



Bundesverband  
Energiespeicher  
Systeme e.V.

30. September, 2020

## **Die Möglichkeit einer optimierten Netzauslastung durch Energiespeicher**

Dena-Plattform Systemdienstleistungen, Optimierte Auslastung durch  
innovativen Stromnetzbetrieb

## AGENDA

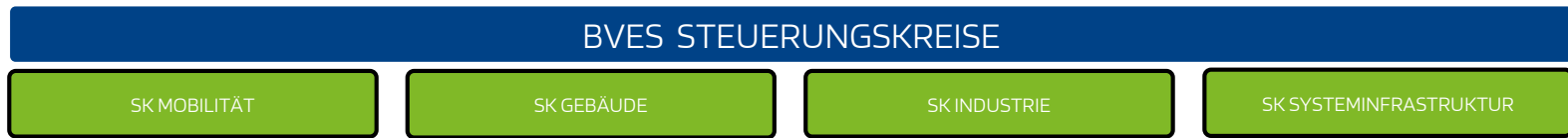
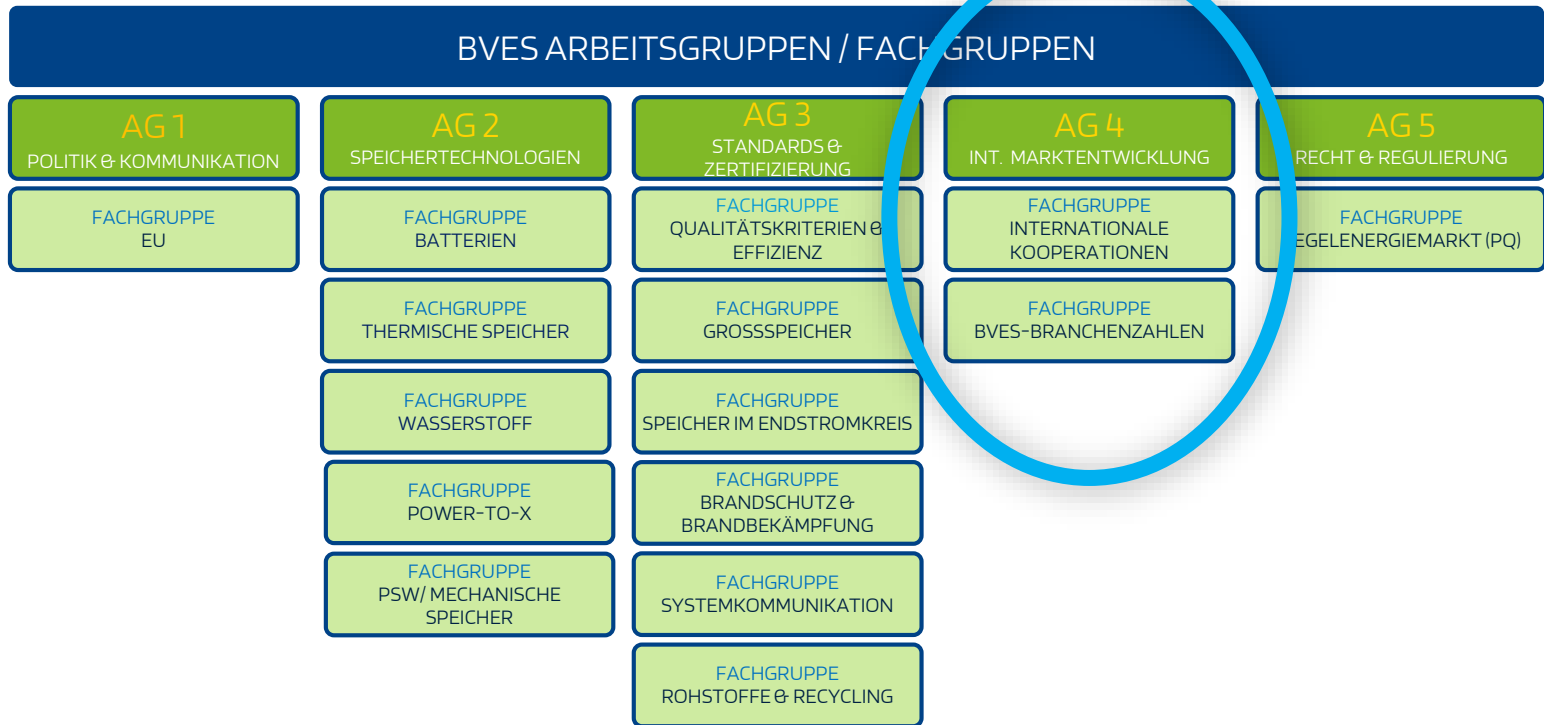
- **BVES und AG "Internationale Marktentwicklung"**
- **NOVA – (k)ein neues Konzept**
- **Arbeitspapier und Kernforderungen des BVES**
- **Q&A**

Three horizontal bars in yellow, green, and blue, matching the BVES logo colors.

