



A9-0130/2020

2.7.2020

BERICHT

über ein umfassendes europäisches Konzept für die Energiespeicherung
(2019/2189(INI))

Ausschuss für Industrie, Forschung und Energie

Berichterstatlerin: Claudia Gamon

INHALT

	Seite
ENTWURF EINER ENTSCHLIESSUNG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS	3
BEGRÜNDUNG.....	17
ANLAGE: LISTE DER EINRICHTUNGEN UND PERSONEN, VON DENEN DIE BERICHTERSTATTERIN BEITRÄGE ERHALTEN HAT	22
ANGABEN ZUR ANNAHME IM FEDERFÜHRENDEN AUSSCHUSS.....	24
NAMENTLICHE SCHLUSSABSTIMMUNG IM FEDERFÜHRENDEN AUSSCHUSS....	25

ENTWURF EINER ENTSCHEIDUNG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS

zu einem umfassenden europäischen Konzept für die Energiespeicherung (2019/2189(INI))

Das Europäische Parlament,

- unter Hinweis auf den Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union, insbesondere Artikel 194,
- unter Hinweis auf das Übereinkommen von Paris,
- unter Hinweis auf das Ziel Nr. 7 der Vereinten Nationen für nachhaltige Entwicklung, „Zugang zu bezahlbarer, verlässlicher, nachhaltiger und zeitgemäßer Energie für alle zu sichern“,
- unter Hinweis auf die Mitteilung der Kommission vom 11. Dezember 2019 mit dem Titel „Der europäische Grüne Deal“ (COM(2019)0640),
- unter Hinweis auf die Mitteilung der Kommission vom 28. November 2018 mit dem Titel „Ein sauberer Planet für alle – Eine Europäische strategische, langfristige Vision für eine wohlhabende, moderne, wettbewerbsfähige und klimaneutrale Wirtschaft“ (COM(2018)0773),
- unter Hinweis auf die Mitteilung der Kommission vom 19. Februar 2019 mit dem Titel „Eine europäische Datenstrategie“ (COM(2020)0066),
- unter Hinweis auf den Bericht der Kommission vom 9. April 2019 zur Umsetzung des strategischen Aktionsplans für Batterien: Aufbau einer strategischen Wertschöpfungskette für Batterien (COM(2019)0176),
- unter Hinweis auf den Bericht der Kommission vom 9. April 2019 über die Richtlinie 2006/66/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 6. September 2006 über Batterien und Akkumulatoren sowie Altbatterien und Alttakkumulatoren und zur Aufhebung der Richtlinie 91/157/EWG – Umsetzung der Richtlinie sowie Auswirkungen auf die Umwelt und das Funktionieren des Binnenmarktes (COM(2019)0166),
- unter Hinweis auf die Schlussfolgerungen des Europäischen Rates vom 12. Dezember 2019,
- unter Hinweis auf die Schlussfolgerungen des Rates vom 25. Juni 2019 zur Zukunft der Energiesysteme in der Energieunion, mit denen der Vollzug der Energiewende und das Erreichen der Energie- und Klimaschutzziele für 2030 und darüber hinaus gewährleistet werden,
- unter Hinweis auf die Initiative für nachhaltige und intelligente Gasinfrastruktur für Europa, die vom rumänischen Ratsvorsitz am 1. und 2. April 2019 in Bukarest ins Leben gerufen wurde,
- unter Hinweis auf die vom österreichischen Ratsvorsitz am 17./18. September 2018 in Linz ins Leben gerufene Wasserstoff-Initiative,

- unter Hinweis auf die Richtlinie (EU) 2019/944 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 5. Juni 2019 mit gemeinsamen Vorschriften für den Elektrizitätsbinnenmarkt und zur Änderung der Richtlinie 2012/27/EU¹,
- unter Hinweis auf die Verordnung (EU) 2019/943 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 5. Juni 2019 über den Elektrizitätsbinnenmarkt²,
- unter Hinweis auf die Richtlinie (EU) 2018/2001 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 11. Dezember 2018 zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen³,
- unter Hinweis auf die Verordnung (EU) Nr. 347/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. April 2013 zu Leitlinien für die transeuropäische Energieinfrastruktur und zur Aufhebung der Entscheidung Nr. 1364/2006/EG und zur Änderung der Verordnungen (EG) Nr. 713/2009, (EG) Nr. 714/2009 und (EG) Nr. 715/2009⁴,
- unter Hinweis auf die Verordnung (EU) Nr. 1316/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 11. Dezember 2013 zur Schaffung der Fazilität „Connecting Europe“, zur Änderung der Verordnung (EU) Nr. 913/2010 und zur Aufhebung der Verordnungen (EG) Nr. 680/2007 und (EG) Nr. 67/2010⁵, die derzeit überarbeitet wird,
- unter Hinweis auf die Richtlinie 2003/96/EG des Rates vom 27. Oktober 2003 zur Restrukturierung der gemeinschaftlichen Rahmenvorschriften zur Besteuerung von Energieerzeugnissen und elektrischem Strom⁶,
- unter Hinweis auf die Richtlinie 2006/66/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 6. September 2006 über Batterien und Akkumulatoren sowie Altbatterien und Altalkumulatoren und zur Aufhebung der Richtlinie 91/157/EWG⁷,
- unter Hinweis auf die Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik⁸,
- unter Hinweis auf die Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen⁹,
- unter Hinweis auf das Themenpapier des Europäischen Rechnungshofs vom 1. April 2019 mit dem Titel „Analyse Nr. 04/2019: EU-Unterstützung für die Energiespeicherung“,
- unter Hinweis auf seine Entschließung vom 15. Januar 2020 zu dem Thema „Der europäische Grüne Deal“¹⁰,

¹ ABl. L 158 vom 14.6.2019, S. 125.

² ABl. L 158 vom 14.6.2019, S. 54.

³ ABl. L 328 vom 21.12.2018, S. 82.

⁴ ABl. L 115 vom 25.4.2013, S. 39.

⁵ ABl. L 348 vom 20.12.2013, S. 129.

⁶ ABl. L 283 vom 31.10.2003, S. 51.

⁷ ABl. L 266 vom 26.9.2006, S. 1.

⁸ ABl. L 327 vom 22.12.2000, S. 1.

⁹ ABl. L 206 vom 22.7.1992, S. 7.

¹⁰ Angenommene Texte, P9_TA(2020)0005.

- unter Hinweis auf seine EntschlieÙung vom 28. November 2019 zum Umwelt- und Klimanotstand¹¹,
 - unter Hinweis auf seine EntschlieÙung vom 28. November 2019 zur Klimakonferenz der Vereinten Nationen 2019 in Madrid (Spanien) (COP 25)¹²,
 - unter Hinweis auf seine EntschlieÙung vom 14. März 2019 zum Thema „Klimawandel – eine europäische strategische, langfristige Vision für eine wohlhabende, moderne, wettbewerbsfähige und klimaneutrale Wirtschaft im Einklang mit dem Übereinkommen von Paris“¹³,
 - unter Hinweis auf seine EntschlieÙung vom 25. Oktober 2018 zu dem Thema „Aufbau der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe in der Europäischen Union: Zeit zu handeln!“¹⁴,
 - unter Hinweis auf seine EntschlieÙung vom 6. Februar 2018 zur schnelleren Innovation im Bereich der sauberen Energie¹⁵,
 - unter Hinweis auf seine EntschlieÙung vom 13. September 2016 zu dem Thema „Auf dem Weg zur Umgestaltung des Energiemarkts“¹⁶,
 - unter Hinweis auf seine EntschlieÙung vom 13. September 2016 zu der EU-Strategie für die Wärme- und Kälteerzeugung¹⁷,
 - gestützt auf Artikel 54 seiner Geschäftsordnung,
 - unter Hinweis auf den Bericht des Ausschusses für Industrie, Forschung und Energie (A9-0130/2020),
- A. in der Erwägung, dass das Parlament, der Europäische Rat und die Kommission im Einklang mit den Zielen des Übereinkommens von Paris das Ziel gebilligt haben, die EU bis 2050 treibhausgasneutral zu machen;
- B. in der Erwägung, dass der Übergang zu einer treibhausgasneutralen Wirtschaft eine erschwingliche und kosteneffiziente Energiewende weg von einem System, das weitgehend auf fossilen Brennstoffen basiert, und hin zu einem in hohem Maße energieeffizienten, klimaneutralen und auf erneuerbaren Energieträgern basierenden System erfordert;
- C. in der Erwägung, dass einige erneuerbare Energiequellen wie geothermische Energie, Wasserkraft und Biomasse eine gewisse Grundlastkapazität liefern können, während andere wie Wind- und Solarkraft intermittierend und variabel sind; in der Erwägung, dass die Integration variabler erneuerbarer Energiequellen in das Stromnetz eine erhöhte Flexibilität in Bezug auf Angebot und Nachfrage erfordert, um das Stromnetz zu stabilisieren, extreme Preisschwankungen zu verhindern und die Versorgungssicherheit und die Erschwinglichkeit von Energie zu bewahren; in der Erwägung, dass diese erhöhte Flexibilität mehr Energiespeichereinrichtungen in der EU erforderlich macht;
- D. in der Erwägung, dass der Grundsatz der Entflechtung jederzeit gewahrt werden muss;

¹¹ Angenommene Texte, P9_TA(2019)0078.

