

Roadmap Energiespeicher

Thomas Nordmann, Sprecher der Wirtschaft
und Mitglied des Kernteams
FESS • Forum Energiespeicher Schweiz
c/o TNC Consulting AG, Feldmeilen

1

INHALT

1. Wer ist und was macht FESS?
2. Warum ist Speicher nicht gleich Speicher?
3. Vorstellung „Die Roadmap Energiespeicher“ des FESS
4. Was ist die Rolle und Herausforderung für PV bei der Energiespeicherung?
5. Der billigste Speicher ist der, den man schon hat?
6. Schlussfolgerungen
7. Fazit

2

VISION

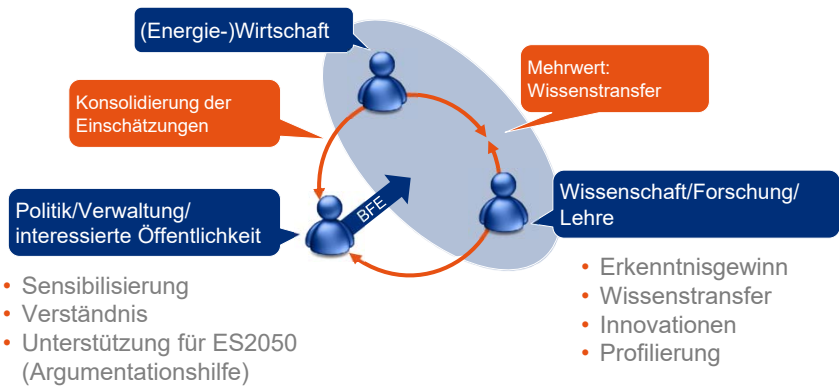
- Die Speicherung von Wärme und Strom ist ein Schlüssel für die Umsetzung der Energiestrategie 2050. Im Zusammenspiel mit anderen Technologien können Speicher das Energiesystem wirtschaftlicher und zuverlässiger, die Energieversorgung breiter und die Energieverwendung flexibler und komfortabler machen.
- Mit geeigneten politischen Rahmenbedingungen entfalten Energiespeicher ihr volles Potenzial im Zieldreieck einer sicheren, wirtschaftlichen und umweltverträglichen Energieversorgung. So ermöglichen system-, netz- und klimadienlich eingesetzte Speicher für Wärme und Strom auf Produktions-, Netz- und Konsumseite den zeitlichen und sektoriellen Ausgleich zwischen Produktion und Verbrauch.
- Das Forum Energiespeicher Schweiz und dessen Partner aus Wirtschaft und Wissenschaft unterstützen die Umsetzung der klimapolitischen Ziele der Schweiz und der Energiestrategie 2050 und damit ein kosteneffizientes, CO₂-freies und erneuerbares Gesamtenergiesystem.

MISSION

- Das Forum Energiespeicher Schweiz fungiert als Think Tank und Dialogplattform der Wirtschaft, der Wissenschaft und der Politik.
- Aufgabe des Forums Energiespeicher Schweiz ist es, Wissen aufzubereiten und zu verbreiten:
 - zur Vielfalt der Speicheroptionen und Einsatzmöglichkeiten
 - zum system- und klimadienlichen Einsatz von Energiespeicher
 - zu Rahmenbedingungen und Geschäftsmodellen, die einen solchen Speichereinsatz ermöglichen.
- Das Forum Energiespeicher Schweiz versteht Speicher nicht als Selbstzweck. Es ist sektorübergreifend – Wärme, Strom, Mobilität – und technologieneutral organisiert und tauscht sich offen mit anderen Organisationen aus.

ORGANISATION

- Entscheidungssicherheit (Investitionen und Geschäftsmodelle)
- Profilierung ggü. Politik, Kunden/Mitgliedern, Öffentlichkeit («Gestalter einer nachhaltigen Energiezukunft»)



