärme (district heating) |
| DHW | Brauchwarmwasser (domestic hot water) |
| DSM | Laststeuerung (demand side management) |
| EAC | Energieberatungszentrum (energy advice centre) |
| EDF | Électricité de France SA (französischer Energieversorger) |
| EE | Energieeffizienz |
| EEG | Erneuerbare Energien-Gesetz |
| EE WärmeG | Erneuerbare-Energien-WärmeGesetz |
| EIC | Energieinformationszentrum (Energy Information Centre) |
| EIS | Europäischer Innovationsanzeiger (European Innovation Scoreboard) |
| ENA | Energie- und Umweltplattform |
| ENEA | Italienische Nationale Agentur für neue Technologien, Energien und nachhaltige wirtschaftliche Entwicklung (Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile) |
| EnercitEE | European networks, experience and recommendations helping cities and citizens to become Energy Efficient |
| EnEV | Energieeinsparverordnung |
| EPBD | EG-Richtlinie 2002/91/EG (Energy Performance of Buildings Directive) |
| ERA-Preis | Emilia-Romagna Umwelt-Preis (Emilia-Romagna Environment Award) |
| ERDF | Europäischer Fonds für regionale Entwicklung (European Regional Development Fund) |
| ESS | Energieagentur Südostschweden (Energy Agency for Southeast Sweden) |
| ETAP | Europäischer Aktionsplan für Umwelttechnologien (Environmental Technologies Action Plan) |
| EU | Europäische Union |
| ICT | Information and communication technology |
| IKT | Informations- und Kommunikationstechnologie |
| IEE | Intelligent Energy Europe (EU-Programm) |
| IT | Informationstechnik |
| GAEC | Landwirtschaftliche Kooperative (Groupement agricole d'exploitation en commun) |
| GHG | Treibhausgas (greenhouse gas) |
| GPG | Good Practice Guide |
| GWh | Gigawattstunden |
| ha | Hektar |
| HCNM | Nicht-Methan-Kohlenwasserstoffe |
| H ₂ | Wasserstoff |
| keds | Kommunaler Energie-Dialog Sachsen |
| KMU | Kleine und mittlere Unternehmen |
| kW | Kilowatt |
| KWK | Kraft-Wärme-Kopplung |
| KWKG | Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz |
| KWKK | Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung |
| m ³ /h | Kubikmeter pro Stunde |
| MT | Mittelspannung |
| MWh | Megawattstunden |
| NGO | Nichtregierungsorganisation (non governmental organization) |
| Nm ³ | Normkubikmeter |
| NMVOG | Flüchtige organische Verbindungen, ohne Methan (non methane volatile organic compounds) |

| | |
|---------------------|---|
| NOx | Stickoxide |
| ÖPNV | Öffentlicher Personennahverkehr |
| PLN | Polnische Zloty |
| PRIT | Regionaler Plan zur nachhaltigen Verkehrsentwicklung in Emilia-Romagna |
| PZPWD | Flächennutzungsplan der Woiwodschaft Niederschlesien (Plan zagospodarowania przestrzennego województwa dolnośląskiego) |
| RL EuK2007 | Förderrichtlinie Energieeffizienz und Klimaschutz |
| RT | Französisches Wärmegesetz (Réglementation Thermique) |
| SAENA | Sächsische Energieagentur SAENA GmbH |
| SEF | Sozialenergiefond der Region Haute Savoie |
| SET-Plan | Strategieplan für Energietechnologien (Strategic Energy Technology Plan) |
| SMI | Sächsisches Staatsministerium des Innern |
| SMUL | Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft |
| SMWA | Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr |
| SMWK | Sächsisches Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst |
| SO ₂ | Schwefeldioxid |
| SYANE | Interessengemeinschaft der Gemeinden in Haute-Savoie (Syndicat des Energies et de l'Aménagement Numérique de la Haute-Savoie) |
| TUD | Technische Universität Dresden |
| TWh | Terrawattstunden |
| ÜMP | Überbetrieblicher Mobilitätsplan |
| U-Wert | Wärmedurchgangskoeffizient |
| VT | Niedrigspannung |
| W/m ² /K | Watt pro Quadratmeter pro Kelvin |

Bildnachweis

| | |
|--------------------------|---|
| Seite 10, 48, 65, 83, 85 | Energieagentur für Südostschweden |
| Seite 12,13 | Karsten Vietor |
| Seite 14 | Sächsisches Stastministerium des Inneren |
| Seite 15 | Professur für Bauphysik / Professur Denkmalpflege und Entwerfen |
| Seite 16, 17 | Anders Persson |
| Seite 18,19 | Bioeclab |
| Seite 20, 21, 89 | Prioriterre |
| Seite 22 | Lipinsky Domy studio |
| Seite 28 | DREWAG Stadtwerke Dresden GmbH |
| Seite 29 | Thomas Göschel |
| Seite 30,31 | energie consult sachsen-ost GmbH |
| Seite 32, 33 | E.ON. Värme Sverige AB, Osby Parca |
| Seite 35, 64 | VEAB |
| Seite 36, 37 | ASTER |
| Seite 39, 70, 71 | Generalrat von Haute-Savoie |
| Seite 41 | Warsaw's Polenergia Biogaz Sp. z o.o. |
| Seite 47 | ENSO Netz GmbH |
| Seite 50, 87 | Emilia-Romagna Region |
| Seite 55 | M. Sliczna |
| Seite 61 | Cool Silicon e.V. |
| Seite 62, 63 | Lehmann Maschinenbau GmbH |
| Seite 67 | ENA |
| Seite 69 | ENEA |
| Seite 77 | Sächsische Energieagentur – SAENA GmbH |
| Seite 79 | Ökol.-Soz. Stiftung Zschadrass |
| Seite 80, 81 | Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft |
| Seite 81 | (unteres Bild) Sächsische Energieagentur – SAENA GmbH |
| Seite 91 | Marschallamt der Woiwodschaft Niederschlesien |

Herausgeber:

Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
Pillnitzer Platz 3, 01326 Dresden
Telefon: + 49 351 2612-0
Telefax: + 49 351 2612-1099
Email: lfulg@smul.sachsen.de
enercitee.lfulg@smul.sachsen.de
www.smul.sachsen.de/lfulg

In Zusammenarbeit mit den EnercitEE-Partnern:

Energieagentur für Südostschweden
www.energikontorsydost.se
ASTER
www.aster.it
Generalrat von Haute-Savoie
www.cg74.fr
Marschallamt der Woiwodschaft Niederschlesien
www.umwd.dolnyslask.pl/ewt
Region Emilia-Romagna
www.regione.emilia-romagna.it

Redaktion:

Anja Barth, Christian Borchard, Christina Mante

Gestaltung und Satz:

VOR Werbeagentur Dresden, www.vor-dresden.de

Druck:

Druckerei Wagner, www.druckereiwagnergmbh.de

Redaktionsschluss:

15.06.2011

Auflagenhöhe:

1.500 Exemplare

Papier:

gedruckt auf 100 % Recycling-Papier

Verteilerhinweis

Diese Informationsschrift wird von der Sächsischen Staatsregierung im Rahmen ihrer verfassungsmäßigen Verpflichtung zur Information der Öffentlichkeit herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von deren Kandidaten oder Helfern im Zeitraum von sechs Monaten vor einer Wahl zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für alle Wahlen.