¹² Angenommene Texte, P9_TA(2019)0079.

¹³ Angenommene Texte, P8_TA(2019)0217.

¹⁴ Angenommene Texte, P8_TA(2018)0438.

¹⁵ ABl. C 463 vom 21.12.2018, S. 10.

¹⁶ ABl. C 204 vom 13.6.2018, S. 23.

¹⁷ ABl. C 204 vom 13.6.2018, S. 35.

- E. in der Erwägung, dass im Jahr 2017 nur 22,7 % des Endenergieverbrauchs der EU-28 auf Strom beruhten; in der Erwägung, dass 2018 mehr als 60 % des Strommixes der EU-28 noch nicht aus erneuerbaren Energien stammten; in der Erwägung, dass eine weitere Elektrifizierung erwartet wird; in der Erwägung, dass die EU Schätzungen der Kommission zufolge in der Lage sein muss, sechsmal mehr Energie zu speichern als heute, damit sie bis 2050 treibhausgasneutral werden kann;
- F. in der Erwägung, dass die sektorale Integration bei der Erhöhung der Flexibilität und Effizienz des Energiesektors und bei der Verringerung seines CO₂-Fußabdrucks eine entscheidende Rolle spielen wird;
- G. in der Erwägung, dass umweltfreundliche Gase, wie z. B. Gase, die durch Elektrolyse unter Verwendung von Strom aus erneuerbaren Energiequellen hergestellt werden, saisonal große Speicherkapazitäten bieten;
- H. in der Erwägung, dass die Kommission prüfen sollte, wie die bestehende Gasinfrastruktur bei der Dekarbonisierung des Energiesystems eine Rolle spielen kann, insbesondere im Hinblick auf die Energiespeicherkapazität für umweltfreundliche Gase, z. B. Fern- und Verteilerleitungen oder unterirdische Speicherung als saisonale Speicherung, um zu entscheiden, welche spezielle Infrastruktur oder welche optimierte Nutzung oder Nachrüstung bestehender Kapazitäten erforderlich ist;
- I. in der Erwägung, dass sich im Jahr 2018 nur 3 % der weltweiten Produktionskapazität für Lithium-Ionen-Batteriezellen in der EU befanden, 85 % dagegen im asiatisch-pazifischen Raum;
- J. in der Erwägung, dass Batterien und andere dezentrale Speichereinrichtungen wie Schwungräder nicht nur der Versorgungssicherheit dienen, sondern auch als wirtschaftlich rentable Schnellladeinfrastrukturen für Elektrofahrzeuge;
- K. in der Erwägung, dass die Pumpspeicherung mehr als 90 % der Energiespeicherkapazität der EU ausmacht; in der Erwägung, dass sie derzeit eine wichtige Rolle für den Ausgleich von Stromnachfrage und -angebot, Speicherung in großem Maßstab mit hohem Roundtrip-Wirkungsgrad und kurz- und mittelfristige Flexibilität mit einem großen Leistungsbereich spielt;
- L. in der Erwägung, dass Wärmespeichertechnologien erhebliche Chancen für die Dekarbonisierung des Energiesektors bieten können, indem sie es ermöglichen, Wärme oder Kälte für mehrere Monate zu speichern, indem sie Energie aus erneuerbaren Quellen über Wärmepumpen im industriellen Maßstab und die Nutzung von Biomasse oder Biogas oder geothermischer Energie aufnehmen und indem sie Flexibilitätsdienstleistungen für z. B. ein in hohem Maße auf erneuerbaren Energien basierendes Stromsystem bieten; in der Erwägung, dass gut isolierte Gebäude, Fernwärmenetze und spezielle Speichereinrichtungen für unterschiedliche Zeiträume als Speicher genutzt werden können;
- M. in der Erwägung, dass die Energiemodellierung, die die Kommission zur Bewertung der Dekarbonisierungspfade und der damit verbundenen politischen Optionen verwendet, von entscheidender Bedeutung ist, da sie die künftigen Rechtsvorschriften und die Gestaltung des Marktes bestimmt; in der Erwägung, dass bei der derzeitigen Modellierung die positiven Auswirkungen der Energiespeicherung deutlich unterschätzt werden und sie daher verbesserungsbedürftig ist;
 - 1. fordert die Mitgliedstaaten auf, ihr Energiespeicherpotenzial voll auszuschöpfen;

2. fordert die Kommission auf, eine umfassende Strategie für die Energiespeicherung zu entwickeln, um den Übergang zu einer hochgradig energieeffizienten und auf erneuerbaren Energien basierenden Wirtschaft zu ermöglichen, wobei alle verfügbaren Technologien sowie marktnahe Technologien zu berücksichtigen sind und ein technologieneutraler Ansatz beizubehalten ist, um gleiche Wettbewerbsbedingungen zu gewährleisten;
3. fordert die Kommission auf, eine Task Force einzusetzen, an der alle einschlägigen Generaldirektionen beteiligt sind, um diese Strategie zu entwickeln, die sich auf eine umfassende Analyse folgender Aspekte stützt:
 - a. CO₂-Fußabdruck und Lebenszyklus, wobei zumindest die Gewinnung und/oder Produktion von Rohstoffen, einschließlich der Aspekte Menschenrechte und Arbeitsnormen, die Beschaffung von Komponenten, der Herstellungsprozess, der Transport und gegebenenfalls der Recyclingprozess zu berücksichtigen sind;
 - b. Energiekapazität, Leistungskapazität, Speicherdauer, Investitionsausgaben, Betriebsausgaben, Roundtrip-Wirkungsgrad und Umwandlungswirkungsgrad der Technologie;
 - c. Modellierung des Energiesystems, bei der die unter Buchstabe b genannten relevanten Daten zur Bewertung politischer Optionen einbezogen werden, wobei innerstündliche Effekte berücksichtigt werden, um den derzeitigen und künftigen Flexibilitätsbedarf des Energiesystems und den Beitrag der Speicherung zu einer solchen Modellierung korrekt abschätzen zu können;
 - d. Energiebedarf in Industrie, Verkehr und Privathaushalten und
 - e. Potenzial kleinerer Speicherkapazitäten und Flexibilitätspotenzial auf Bezirksebene sowie grenzüberschreitende Verbindungen und Sektorintegration;
 - f. Beitrag der Energiespeichertechnologien zur Bekämpfung der Energiearmut;
4. ist insbesondere der Auffassung, dass im Rahmen einer solchen Strategie die zur Verbesserung der grenzüberschreitenden Verbindungen und der Koordinierung, zur Verringerung der regulatorischen Belastung für den Markteintritt und zur Verbesserung des Zugangs zu Kapital, Qualifikationen und Rohstoffen für Speichertechnologien notwendigen Maßnahmen ermittelt werden sollten, um die Wettbewerbsfähigkeit des europäischen Marktes und der europäischen Industrie zu stärken;
5. stellt fest, dass eine kosteneffiziente Energiewende hin zu einem hochgradig energieeffizienten und auf erneuerbaren Energien basierenden Energiesystem für eine klimaneutrale Wirtschaft ein gut entwickeltes und intelligentes Stromnetz, fortschrittliche Speicher- und Flexibilitätstechnologien, Backup-Erzeugung und Laststeuerung erfordert, um eine konstante, erschwingliche und nachhaltige Energieversorgung sowie die Anwendung des Grundsatzes „Energieeffizienz an erster Stelle“, einen massiven Ausbau erneuerbarer Energien, die Stärkung der Verbraucher und unverzerrte Preissignale sicherzustellen; fordert die Kommission daher auf, die Forschung im Bereich der Speicherung, auch in Bezug auf neue und aufkommende alternative Technologien, im Rahmen von Horizont Europa weiterhin zu fördern;
6. erkennt die entscheidende Rolle der Digitalisierung bei der Entwicklung eines stärker dezentralisierten und integrierten Energiesystems und letztlich bei der Verwirklichung der Energiewende an;