5



5

FORUM ENERGIESPEICHER SCHWEIZ (FESS) FAKTEN STATT MYTHEN ZU SPEICHERN

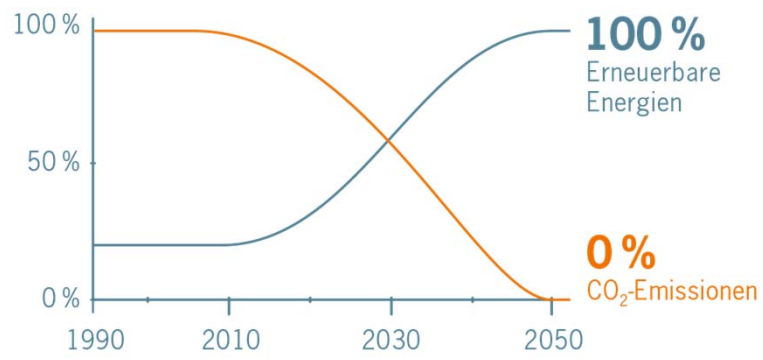


Unterstützt durch



6

DIE HERAUSFORDERUNG, DER DOPPELTE UMSTIEG



FORUM ENERGIESPEICHER SCHWEIZ (FESS) BATTERIEN SIND NUR EIN TEIL DER LÖSUNG

30. NOVEMBER 2019
NZZ
Die älteren Generationen haben die Probleme vor sich hergeschoben.
aeesuisse

NZZ im Gespräch mit NR Regula Rytz am 30. 11. 2019

Bei der Solaroffensive wird die Speicherfrage zentral sein. Die ist noch nicht gelöst.
Da ist die Forschung dran. Es gibt ja immer mehr Gebäude, die Solarenergieversorgung mit Elektromobilität kombinieren. Das ist der Weg der Zukunft.

FORUM ENERGIESPEICHER SCHWEIZ
aeesuisse

ES BRAUCHT ALLE ARTEN VON SPEICHERN

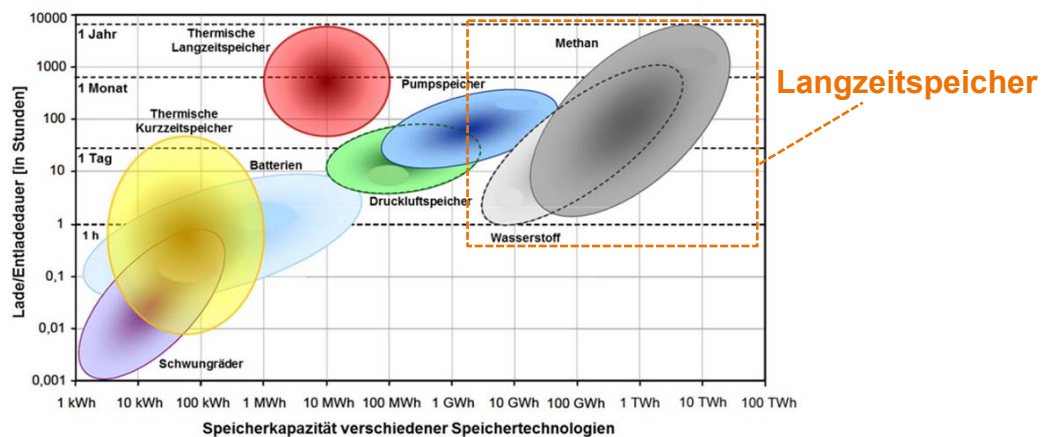


Bild: Die Rolle von dezentralen Speichern für die Bewältigung der Energiewende. Quelle: T.Borsche, A. Ulbig, G. Andersson; SATW-Speicherstudie

9

SAISONALE UNGLEICHGEWICHTE NEHMEN ZU

WIE LÖSEN WIR DAS PROBLEM?

- 1. Importe
- 2. Forcierte Winterstromproduktion
- 3. Saisonale Speicherung / Sektorkopplung
- → es braucht alle drei Lösungen!

10

«ROADMAP ENERGIESPEICHER»

DREI SCHRITTE ZUM INTEGRIERTEN SYSTEM

- 1. Schritt: **Bestehende Diskriminierung aufheben**
 - Kein Netzentgelt bei **allen** Speichern ohne Endverbraucher, analog Pumpspeicher.
- 2. Schritt: **Sektorkopplung ermöglichen**
 - Umwandlung von überschüssigem erneuerbarem Strom ebenfalls vom Netzentgelt befreien, sofern die Energie wieder in ein öffentliches Netz eingespeist wird.
- 3. Schritt: **Dynamische, engpassorientierte Netztarifizierung**
 - Kostenwahrheit; gleich lange Spiesse für alle Arten der Flexibilität

1. BESTEHENDE DISKRIMINIERUNG AUFHEBEN

- **Sämtliche elektrischen Speicher, die die gespeicherte Energie wieder ins Stromnetz zurückspeisen, sollen nur für den Nettobezug aus dem Stromnetz (Verluste im Speicher) mit Netzentgelt belastet werden**
- → Daraus resultiert eine Gleichbehandlung von reinen netzseitigen Speichern mit Pumpspeicherkraftwerken, die heute schon vom Netzentgelt befreit sind bzw. nur für den Nettobezug (Verluste) Netzentgelte bezahlen müssen. Diese Auslegung des bestehenden Rechts entspricht auch der subsidiären Regelung des VSE Handbuchs Speicher.
- → Eine Ausnahme nur für Pumpspeicherwerke (wie heute in Gesetz und Verordnung) entspricht einer ungerechtfertigten Ungleichbehandlung = Diskriminierung.
- → Dieser erste Schritt ist einfach umsetzbar und nimmt lediglich die subsidiäre Branchenempfehlung des VSE auf.

2. SEKTORKOPPLUNG ERMÖGLICHEN

- **Zusätzliche Speicher, die ebenfalls einen sinnvollen Beitrag an die CO₂-Reduktion leisten. Z.B. Umwandlung von überschüssigem erneuerbarem Strom in synthetisches erneuerbares Gas.**
- → Speicher, die Energie aus dem Netz beziehen, umwandeln und wieder ins Netz einspeisen, sind bezüglich Netzentgelt gleich zu behandeln wie Pumpspeicherkraftwerke oder elektrische Speicher
Beispiel Power-to-Gas-Anlagen werden vom Netzentgelt befreit für den Teil der Energie, den sie wieder ins Gasnetz einspeisen. So werden neue Speichertechnologien schneller wirtschaftlich.
- Solche Regelungen können auch zeitlich befristet in Kraft treten, um einen Innovations- und Investitionsschub auszulösen und eine verlässliche Übergangsregelung bilden, in der Auswirkungen in Bezug auf Netz und Kosten sowie die Dekarbonisierung des Gesamtsystems getestet werden können.
- **Technologieneutrale, netzübergreifende Netztarifierung ist wünschenswert, bei der die Kosten der Nutzung für die vorgelagerten Netze auch bei einer Umwandlung in einen anderen Energieträger mitgegeben bzw. gewälzt werden**

3. DYNAMISCHE, ENGPASSORIENTIERTE NETZTARIFIERUNG

- **Sicherstellung den netzdienlichen Verhaltens und Flexibilitäten adäquat bewerten durch dynamische, engpassorientierte Netztarifierung.**
- → Engpässe im Netz werden lokal und zeitlich besser abgebildet.
- → Flexibilität erhält einen Wert und Anreize für netzdienliches Verhalten sowie für Investitionen neuer Speicherlösungen sind möglich.
- → Ein grosser Schritt Richtung Kostenwahrheit!
- Eine dynamische Netztarifierung setzt den flächendeckenden Einsatz von Smart Meters voraus.

ERGÄNZENDE RAHMENBEDINGUNGEN

- **Netzebenen-spezifische verursachergerechte Netzentgelte ermöglichen**

Zulassen von günstigeren Netzentgelten für Energie, die messtechnisch nachweislich nur die unteren Netzebenen (5 und 7) in Anspruch nimmt (Entgelte Systemdienstleistungen bleiben unangetastet)