7. betont, dass die Versorgungssicherheit und der Zugang zu Energie durch den Übergang zu einer klimaneutralen Wirtschaft nicht gefährdet werden dürfen; hebt die Rolle der Speicherung hervor, insbesondere für energiewirtschaftlich isolierte Mitgliedstaaten oder Inselmitgliedstaaten; betont, dass eine zuverlässige Energieversorgung, Kosteneffizienz und die Energiewende Hand in Hand gehen müssen; betont ferner, dass Energieeffizienz, intelligente Netze, Beteiligung und verteilte Flexibilitätsoptionen einschließlich Speicherung die Energieversorgungssicherheit stärken;
8. betont, dass es wichtig ist, im Einklang mit dem Grundsatz der Technologieneutralität gleiche Wettbewerbsbedingungen für alle Energiespeicherlösungen sicherzustellen, damit die Marktkräfte die Entscheidungen für die besten Technologien beeinflussen und Innovationen fördern können, und dass die wichtigsten Faktoren, die sich auf die Entwicklung verschiedener technologischer Lösungen auswirken, Indikatoren für Energieverbrauch, CO₂-Fußabdruck und die Kosten von Produktion, Nutzung, Recycling und Stilllegung sein sollten;
9. bedauert zutiefst, dass Infrastruktur- und große Speicherprojekte, die für die Energiewende von entscheidender Bedeutung sind, auf lokaler Ebene häufig auf starken Widerstand stoßen und verzögert werden; fordert die Mitgliedstaaten auf, die öffentliche Unterstützung auf lokaler Ebene aktiv zu fördern, beispielsweise durch eine frühzeitige Einbeziehung der Öffentlichkeit oder dadurch, dass den lokalen Gemeinschaften die Möglichkeit gegeben wird, sich zu engagieren, sich finanziell zu beteiligen oder entschädigt zu werden, sowie durch eine enge Zusammenarbeit zwischen Sektoren;
10. hebt das Potenzial von Speicherung als Alternative zum herkömmlichen Netzausbau hervor; unterstreicht die Bedeutung einer koordinierten Infrastrukturplanung als Teil der künftigen Strategie zur Integration des Energiesystems, um eine klimaneutrale und wettbewerbsfähige europäische Wirtschaft zu erreichen;
11. fordert die zeitnahe Umsetzung der Richtlinie (EU) 2019/944 über den Elektrizitätsbinnenmarkt und der Verordnung (EU) 2019/943 über den Elektrizitätsbinnenmarkt; betont, dass die Energiespeicherung in den nationalen Rechtsrahmen kohärent definiert werden sollte; weist auf Unklarheiten im Zusammenhang mit ihrem Geltungsbereich hin, insbesondere hinsichtlich der Einbeziehung verschiedener Power-to-X-Technologien, und fordert die Kommission daher auf, in dieser Angelegenheit dringend Orientierungshilfen zu geben;
12. fordert die Kommission auf, im Rahmen der Strategie für die Integration der Energiesysteme eine solide Rechtsgrundlage für die Betreiber von Gasinfrastrukturen, die Übertragungs- und Verteilernetze betreiben, zu schaffen, um Energiespeicherlösungen im Einklang mit den Klimazielen der Union und dem Übereinkommen von Paris zu bieten;

Rechtliche Hürden

13. fordert die Kommission und die Mitgliedstaaten auf, für Kohärenz zu sorgen und Überschneidungen in der Gesetzgebung auf europäischer, nationaler oder regionaler Ebene zu vermeiden;
14. weist darauf hin, dass die meisten Mitgliedstaaten von den Betreibern von Speichereinrichtungen, einschließlich aktiven Verbrauchern, eine zweimalige Zahlung von Netzentgelten oder Energiesteuern und anderen Abgaben verlangen; ist davon

überzeugt, dass die Beseitigung dieser Belastung dazu führen würde, dass mehr Projekte zur Energiespeicherung durchgeführt werden; fordert die Kommission auf, zwischen Endnutzung und Speicherung oder Umwandlung zu unterscheiden und in ihrem anstehenden Vorschlag für eine überarbeitete Energiebesteuerungsrichtlinie ein effizientes Steuersystem auszuarbeiten, bei dem Doppelbesteuerung im Zusammenhang mit Energiespeicherprojekten verboten wird; fordert die Mitgliedstaaten auf, jegliche Art von Doppelbesteuerung abzuschaffen, indem sie effiziente Besteuerungssysteme ausarbeiten und Entgelte im Zusammenhang mit Energiespeicherung so umgestalten, dass der gesellschaftliche Nutzen der Speicherung zum Ausdruck kommt und Hindernisse für Speicherprojekte beim Marktzugang beseitigt werden;

15. betont, dass es einer vergleichbaren Behandlung von Speicherung bei den verschiedenen Energieträgern und von Speicherung vor und hinter dem Zähler bedarf, um die Entstehung einer Quersubventionierungsproblematik durch Umgehung von Netztarifen oder Systemgebühren, Steuern und Abgaben zu vermeiden. stellt fest, dass derzeit die Stromverbraucher den größten Teil der finanziellen Verpflichtungen für die Dekarbonisierung tragen und die Stromspeicherung dadurch indirekt bestraft wird;
16. stellt fest, dass in den Netzkodizes der EU abgesehen von Pumpspeicherkraftwerken in der Regel nicht auf Energiespeichereinrichtungen eingegangen wird, was dazu führt, dass sie in den einzelnen Mitgliedstaaten ungleich behandelt werden, insbesondere wenn es um die Anforderungen an den Netzanschluss geht; ist der Ansicht, dass dies ungleiche Wettbewerbsbedingungen darstellt, durch die die Entwicklung tragfähiger Geschäftsmodelle für Energiespeichereinrichtungen behindert wird; fordert die Kommission auf, die Arbeiten zur Festlegung gemeinsamer Anforderungen für den Netzanschluss zu erleichtern und sich mit anderen Hindernissen zu befassen, die der Integration der Speicherung in die Elektrizitätsmärkte entgegenstehen;
17. fordert dringend eine Überarbeitung der TEN-E-Verordnung¹⁸ in Bezug auf Förderkriterien und die Kategorien der Strominfrastruktur, um dem Ausbau von Energiespeichereinrichtungen vor der Annahme der nächsten Liste von Vorhaben von gemeinsamem Interesse (PCI) besser Rechnung zu tragen; fordert eine gründliche Reform des Prozesses zur Erstellung des Zehnjahresnetzausbauplans (TYNDP), um das Prinzip „Energieeffizienz zuerst“ sowie Flexibilität, sektorale Integration und grenzüberschreitende Verbindungen in die Infrastrukturplanung zu integrieren; fordert, dass die Kriterien für die Gewährung des PCI-Status durch eine systematische Klimaprüfung aller Kandidatenprojekte für die PCI-Liste mit dem langfristigen Temperaturziel des Übereinkommens von Paris und dem Ziel der EU, bis 2050 Klimaneutralität zu erreichen, in Einklang gebracht werden;
18. fordert die Kommission auf, die entscheidende Rolle aller Flexibilitäts- und Speichertechnologien anzuerkennen, um eine effiziente Energiewende sicherzustellen und weiterhin für ein hohes Maß an Versorgungssicherheit und Systemstabilität zu sorgen; betont, dass die Entwicklung neuer und die Modernisierung bestehender Speicherprojekte im öffentlichen Interesse liegen, was sich in einem zügigen, vorrangigen und gestrafften Genehmigungsverfahren in den Mitgliedstaaten

¹⁸ Verordnung (EU) Nr. 347/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. April 2013 zu Leitlinien für die transeuropäische Energieinfrastruktur und zur Aufhebung der Entscheidung Nr. 1364/2006/EG und zur Änderung der Verordnungen (EG) Nr. 713/2009, (EG) Nr. 714/2009 und (EG) Nr. 715/2009 (ABl. L 115 vom 25.4.2013, S. 39).

niederschlagen sollte;

19. stellt mit Besorgnis fest, dass die Genehmigungsverfahren auf nationaler Ebene erheblich mehr Zeit in Anspruch nehmen, als in der TEN-E-Verordnung für PCI maximal vorgesehen ist; fordert die Kommission auf, dieses Problem im Rahmen ihrer anstehenden Überprüfung mithilfe eines wirksamen und synchronisierten Durchsetzungsmechanismus anzugehen, der das überwiegende öffentliche Interesse an PCI-Speicherprojekten berücksichtigt;
20. bedauert die mangelnde Markteinführung von Forschungsprojekten im Rahmen von Horizont 2020 und das Fehlen systematischer Folgemaßnahmen zu abgeschlossenen Projekten sowie die mangelnde Verbreitung der Forschungsergebnisse und begrüßt die geplante stärkere Konzentration auf marktnahe Tätigkeiten bei gleichzeitiger Beibehaltung der Ambitionen in der Grundlagenforschung, um in Zukunft im Rahmen von Horizont Europa eine Pipeline für marktnahe Technologien und Projekte zu schaffen, insbesondere durch die Einrichtung des Europäischen Innovationsrats; fordert, dass stärker auf die vorkommerzielle Auftragsvergabe zurückgegriffen wird; betont, dass die Forschung im Bereich der sauberen, nachhaltigen und kohlenstoffarmen Technologien, einschließlich der Energiespeicherung, intensiviert werden muss;
21. betont, dass verstärkte Forschung im Hinblick auf die Verwendung chemischer Stoffe zur Energiespeicherung sowie Grundlagenforschung zu Supraleitung erforderlich ist, was sich im kommenden Horizont-Programm widerspiegeln sollte;
22. stellt mit Besorgnis fest, dass in den Leitlinien der Kommission für staatliche Umweltschutz- und Energiebeihilfen 2014–2020 nur indirekt auf Energiespeicherprojekte Bezug genommen wird; stellt ferner fest, dass in der Vergangenheit erstaunlich wenige staatliche Beihilfemaßnahmen für Speicherprojekte gemeldet wurden;
23. fordert die Kommission auf, bei der Überarbeitung der Leitlinien für staatliche Beihilfen der wichtigen Rolle der Speicherung bei der Energiewende Rechnung zu tragen und sie entsprechend zu behandeln; fordert die Kommission ferner auf, dafür zu sorgen, dass die neuen Leitlinien der Nachhaltigkeit und Effizienz, dem Beitrag zur Netzstabilität und dem Beitrag zur Klimaneutralität der verschiedenen Speichertechnologien Rechnung tragen; betont ferner, dass nichtkommerzielle Projekte (z. B. Forschungsprojekte) von den Vorschriften über staatliche Beihilfen ausgenommen werden könnten, damit eine ineffiziente Finanzierung und Wettbewerbsverzerrungen vermieden werden; unterstreicht, dass der Betrieb von Speicheranlagen durch Nicht-Marktteilnehmer auf die Fälle beschränkt ist, in denen kein Marktinteresse besteht und die nationale Regulierungsbehörde eine Ausnahme gewährt hat;
24. fordert die Kommission auf, dafür zu sorgen, dass die neuen Leitlinien die Effizienz und den Beitrag zur Netzstabilität der verschiedenen Speichertechnologien berücksichtigen, damit eine ineffiziente Finanzierung vermieden wird und die Beteiligung von Nicht-Marktteilnehmern auf die Fälle und Umstände beschränkt wird, die in Artikel 36 und 54 der Richtlinie (EU) 2019/944 über den Elektrizitätsbinnenmarkt vorgesehen sind;

Chemische Speicherung (Power to X)

25. unterstreicht die wichtige Rolle der Power-to-X-Technologie als Schlüsselfaktor für eine Integration der Energiesysteme und die Verknüpfung des Strom- und Gassektors;

betont in diesem Zusammenhang das große Potenzial von Wasserstoff, insbesondere umweltfreundlichem Wasserstoff, sowie von synthetischem Methan und Biomethan für die saisonale Energiespeicherung in großem Maßstab und als Energieträger, als Brennstoff und als Einsatzstoff für energieintensive Industrien sowie als nachhaltiger Kraftstoff für verschiedene Verkehrsträger; fordert die Kommission auf, FuE im Zusammenhang mit der Entwicklung einer Wasserstoffwirtschaft weiterhin zu unterstützen, und fordert die Kommission und die Mitgliedstaaten nachdrücklich auf, die weitere Verbreitung der Power-to-X-Technologie zu fördern, insbesondere durch die Unterstützung einer Wasserstoffinitiative als eines wichtigen Vorhabens von gemeinsamem europäischem Interesse (IPCEI);

26. stellt fest, dass die Nutzung von Wasserstoff für die Energiespeicherung aufgrund der hohen Produktionskosten noch nicht wettbewerbsfähig ist; weist ferner auf die großen Kostenunterschiede zwischen umweltfreundlichem und blauem Wasserstoff hin; stellt fest, dass Maßnahmen unterstützt werden müssen, die eine Senkung der Kosten von umweltfreundlichem Wasserstoff ermöglichen, damit er rentabel wird;
27. stellt fest, dass es in den Mitgliedstaaten unterschiedliche Standards für die Mischung von Wasserstoff mit Erdgas gibt; fordert die Kommission auf, eine klare Taxonomie und Standards für Wasserstoff sowohl für das Gasnetz als auch für Endnutzer zu prüfen und zu entwickeln; weist darauf hin, dass diese Standards unter Berücksichtigung der Besonderheiten der einzelnen Länder an die Qualitätsanforderungen und technologischen Kapazitäten der Endnutzer angepasst werden müssen;
28. stellt fest, dass mit Strom zu Gas erzeugter Wasserstoff weiter umgewandelt werden kann in andere Formen von Gas, wie Methanol und Ammoniak, die als Kraftstoff für die Seeschifffahrt und die Luftfahrt sowie den Schwertransport verwendet werden können;
29. betont, dass die bestehende Gasinfrastruktur große Energiespeicherkapazitäten bietet und dass diese Anlagen und Anlagen, die neue Gasquellen, insbesondere umweltfreundlichen Wasserstoff, aufnehmen, die Integration von Strom aus erneuerbaren Energiequellen erleichtern würden; weist in diesem Zusammenhang darauf hin, dass die Frage der neuen Rolle der Fernleitungsnetzbetreiber im Zusammenhang mit den Entflechtungsvorschriften angegangen werden muss;
30. fordert die Kommission auf, eine umfassende Folgenabschätzung, eine Kosten-Nutzen-Analyse und eine Verfügbarkeitsanalyse für die Nachrüstung der Gasinfrastruktur oder den Bau spezieller neuer Infrastruktur durchzuführen, was für die Verwendung von umweltfreundlichem Wasserstoff, für seinen Transport in großen Mengen oder für die Einführung der Wasserstoffmobilität wichtig ist; nimmt das Potenzial unterirdischer Gasspeicher wie leerer Kavernen oder Porenspeicher zur Kenntnis;
31. ist der Auffassung, dass im Rahmen der Maßnahmen der EU insbesondere Innovationen und der Einsatz von nachhaltiger Energiespeicherung und umweltfreundlichem Wasserstoff gefördert werden sollten; weist darauf hin, dass sichergestellt werden muss, dass die Nutzung von Energieträgern wie Erdgas unter Berücksichtigung des Ziels der Klimaneutralität bis spätestens 2050 nur vorübergehenden Charakter hat; erkennt an, dass die EU immer mehr Wasserstoff benötigen wird; betont, dass zur Sicherstellung ausreichender Energiemengen und zur Erhaltung der Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Industrie Verfahren zur Herstellung von Wasserstoff unterstützt werden müssen;

32. fordert die Kommission auf, eine harmonisierte Definition von umweltfreundlichem Wasserstoff auf der Grundlage einer transparenten Methode festzulegen; fordert ferner ein System der gegenseitigen Anerkennung von Herkunftsnachweisen für diese Gase und schlägt die Entwicklung eines gemeinsamen Zertifizierungssystems und eines Dokumentationssystems über die gesamte Wertschöpfungskette vor, zum Beispiel durch die Vergabe eines Umweltzeichens; fordert die Mitgliedstaaten auf, die administrativen Hürden bei der Zertifizierung von umweltfreundlichem bzw. CO₂-armem Wasserstoff zu minimieren; fordert die Kommission auf, einen fairen und wirksamen Wettbewerb zwischen Technologien und Energieträgern und zwischen importiertem Wasserstoff und in der EU erzeugtem Wasserstoff sicherzustellen;
33. stellt fest, dass nach den geltenden Vorschriften für den Gasbinnenmarkt die Betreiber von Gasinfrastrukturen, die Transport- und Verteilungsnetze betreiben, nur zum Transport von Erdgas als regulierter Tätigkeit berechtigt sind; fordert die Kommission auf, es den Betreibern im Rahmen der Strategie zur Integration des Energiesystems zu ermöglichen, CO₂-arme Gase wie Wasserstoff, Biomethan und synthetisches Methan zu transportieren;
34. betont, dass alle Marktakteure Zugang zu den Vorteilen und Anreizen haben sollten, die in Pilotprojekten oder Reallaboren geschaffen werden, um die Wasserstoffproduktion auf der Grundlage erneuerbarer Energiequellen zu demonstrieren;
35. weist darauf hin, dass die Herstellung synthetischer chemischer Energieträger nur sinnvoll ist, wenn erneuerbare Energie verwendet wird; fordert eine Erhöhung der Ziele für erneuerbare Energie für 2030 auf der Grundlage einer gründlichen Folgenabschätzung;

Elektrochemische Speicherung

36. ist davon überzeugt, dass eine Reihe von Batterietechnologien, darunter Technologien mit bereits gut eingeführten Wertschöpfungsketten in der EU, bei der Gewährleistung einer stabilen und flexiblen Stromversorgung eine wichtige Rolle spielen werden; betont, dass Batterietechnologien äußerst wichtig sind, um die strategische Autonomie der EU und ihre Resilienz in Bezug auf die Stromversorgung sicherzustellen;
37. begrüßt die Bemühungen der Kommission, Normen für europäische Batterien zu schaffen;
38. erkennt an, dass es bereits für eine Reihe von Batterietechnologien gut funktionierende Sammel- und Recyclingsysteme sowie geschlossene Kreisläufe im Einklang mit den Grundsätzen der Kreislaufwirtschaft gibt, insbesondere bei den Wertschöpfungsketten in der EU für Automobil- und Industriebatterien (z. B. bleihaltige Starterbatterien), und ist der Auffassung, dass diese Systeme als Blaupause für das Batterie-Recycling in Betracht gezogen werden könnten;
39. stellt fest, dass der Zugang zu den Strom- und Flexibilitätsmärkten der Schlüssel zur Ausschöpfung des Potenzials der Batteriespeicherung sein wird;
40. ist besorgt darüber, dass die EU nur über sehr geringe Fertigungskapazitäten für Lithium-Ionen-Batterien verfügt und auf eine Produktion außerhalb Europas mit geringer Transparenz angewiesen ist; begrüßt daher die Europäische Batterie-Allianz und den Strategischen Aktionsplan für Batterien; fordert, sie auf alle verfügbaren Batterietechnologien auszuweiten; fordert, dass sie kontinuierlich unterstützt werden und dass die Umsetzung des Strategischen Aktionsplans entsprechend den

allgemeineren Zielen im Hinblick auf die Kreislaufwirtschaft, die Industriestrategie und das Chemikalienmanagement gestärkt wird; begrüßt in diesem Zusammenhang die Ankündigung der Kommission, zur Unterstützung des Strategischen Aktionsplans und der Kreislaufwirtschaft Rechtsvorschriften zu Batterien vorzuschlagen; fordert in diesem Zusammenhang die Analyse des Lebenszyklus von Batterien, die Einführung eines kreislauffähigen Produktdesigns, ein sicheres Management und eine sichere Handhabung bei der Behandlung gefährlicher Stoffe zur Batteriezellenherstellung sowie die Einführung einer CO₂-Kennzeichnung, mit der die Umweltauswirkungen der Wertschöpfungsketten aller auf den europäischen Markt gebrachten Batterien angegeben werden; betont, dass Ökosysteme um die Batterie-Wertschöpfungskette herum geschaffen werden müssen, um die Wettbewerbsfähigkeit und Nachhaltigkeit der Industrie zu fördern;