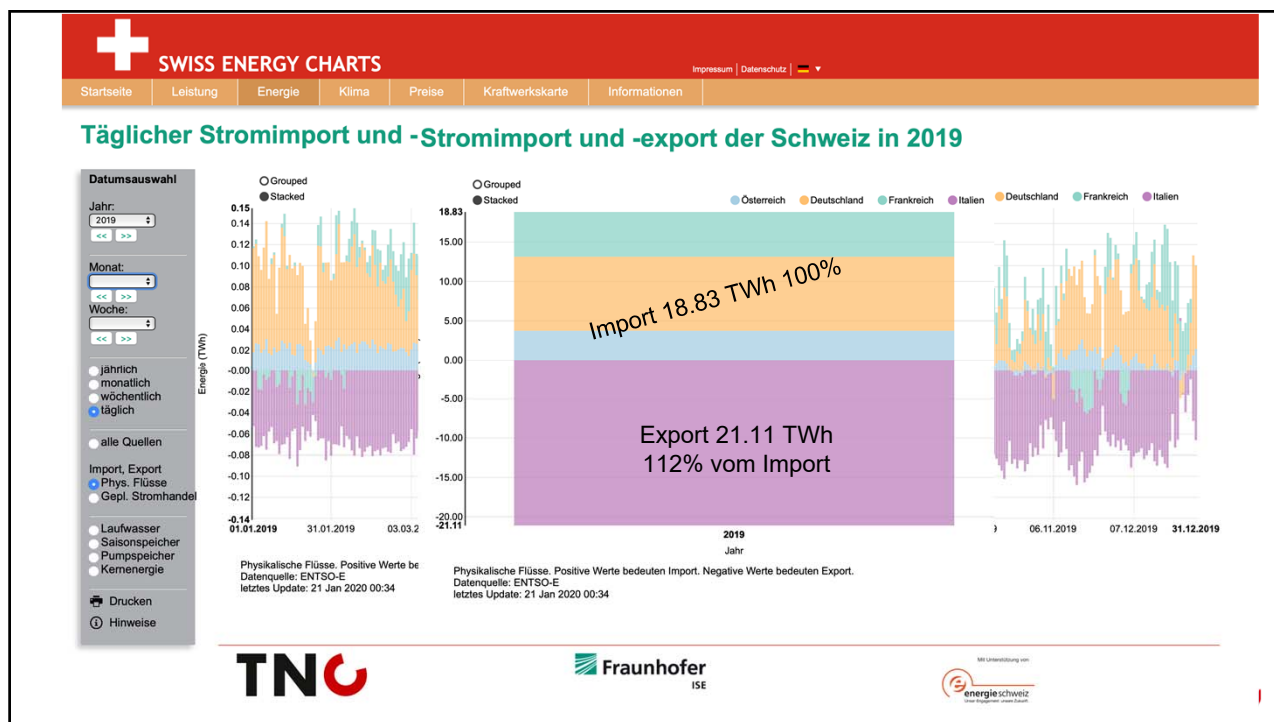
- **Virtuelle Speicher ermöglichen**

Volkswirtschaftlich (und ökologisch) kann es sinnvoller sein, Stromüberschüsse in einem virtuellen Speicher zu verwalten anstatt viele dezentrale Speicher. Einem Aggregator, Energielieferanten oder Netzbetreiber steht es dann jederzeit frei, den virtuellen Speicher bei entsprechender Nachfrage auch mit einem physikalischen Speicher zu hinterlegen. Sondertarife für virtuelle Speicher sollten zulässig sein.

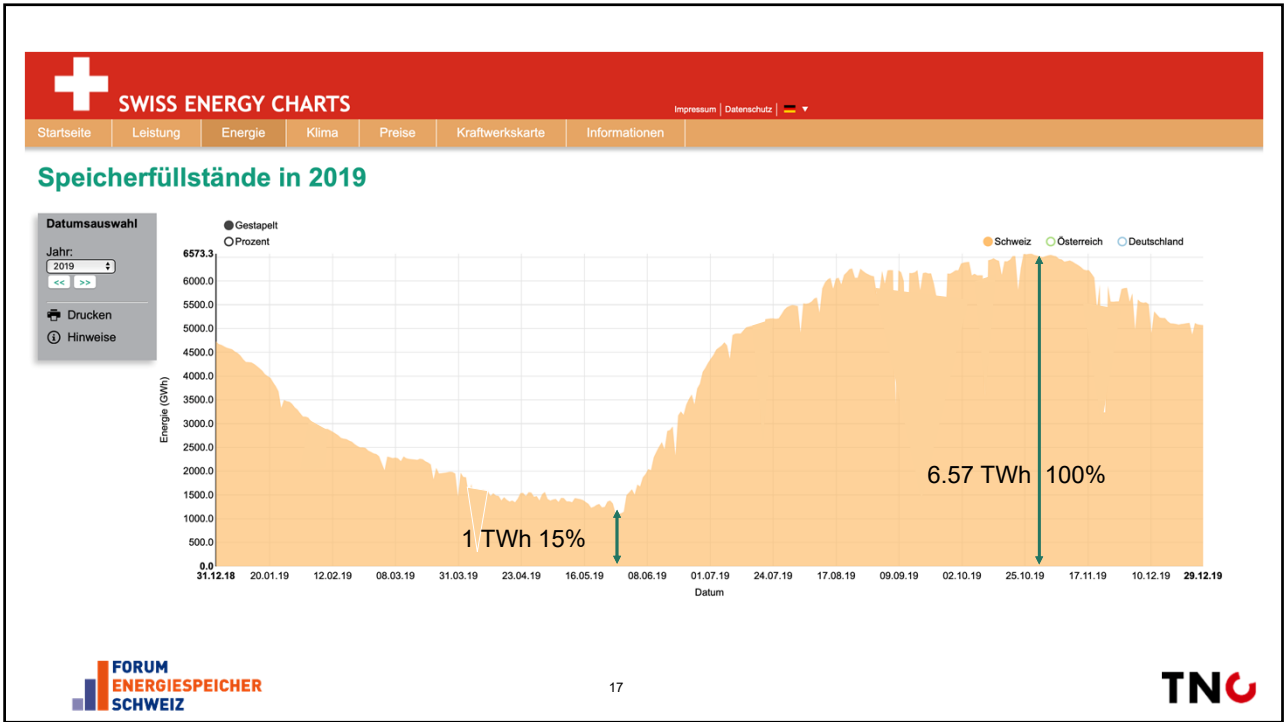
- **Richtssicherheit für Betrieb durch Netzbetreiber gewährleisten**