41. fordert die Kommission auf, Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung von Batterien vorzuschlagen, um deren konzeptionsintegrierte Recyclingfähigkeit zu verbessern;
42. ist besorgt darüber, dass die EU bei der Batterieherstellung stark von Rohstoffeinfuhren abhängig ist, einschließlich aus Quellen, wo deren Abbau zu Umweltzerstörung, Verletzung von Arbeitsnormen und lokalen Konflikten im Zusammenhang mit natürlichen Ressourcen führt; fordert die Kommission nachdrücklich auf, diese Abhängigkeit in den einschlägigen EU-Strategien anzugehen; betont die Rolle der nachhaltigen Beschaffung von Rohstoffen und das Potenzial heimischer Rohstoffquellen in der EU; ist davon überzeugt, dass ein erheblicher Teil der Rohstoffe, die für die Batterieherstellung in der EU benötigt werden, durch bessere Regelungen für das Recycling von Batterien bereitgestellt werden könnte;
43. erkennt an, dass Altbatterien aus Elektrofahrzeugen potenziell für die Energiespeicherung in Privathaushalten oder in größeren Batterieeinheiten wiederverwendet werden können; befürchtet, dass die Tatsache, dass Altbatterien in der Batterien-Richtlinie unabhängig von der Wiederverwendung als Abfall eingestuft werden, ein Hindernis für eine solche Wiederverwendung darstellen kann; stellt fest, dass wiederverwendete Batterien nicht zum Recycling zurückgegeben werden und dass Sicherheitsstandards nicht kontrolliert werden, wenn eine Batterie für Nutzungen wiederverwendet wird, die sich von denen unterscheiden, für die sie ursprünglich vorgesehen war; fordert die Kommission auf, die Herstellerverantwortung mit Leistungs- und Sicherheitsgarantien auf Wiederaufbereiter anzuwenden, die die Batterie wieder auf den Markt bringen; fordert die Kommission auf, die Regelungen der erweiterten Herstellerverantwortung im Zusammenhang mit wiederverwendeten Batterien zu präzisieren;
44. erkennt das Potenzial von Elektrofahrzeugen und ihren Batterien an, dem Stromnetz über eine intelligente Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge im Rahmen der regelbaren Laststeuerung Flexibilität zu verleihen und dadurch den Bedarf an Reserveanlagen im Stromnetz zu verringern;
45. fordert die Kommission auf, bei der Überarbeitung der Batterien-Richtlinie und nach einer Folgenabschätzung ehrgeizige Sammel- und Recyclingziele für Batterien auf der Grundlage kritischer Metallfraktionen vorzuschlagen; unterstreicht, dass Forschung und Innovationen zu Recyclingprozessen und -technologien im Rahmen von Horizont Europa weiter gefördert werden müssen;
46. fordert die Kommission auf, Leitlinien bzw. Standards für die Umnutzung von Batterien

aus Elektrofahrzeugen, einschließlich Prüf- und Einstufungsverfahren sowie Sicherheitsleitlinien, auszuarbeiten;

47. betont, dass Forschung, Kenntnisse und Fähigkeiten unterstützt werden müssen, damit die Batterieproduktion in der EU befördert wird;
48. nimmt das Potenzial des globalen Batteriepasses bei der Entwicklung einer nachhaltigen Wertschöpfungskette für Batterien unter Berücksichtigung der Menschenrechte und Umweltauswirkungen zur Kenntnis; betrachtet die Zertifizierung von Mineralien als wichtiges Instrument, um nachhaltige Wertschöpfungsketten für Batterien sicherzustellen;

Mechanische Speicherung

49. stellt fest, dass Pumpspeicherung bei der Energiespeicherung eine entscheidende Rolle spielt; ist besorgt darüber, dass die EU das Potenzial dieser CO₂-neutralen und hocheffizienten Art der Energiespeicherung nicht voll ausschöpft;
50. vertritt die Auffassung, dass die Mitgliedstaaten nach weiteren Möglichkeiten zur Verbesserung der Pumpspeicherkapazität suchen und dabei die Mehrfachnutzung bestehender und neuer Reservoirs berücksichtigen sollten; fordert die Mitgliedstaaten auf, alle administrativen Hindernisse zu beseitigen, durch die sich diese Projekte verzögern, und innovative Ansätze in diesem Bereich regulatorisch zu unterstützen; fordert die Kommission auf, der notwendigen Energiewende Vorrang einzuräumen, eine umfassende Überprüfung der einschlägigen Rechtsvorschriften durchzuführen und erforderlichenfalls Änderungen vorzuschlagen, wobei die Umweltauswirkungen möglichst gering gehalten werden;
51. weist darauf hin, dass die Aufrüstung von bestehenden Anlagen und Projekten mit höherer Kapazität im Interesse einer Stärkung des Umweltschutzes sinnvoller als neue Projekte sein könnte;
52. erkennt an, dass Speichertechnologien wie Druckluft, Superkondensatoren und Schwungräder einen Beitrag zur Flexibilität leisten; erkennt die Bedeutung einer europäischen Schwungradtechnologie für die Energiespeicherung und Frequenzregelung an; betont, dass diese Technologie ein maßgebliches Instrument zur Speicherung und Regelung für intelligente Netze oder die strategische Netzentwicklung ist;

Wärmespeicherung

53. hält Wärmespeicherung (wie Großheizkessel) und Fernwärme in dicht besiedelten Gebieten für ein sehr effizientes Instrument der Energiespeicherung, das die notwendige Flexibilität für die Einbeziehung eines größeren Anteils an intermittierenden erneuerbaren Energiequellen und Abwärme aus industriellen Prozessen und dem tertiären Sektor bietet; fordert die Kommission und die Mitgliedstaaten auf, Fernwärmenetze mit hohem Wirkungsgrad zu unterstützen und auszubauen; fordert die Kommission zudem auf, die Wärmeinfrastruktur und die Wärmespeicherung bei der Ausarbeitung der zehnjährigen Netzentwicklungspläne für das Europäische Netz der Übertragungsnetzbetreiber (Strom) (ENTSO (Strom)) und das Europäische Netz der Fernleitungsnetzbetreiber (Gas) (ENTSO (Gas)) zu berücksichtigen;
54. ist der Ansicht, dass Wärmespeicherung in Grundwasserleitern, vor allem in Verbindung mit der Nutzung geothermischer Quellen, ein innovatives Instrument in

- nicht städtischen Gebieten und Industriegebieten sein könnte; fordert die Kommission und die Mitgliedstaaten auf, Forschung und Entwicklung für diese Lösungen zu unterstützen und große Pilotanlagen einzurichten;
55. stellt fest, dass eine flexible Kraft-Wärme-Kopplung dank der Wärmespeicherung, bei der die Stromerzeugung vom Wärmeverbrauch entkoppelt wird, eine zukunftsweisende integrierte Energiespeicherlösung für die Flexibilität der Stromnetze und die Effizienz der Wärmeversorgung darstellt; fordert die Mitgliedstaaten auf, die sektorale Integration, intelligente Energiesysteme und die Nutzung überschüssiger Wärme beispielsweise aus Datenzentren, Industriestandorten oder U-Bahn-Systemen weiter zu untersuchen; fordert die Kommission auf, innovative Konzepte der Wärmespeicherung wie Wärme-Strom-Speicherung und Eisspeicherung zu fördern;
 56. begrüßt die Tatsache, dass Fernwärme- und Fernkältenetze im Rahmen der überarbeiteten Verordnung über die Fazilität „Connecting Europe“ (CEF-Verordnung) förderfähig sein werden, und fordert ihre Einbeziehung als potenzielle PCI im Rahmen der TEN-E-Verordnung;
 57. ist der Ansicht, dass Technologien zur Wärmespeicherung im Einklang mit dem Grundsatz der Technologieneutralität gefördert werden sollten, um ihre Leistung, Zuverlässigkeit und Integration in bestehende Systeme für die versandfähige Energie zu verbessern; ist der Auffassung, dass die Entwicklung und Markteinführung von Wärmespeichertechnologien Möglichkeiten für gemeinsame Projekte zur Förderung von Energiepartnerschaften zwischen Ländern bieten kann;
 58. weist auf das Speicherpotenzial von energieeffizienten Gebäuden durch speicherwirksame Massen, thermische oder massive Bauteile oder die Kalt- bzw. Warmwasserspeicherung hin; fordert die Kommission auf, Renovierungen zur Verbesserung der Energieeffizienz im Rahmen ihrer künftigen Strategie für eine Renovierungswelle voranzutreiben, und fordert die Mitgliedstaaten nachdrücklich auf, ihre langfristigen Renovierungsstrategien unter Berücksichtigung des Speicherpotenzials von Gebäuden umzusetzen;
 59. fordert die Kommission auf, die Rolle der Wärmespeicher- und Heizinfrastruktur zu prüfen, wenn es darum geht, das Energiesystem im Rahmen der künftigen Strategie zur Integration des Energiesystems flexibler zu gestalten;
 60. fordert die Mitgliedstaaten auf, alle nachhaltigen und kosteneffizienten Speichertechnologien und Flexibilitätsoptionen, einschließlich derjenigen für Wärme, als Teil eines Ansatzes für integrierte Energiesysteme zu betrachten, wenn sie ihre Energiesysteme in ihren nationalen Energie- und Klimaplänen (NECP) zu hoch energieeffizienten und auf erneuerbaren Energiequellen basierenden Volkswirtschaften umgestalten;