Speicher als Alternative zum Netzausbau. Dafür ist ein wirtschaftlicher Betrieb durch den Netzbetreiber notwendig. Ein Speicher ist aber häufig erst dann wirtschaftlich, wenn er auch Markttransaktionen tätigen kann. Damit stellt sich die Frage nach der sauberen Abgrenzung von Speichern im Netz zwischen dem Monopolbereich (Netzbetrieb) und Markt (Energie, Flexibilitäten)

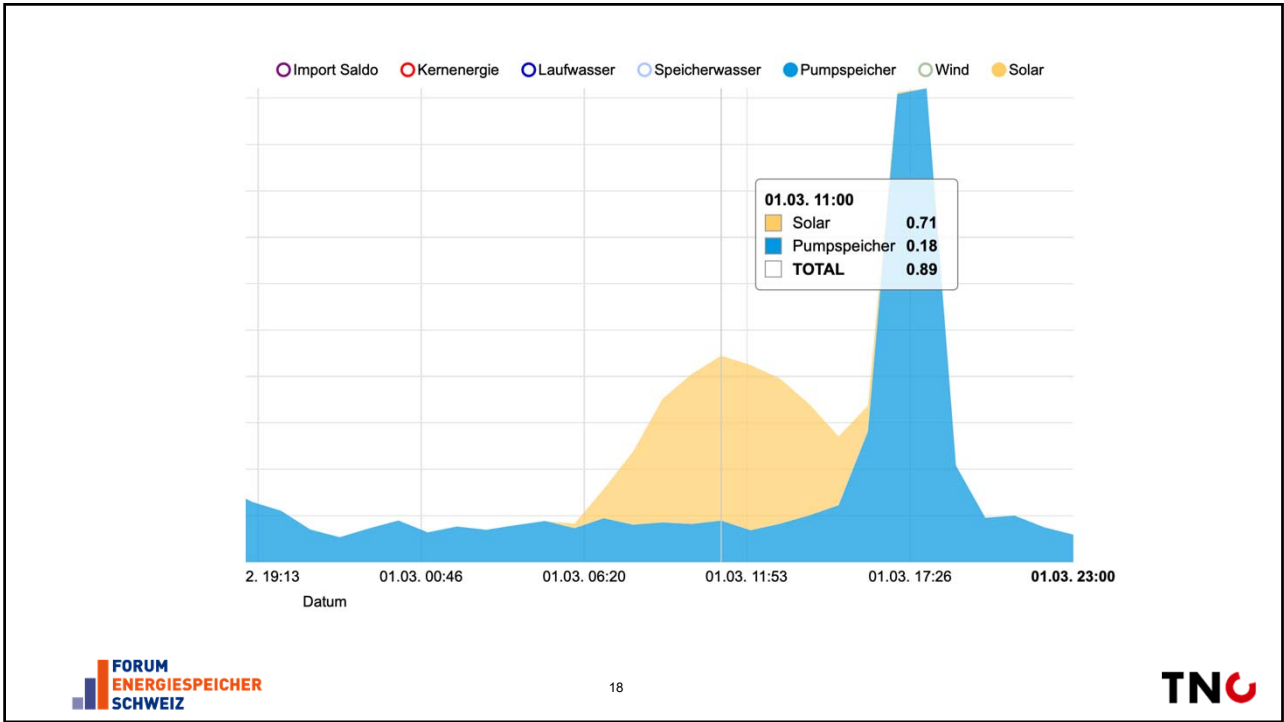
15



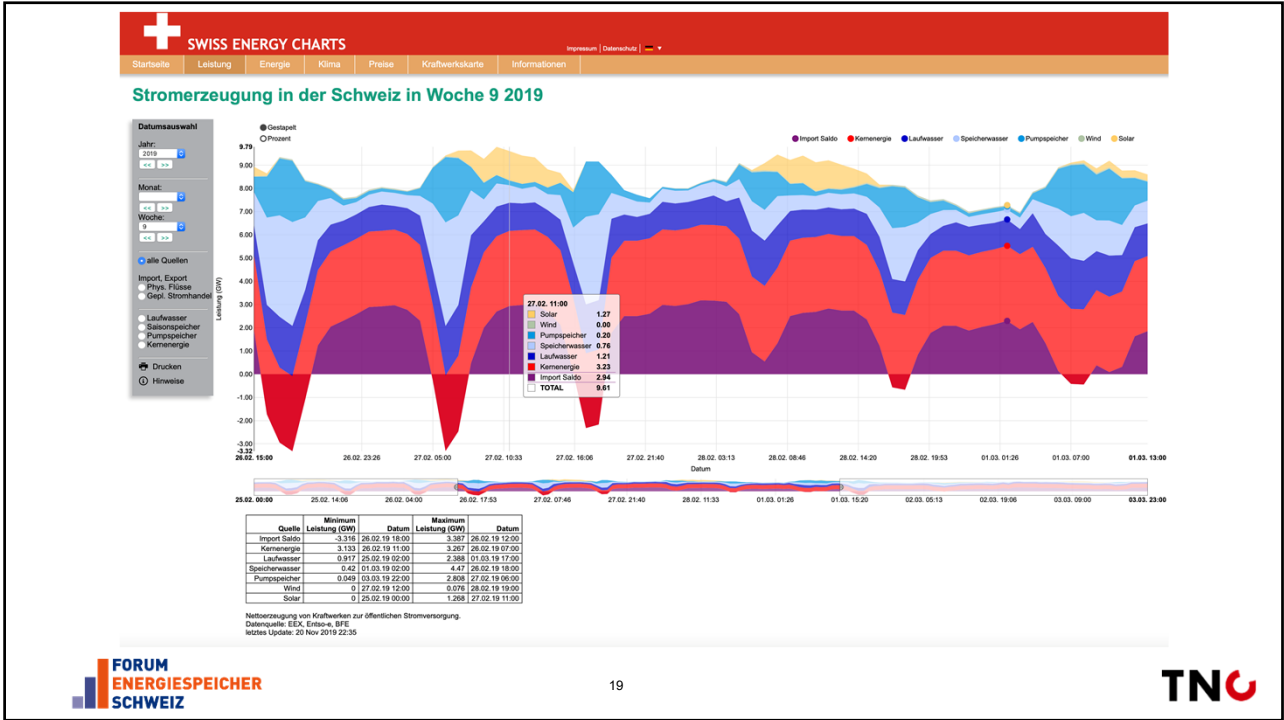
16



17



18



FORUM ENERGIESPEICHER SCHWEIZ (FESS)

5 WICHTIGE PUNKTE ZU ENERGIESPEICHERN

- 1 Die Speicherung von Energie ist kein Problem. Im Gegenteil: Energiespeicher sind eine Chance und ein Schlüssel zur Umsetzung der Energiestrategie 2050.
- 2 Es gibt nicht «den» Energiespeicher, sondern unterschiedliche Speicher für unterschiedliche Anwendungen: für Strom und Wärme, für die kurz-, mittel- und langfristige (saisonale) Speicherung von Energie.
- 3 Speicher können marktoptimiert, netz-, system- und/oder **klimadienlich** eingesetzt werden.
- 4 Genau wie andere neue Technologien und Verfahren werden sich Speicher nicht von alleine durchsetzen und automatisch für das Gesamtsystem sinnvoll genutzt werden. Es braucht dazu die richtigen Rahmenbedingungen.
- 5 Die «Roadmap Energiespeicher» zeigt drei zentrale Schritte auf, um notwendige Investitionen in Speicher auszulösen und die praktische Anwendung von Energiespeichern zu optimieren.

21

EMPFEHLUNGEN AN DIE POLITIK

FAZIT

- EE-Förderung auf Produktion von **Winterstrom** ausrichten.
- **Gesamtsystemsicht** entwickeln (auf alle Sektoren und Energienetze).
- Bestehende Diskriminierung bei **Speichertechnologien** aufheben
- **Sektorübergreifende** Speicherlösungen ermöglichen (Sektorkopplung)
- **WKK-Anlagen** als Alternative im Strom- und Wärmebereich (wieder) in Betracht ziehen.
- Fernziel: Sektorübergreifende, dynamische und engpassorientierte Netztarifizierung

22