Dezentrale Speicherung - die Rolle aktiver Verbraucher

61. ist der Ansicht, dass Hausbatterien, Haushaltswärmespeicherung, Technologien zur Netzintegration von Elektrofahrzeugen, intelligente Hausenergiesysteme, Laststeuerung und sektorale Integration dazu beitragen, Verbrauchsspitzen zu verringern, für Flexibilität sorgen und bei der Gewährleistung der Effizienz und Integration des Energienetzes eine immer wichtigere Rolle spielen; ist der Auffassung, dass eine frühzeitige Normung neuer Geräte, Verbraucherinformation und Transparenz der Verbraucherdaten sowie gut funktionierende Elektrizitätsmärkte, die Verbrauchern

einen einfachen Zugang ermöglichen, entscheidend dazu beitragen werden; hebt überdies die Rolle von aktiven Verbrauchern und Bürgerenergiegemeinschaften bei der Energiewende hervor und ist der Ansicht, dass sie angemessen gefördert werden sollten;

62. stellt fest, dass private Nutzer zögern, ihre Fahrzeugbatterien für Speicherdienste zur Verfügung zu stellen, selbst wenn dies technisch durchführbar ist; begrüßt in diesem Zusammenhang die Anreize für Flexibilität, die den Verbrauchern durch die Richtlinie (EU) 2019/944 (die Elektrizitätsbinnenmarkt-Richtlinie) geboten werden, und fordert die Mitgliedstaaten auf, für eine rasche und umfassende Umsetzung der entsprechenden Bestimmungen zu sorgen; betont, dass die breite Markteinführung von Technologien zur Netzintegration von Elektrofahrzeugen eine stärkere Interoperabilität und damit einheitliche EU-weite Vorschriften oder Standards zur Beseitigung von Hindernissen, einschließlich administrativer, rechtlicher und steuerlicher Hindernisse, erfordert;
63. weist auf den Beitrag aktiver Verbraucher zur Flexibilisierung des Systems, z. B. durch dezentralisierte und kleinräumige Energiespeicherlösungen, und letztlich zur Verwirklichung der Klima- und Energieziele hin; fordert die Mitgliedstaaten auf, die Beteiligung der Bürger am Energiesystem (zum Beispiel durch steuerliche Anreize für Batteriespeichertechnologien) zu unterstützen und die Hemmnisse zu beseitigen, welche die Verbraucher daran hindern, selbst Strom zu erzeugen oder selbsterzeugten Strom zu verbrauchen, zu speichern oder auf dem Markt zu verkaufen; fordert die Kommission auf, die korrekte Umsetzung der Richtlinie über den Elektrizitätsbinnenmarkt und der Richtlinie (EU) 2018/2001 (Richtlinie über erneuerbare Energien) ordnungsgemäß zu überwachen, was die Artikel zur Festlegung eines Rechtsrahmens für Selbstverbraucher und Energiegemeinschaften anbelangt;
64. betont, dass die dezentrale Speicherung ein wesentlicher Teil der Nachfragesteuerung ist; hebt die Rolle der Elektrofahrzeugbatterien bei der Bereitstellung von Netzflexibilität durch intelligentes Laden sowie Fahrzeug-zu-X-Dienste hervor; fordert die Kommission auf, einen Rahmen zu schaffen, der die Funktionalität zur Bereitstellung solcher Dienste durch die Elektrofahrzeughersteller sowie mittels der Ladesoftware und der Ladestation ermöglicht, und die vollständige Interoperabilität im Rahmen einer überarbeiteten Richtlinie über alternative Kraftstoffe zu erreichen;
65. beauftragt seinen Präsidenten, diese Entschließung dem Rat und der Kommission zu übermitteln.

BEGRÜNDUNG

Mit dem europäischen Grünen Deal hat sich die EU verpflichtet, die europäische Wirtschaft zu dekarbonisieren und bis 2050 CO₂-neutral zu werden. Das erfordert einen beschleunigten Übergang von fossilen Brennstoffen als Primärenergiequelle zu erneuerbaren Energiequellen. Ein höherer Anteil erneuerbarer Energiequellen wird zu einer weiteren Dezentralisierung der Energieerzeugung führen. In allen Szenarien wird erwartet, dass die Dekarbonisierung hauptsächlich durch die Elektrifizierung der größten Sektoren (Energie, Verkehr, Heizung und Kühlung) erreicht wird, was zu einem massiven Anstieg des Strombedarfs führen wird: Nach Angaben der Kommission wird sich der Strombedarf bis 2050 mehr als verdoppeln. Da wir uns zu einer Dekarbonisierung des Energiesektors verpflichtet haben, wird der Anteil des aus erneuerbaren Energiequellen erzeugten Stroms steigen. Die Kommission geht davon aus, dass der Anteil erneuerbarer Energien bis 2030 bei 55 % und bis 2050 bei mehr als 80 % liegen wird. Ein höherer Anteil von erneuerbaren Energiequellen führt unweigerlich zu einer höheren Volatilität im Stromnetz. **Aufgrund der Verpflichtung, bis 2050 CO₂-neutral zu werden, muss die Speicherkapazität daher massiv erhöht werden, um die Energieversorgungssicherheit zu gewährleisten.**

Unsere Priorität muss es sein, jederzeit eine konstante Stromversorgung sicherzustellen. Außerdem muss Energie für die EU-Bürger erschwinglich bleiben. Energiespeicherung wird entscheidend dazu beitragen, extreme Strompreise zu senken, indem sie die höchsten und niedrigsten Niveaus bei Angebot und Nachfrage ausgleicht. Im Interesse von Netzstabilität, Spannungsregelung, als Betriebsreserve, für Dispatch und Redispatch sowie für die Energiewende beim Verbraucher muss eine breite Palette von Speichertechnologien auf den Markt gebracht werden, die alle Merkmale in Bezug auf Leistung, Kapazität und Reaktionszeit abdeckt. Es wird nicht nur Bedarf an kurzfristiger Speicherung, sondern auch an saisonaler Speicherung über Monate hinweg geben. Speicherung kann eine Dienstleistung für einen Verteilernetzbetreiber (VNB), z. B. für das Engpassmanagement, oder für den Übertragungsnetzbetreiber (ÜNB) für den Lastausgleich sein.

Die EU muss jetzt handeln. Mit diesem Bericht sollen die derzeitigen Speichermöglichkeiten analysiert und Empfehlungen an die Kommission und die Mitgliedstaaten gerichtet werden, um das Speicherpotenzial in der EU voll auszuschöpfen. Wenn die Speicherung nur isoliert im Stromsektor betrachtet wird, sind die Flexibilitätsmöglichkeiten begrenzt und sehr kostspielig. Durch die intelligente Integration verschiedener Sektoren, z. B. Strom zu Gas oder Strom zu Wärme, werden mehr Speichertechnologien, z. B. Wärmespeicherung, verfügbar. Es bedarf eines umfassenden Konzepts, um verschiedene Aspekte wie Effizienz, Umweltauswirkungen, Befugnisse und Genehmigungsverfahren aufeinander abzustimmen. Es muss eine sorgfältige und umfassende Analyse aller Arten von Speichertechnologien durchgeführt werden, insbesondere im Hinblick auf die Umweltauswirkungen. Die hohen Umweltstandards in der EU dürfen nicht geschwächt werden. Einige Speichertechnologien, wie z. B. Batterien, können einen großen CO₂-Fußabdruck aufweisen, was erheblich vom Energiemix, der für ihre Herstellung verwendet wird, sowie von der Extraktionsmethode für Rohstoffe abhängt. Aus diesem Grund schlägt die Berichterstatterin vor, dass die Kommission eine Task Force einsetzt, an der alle einschlägigen Generaldirektionen beteiligt sind, um eine umfassende Strategie für die Energiespeicherung zu entwickeln. In diesem Zusammenhang sollte eine Analyse des Lebenszyklus aller verfügbaren Speicheralternativen unter besonderer Berücksichtigung ihres CO₂-Fußabdrucks durchgeführt werden.

Rechtliche Hürden

Was die Regulierung betrifft, so muss die EU alle möglichen Hindernisse beseitigen, die einer raschen Nutzung des Potenzials entgegenstehen. In einigen Sektoren wurden bereits erhebliche Fortschritte im Hinblick darauf erzielt, die rechtlichen Anforderungen kohärenter zu gestalten. So enthält beispielsweise die Richtlinie über den Elektrizitätsmarkt klare Regeln für den Elektrizitätsbinnenmarkt. Eine rasche Umsetzung dieser Bestimmungen ist für einen Paradigmenwechsel in Bezug auf die Energiespeicherung von entscheidender Bedeutung. Einige Probleme müssen jedoch noch angegangen werden, beispielsweise doppelte Steuern und Netzentgelte für Speicheranlagenbetreiber, die ein großes Hindernis für den Zugang zu diesem neuen Markt darstellen.

Mit Blick auf die bevorstehende Überarbeitung der Energiebesteuerungsrichtlinie begrüßt die Berichterstatterin den Bewertungsbericht der Kommission, in dem die Notwendigkeit einer Überarbeitung anerkannt wird, da die Richtlinie veraltet ist und eine doppelte Besteuerung von Speicheranbietern ermöglicht. Die Berichterstatterin ist der Ansicht, dass die Bereitstellung von Speicheranlagen im Netz einen gesellschaftlichen Nutzen hat, weshalb sie eine Abschaffung der Doppelbesteuerung fordert. Es wird notwendig sein, zwischen dem normalen Energieverbrauch und der Speicherung oder Umwandlung für die Speicherung zu unterscheiden.

Die TEN-E-Verordnung muss dringend überarbeitet werden, bevor die nächste Liste der Vorhaben von gemeinsamem Interesse (PCI) angenommen wird. Die Kriterien für die Auswahl dieser Vorhaben spiegeln das Engagement der EU für die Dekarbonisierung des Energiesektors nicht wider. Die Kriterien müssen daher mit den Klima- und Nachhaltigkeitszielen der EU in Einklang gebracht werden. Speicheranlagen können für die Netzplanung relevant sein, und die sektorale Integration erfordert Investitionen in neue Netze wie Pipelines, die für den Transport von umweltfreundlichem Wasserstoff geeignet sind, oder Fernwärmenetze. Daher sollten solche Vorhaben für die Aufnahme in die PCI-Listen in Betracht kommen. Auch die administrativen Genehmigungsverfahren in den Mitgliedstaaten nehmen erheblich mehr Zeit in Anspruch, als in der TEN-E-Verordnung für PCI maximal vorgesehen ist. Die Kommission sollte die diesbezüglichen Durchsetzungsmechanismen überprüfen.

Was die Forschungsfinanzierung angeht, so hat sich in der Vergangenheit gezeigt, dass von der EU finanzierte Forschungsprojekte häufig Schwierigkeiten beim Zugang zum Markt haben. Die Berichterstatterin begrüßt die Einrichtung des Europäischen Innovationsrats. Darüber hinaus begrüßt sie es, dass das neue Programm „Horizont Europa“ die Finanzierung marktnaher Tätigkeiten vorsieht.

Staatliche Beihilfen werden insbesondere für Speicherprojekte erforderlich sein, deren Marktreife noch nicht erwiesen ist. Speicherprojekte werden derzeit in den Leitlinien für staatliche Umweltschutz- und Energiebeihilfen 2014-2020, die sich eher auf Projekte im Bereich der erneuerbaren Energien konzentrieren, unzureichend behandelt. Dies könnte ein Grund dafür sein, dass derzeit nur wenige staatliche Beihilfemaßnahmen für Speicherprojekte angemeldet wurden. Die Berichterstatterin hält es für erforderlich, bei der Überarbeitung der Leitlinien für staatliche Umweltschutz- und Energiebeihilfen der Rolle der Speicherung bei der Energiewende Rechnung zu tragen.

Da eines der Hauptziele der Energiewende die Erschwinglichkeit von Strom ist, ist es sinnvoll, sich auf Technologien zu konzentrieren, die entweder bereits auf dem Markt sind oder kurz vor der Marktreife stehen. Deshalb konzentriert sich der Bericht auf eine Auswahl von Technologien.

Strom zu Gas

Europa muss eine Führungsrolle im Bereich des umweltfreundlichen Wasserstoffs einnehmen. Umweltfreundlicher Wasserstoff, der mit Strom aus erneuerbaren Energiequellen aus Wasser hergestellt wird, kann erhebliche Flexibilität für das Stromsystem ermöglichen. Moderne Elektrolyseure gibt es bereits in Multimegawatt-Größen. Umweltfreundlicher Wasserstoff ermöglicht eine große geografische Flexibilität: Er kann direkt an der Stromquelle (z. B. Windpark) erzeugt und entweder direkt genutzt, – in extrem großen Mengen (z. B. in natürlichen Kavernen) – gespeichert oder ohne erhebliche Verluste über große Entfernungen transportiert werden. Er kann dann für verschiedene Zwecke verwendet werden, z. B. zur Dekarbonisierung industrieller Prozesse in energieintensiven Industrien, indem ein Teil der weltweit in Raffinerien verwendeten 15 Mio. t Wasserstoff ersetzt wird, als Ersatz für Erdgas für Heizzwecke, als Kraftstoff für Pkw oder nach einer erneuten Umwandlung als Strom. Derzeit gibt es keinen harmonisierten Rahmen zur Festlegung von Standards oder Anforderungen für Strom zu Gas. Die Standards für die Mischung in den einzelnen Mitgliedstaaten liegen zwischen 5 % und 20 %.

Um Investitionen in die Erzeugung von umweltfreundlichem Wasserstoff zu fördern und somit einen Markt zu schaffen, sind eine solide Infrastruktur und harmonisierte technische Normen von wesentlicher Bedeutung. Es sollte geprüft werden, ob bestehende Rohrleitungen genutzt werden können, bevor der Bau eines separaten Netzes für den Wasserstofftransport in Erwägung gezogen wird. Damit Marktverzerrungen vermieden werden, sind klare Regeln erforderlich, um die Rolle der verschiedenen Marktakteure festzulegen, ähnlich den überarbeiteten Bestimmungen zur Gestaltung des Strommarkts.

Batterien

Batterien können in erster Linie kurzfristig genutzt werden, um die Stromqualität im Netz zu sichern, aufgrund ihrer relativ schnellen Reaktionszeiten beispielsweise zur Frequenzregelung, zum Ausgleich von Nachfragespitzen und zum Abfedern von Schwankungen. In einigen Szenarien wird eine Nachfrage nach Lithium-Ionen-Batterien für bis zu 4000 GWh bis 2040 gegenüber 78 GWh heute prognostiziert. Lithium-Ionen-Batterien sind der aktuelle Stand der Technik, der in Elektrofahrzeugen oder Privathaushalten verwendet wird. Es gibt Systeme mit 1-10 KW bis hin zu 1-50 MW. 85 % aller Batteriezellen werden im asiatisch-pazifischen Raum hergestellt. Außerdem müssen die fünf wichtigsten Rohstoffe (Lithium, Nickel, Kobalt, Mangan und Grafit) eingeführt werden. Daher ist es wichtig, Entwicklungen und Innovationen von Batterien in der EU zu fördern, um die Abhängigkeit von Drittländern zu verringern. Aus diesem Grund begrüßt die Berichterstatterin die Europäische Batterie-Allianz (EBA) und den Strategischen Aktionsplan für Batterien, die weiter unterstützt werden sollen. Der Strategische Aktionsplan für Batterien, der sich auf Rohstoffe, Gewinnung, Beschaffung, Raffination, Zellproduktion und Recycling konzentriert, muss weiter gestärkt werden. Lithium-Ionen-Batterien haben in erheblichem Maße von der Forschung profitiert. Darüber hinaus sollte die Kommission Maßnahmen ergreifen, die zum Aufbau einer Wertschöpfungskette für Batterien in Europa beitragen.

Um die Abhängigkeit von Rohstoffeinfuhren weiter zu verringern, benötigen wir dringend einen verbesserten EU-Rahmen für das Recycling von Altbatterien, einschließlich spezifischer Bestimmungen z. B. für Lithium-Ionen-Batterien, die derzeit fehlen. Solche Bestimmungen könnten dazu beitragen, einen Markt für das Recycling von Lithium-Ionen-Batterien zu schaffen. In diesem Zusammenhang begrüßt die Berichterstatterin die bevorstehende Überarbeitung der Batterien-Richtlinie und betont, wie wichtig es ist, Hindernisse für die Wiederverwendung und das Recycling zu beseitigen. Im Rahmen der Überarbeitung sollte ein spezifisches Recyclingziel für Lithium-Ionen-Batterien in Erwägung gezogen werden.

Pumpspeicherung

Die Pumpspeicherung ist eine der ältesten und ausgereiftesten Möglichkeiten zur Energiespeicherung. Mit einem Wirkungsgrad von 75-80 % macht sie 97 % der derzeitigen Energiespeicheranlagen in der EU aus. Sie ist eine bewährte und effiziente Möglichkeit, Energie zu wettbewerbsfähigen Kosten zu speichern.

Obwohl einige Mitgliedstaaten ihr Pumpspeicherpotenzial für Wasserkraftwerke bereits weitgehend ausgeschöpft haben, besteht in der EU noch ein großes Potenzial, das weiter ausgeschöpft werden muss, beispielsweise durch Nachrüstung und Instandsetzung, was ein ausgewogenes Konzept darstellt, bei dem Umweltschutz und eine Steigerung des Speicherungspotenzials und seiner Effizienz kombiniert werden. Einer Studie der Gemeinsamen Forschungsstelle¹ zufolge besteht in bestimmten Szenarien in der EU ein Potenzial für 28 TWh und mehr, wobei der Schwerpunkt ausschließlich auf natürlichen Reservoirs liegt. Wie aktuelle Forschungsprojekte zeigen, ist die Pumpspeicherung nicht auf natürliche Reservoirs beschränkt. Es gibt Forschungsprojekte zur Nutzung ehemaliger offener Gruben zur Pumpspeicherung.

Wärmespeicherung

Wärmespeicherung z. B. für Fernwärme, wird derzeit in Kombination mit KWK (Kraft-Wärme-Kopplung) zur Heizung dicht besiedelter Wohngebiete genutzt; das Wärmenetz wird zugleich für den Transport und als Speicheranlage genutzt. Da dies eine weitere Technologie ist, die sich bereits als sehr effizient erwiesen hat, ist die Berichterstatterin der Ansicht, dass das Potenzial weiter ausgelotet werden sollte. Insbesondere Wohngebiete in der Nähe eines industriellen Ballungsraums sind ideal, um Abwärme aus industriellen Prozessen zu nutzen, die gespeichert und zu Heizzwecken verteilt werden kann. Andere Formen der Wärmespeicherung, unterirdisch oder in isolierten Tanks, können eine saisonale Energiespeicherung ermöglichen.

Die Berichterstatterin empfiehlt daher, Fernwärmenetze weiterzuentwickeln, veraltete Netze zu modernisieren und zu sanieren und sie förderfähig zu machen. Sie begrüßt daher die Aufnahme grenzüberschreitender Fernwärmenetze in die überarbeitete CEF-Verordnung.

Die Rolle der Verbraucher

¹ Marcos Gimeno-Gutiérrez, Roberto Lacal-Arántegui „Assessment of the European potential for pumped hydropower energy storage – A GIS-based assessment of pumped hydropower storage potential“ (Wissenschafts- und Politikberichte der Gemeinsamen Forschungsstelle 2013).

Die Rolle der dezentralen Energiespeicherung durch die Verbraucher wird zunehmen. Privathaushalte können die von ihnen erzeugte Energie, z. B. aus Photovoltaikpaneelen, zur späteren Verwendung in Hausbatterien speichern. Sie können auch zu Speichereinheiten im Netz werden, indem sie dem Netz die Speicherkapazitäten der Batterien ihrer Elektrofahrzeuge anbieten („Fahrzeug zu Netz“). Fahrzeuge sind 96 % der Zeit abgestellt, und die Batteriekapazität geparkter Elektrofahrzeuge kann für den Netzausgleich genutzt werden. Es gibt bereits eine innovative Technologie für intelligentes Laden, die in großem Umfang zur Verfügung gestellt werden sollte, damit es für Verbraucher attraktiv ist, solche Flexibilitätsdienste anzubieten.

**ANLAGE: LISTE DER EINRICHTUNGEN UND PERSONEN,
VON DENEN DIE BERICHTERSTATTERIN BEITRÄGE ERHALTEN HAT**

Die folgende Liste wurde auf rein freiwilliger Grundlage und unter alleiniger Verantwortung der Berichterstatterin erstellt. Die Berichterstatterin erhielt bei der Erstellung des Entwurfs eines Berichts bis zu dessen Annahme im Ausschuss Beiträge von folgenden Einrichtungen bzw. Personen:

Einrichtung bzw. Person
Prof. Dr. Susanne Muhar, Prof. Dr. Stefan Schmutz / Universität für Bodenkultur (BOKU), Wien
Johannes Thema, Arjuna Nebel / Wuppertal Institut
Transport & Environment
Finnish Energy
WWF
EUROBAT
VERBUND AG
RWE
Europäische Kommission, GD COMP
EASE
AXPO
Illwerke/VKW
Europäische Kommission, GD ENER
Europäische Kommission, GD GROW
Österreichisches Ministerium für Landwirtschaft, Regionen und Tourismus
Arbeiterkammer Österreich
Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie
cyberGRID
E-Control
Energienetze Steiermark
Fachverband Gas Wärme
Industriellenvereinigung
Klima- und Energiefonds
ÖMV AG
Österreichs Energie
Österreichische Energieagentur
Österreichischer Biomasse-Verband
Ressl Holding GmbH
Umwelt Management Austria
Verband der öffentlichen Wirtschaft und Gemeinwirtschaft Österreichs
WWF Österreich
Wirtschaftskammer Österreich
Wien Energie

RAG Austria AG
Flexens
Eurelectric

ANGABEN ZUR ANNAHME IM FEDERFÜHRENDEN AUSSCHUSS

Datum der Annahme	29.6.2020
Ergebnis der Schlussabstimmung	+ : 53 - : 3 0 : 15
Zum Zeitpunkt der Schlussabstimmung anwesende Mitglieder	François Alfonsi, Nicola Beer, Hildegard Bentele, Tom Berendsen, Vasile Blaga, Michael Bloss, Paolo Borchia, Marc Botenga, Markus Buchheit, Klaus Buchner, Cristian-Silviu Buşoi, Jerzy Buzek, Carlo Calenda, Andrea Caroppo, Maria da Graça Carvalho, Ignazio Corrao, Ciarán Cuffe, Josianne Cutajar, Martina Dlabajová, Christian Ehler, Niels Fuglsang, Lina Gálvez Muñoz, Claudia Gamon, Nicolás González Casares, Bart Groothuis, Christophe Grudler, András Gyürk, Henrike Hahn, Robert Hajšel, Ivo Hristov, Romana Jerković, Seán Kelly, Izabela-Helena Kloc, Łukasz Kohut, Zdzisław Krasnodębski, Andrius Kubilius, Miapetra Kumpula-Natri, Thierry Mariani, Marisa Matias, Eva Maydell, Georg Mayer, Joëlle Mélin, Iskra Mihaylova, Dan Nica, Angelika Niebler, Ville Niinistö, Aldo Patriciello, Mauri Pekkarinen, Tsvetelina Penkova, Morten Petersen, Markus Pieper, Clara Ponsatí Obiols, Sira Rego, Jérôme Rivière, Robert Roos, Jessica Stegrud, Beata Szydło, Riho Terras, Grzegorz Tobiszowski, Patrizia Toia, Evžen Tošenovský, Isabella Tovaglieri, Henna Virkkunen, Pernille Weiss, Carlos Zorrinho
Zum Zeitpunkt der Schlussabstimmung anwesende Stellvertreter	Mohammed Chahim, Jakob G. Dalunde, Eleonora Evi, Martin Hojsík, Elena Kountoura, Nils Torvalds

NAMENTLICHE SCHLUSSABSTIMMUNG IM FEDERFÜHRENDEN AUSSCHUSS

53	+
EPP	Hildegard Bentele, Tom Berendsen, Vasile Blaga, Cristian-Silviu Buşoi, Jerzy Buzek, Maria Da Graça Carvalho, Christian Ehler, András Gyürk, Seán Kelly, Andrius Kubilius, Eva Maydell, Angelika Niebler, Aldo Patriciello, Markus Pieper, Riho Terras, Henna Virkkunen, Pernille Weiss
S&D	Carlo Calenda, Mohammed Chahim, Josianne Cutajar, Niels Fuglsang, Lina Gálvez Muñoz, Nicolás González Casares, Robert Hajšel, Ivo Hristov, Romana Jerković, Łukasz Kohut, Miapetra Kumpula-Natri, Dan Nica, Tsvetelina Penkova, Patrizia Toia, Carlos Zorrinho
RENEW	Nicola Beer, Martin Hojsík, Martina Dlabajová, Claudia Gamon, Bart Groothuis, Christophe Grudler, Iskra Mihaylova, Mauri Pekkarinen, Morten Petersen, Nils Torvalds
Greens	François Alfonsi, Michael Bloss, Klaus Buchner, Ciarán Cuffe, Jakob G. Dalunde, Henrike Hahn, Ville Niinistö
GUE	Elena Kountoura
NI	Ignazio Corrao, Eleonora Evi, Clara Ponsatí Obiols

3	-
ID	Markus Buchheit, Georg Mayer
ECR	Robert Roos

15	0
ID	Paolo Borchia, Andrea Caroppo, Thierry Mariani, Joëlle Mélin, Jérôme Rivière, Isabella Tovaglieri
ECR	Izabela-Helena Kloc, Zdzisław Krasnodębski, Jessica Stegrud, Beata Szydło, Grzegorz Tobiszowski, Evžen Tošenovský
GUE	Marc Botenga, Marisa Matias, Sira Rego

Erklärung der benutzten Zeichen:

+ : dafür

- : dagegen

0 : Enthaltung