## BVES – Bundesverband Energiespeicher Systeme e.V.

- Der Bundesverband Energiespeicher Systeme e.V. (BVES) bündelt die Interessen von Unternehmen aus verschiedensten Branchen, die das gemeinsame Ziel der Entwicklung und Vermarktung von Energiespeichern in den Bereichen Strom, Wärme und Mobilität verfolgen.
- Als technologieoffener Industrie-Verband vertritt der BVES die Interessen der Speicherbranche gegenüber Politik, Verwaltung, Wissenschaft und Öffentlichkeit und unterstützt seine Mitglieder mit gezielter Öffentlichkeitsarbeit.





Three horizontal bars (yellow, green, blue) on the left side of the slide.

### Ziele der AG 4:

- Internationale Marktmodelle analysieren und Lessons Learnt übertragen
- Mechanismen für die marktgetriebene Nutzung von Energiespeichern & mögliche Hindernisse bei der Umsetzung in Deutschland identifizieren

### Schwerpunkt im Jahr 2019:

- Positionspapier „NOVA“ - Für ein effizientes und versorgungssicheres Energiesystem

02

## NOVA – (k)ein neues Konzept

Three horizontal bars (yellow, green, blue) stacked vertically on the left side of the slide.

## Was ist NOVA?

Keine Stella Nova ....

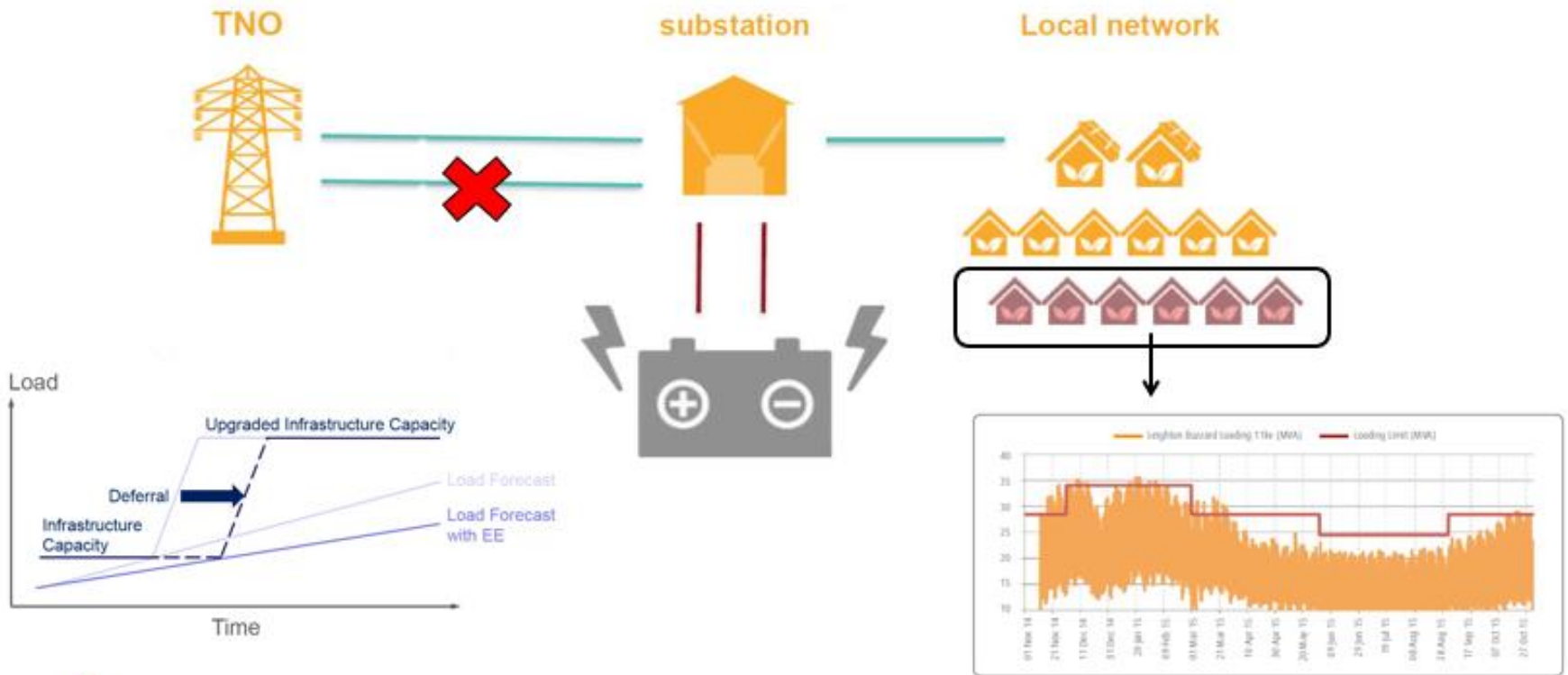
... sondern ein nachhaltiges Konzept für ein effizientes Energiesystem, das fit für die Energiewende ist.



### **NOVA – Netzoptimierung vor Ausbau:**

Wettbewerb & Transparenz bestimmen den Netzausbau;  
Kosten werden durch alternative Flexibilitäten wie z.B.  
Speicher optimiert

# Wann sind Speicher im Netz sinnvoll?

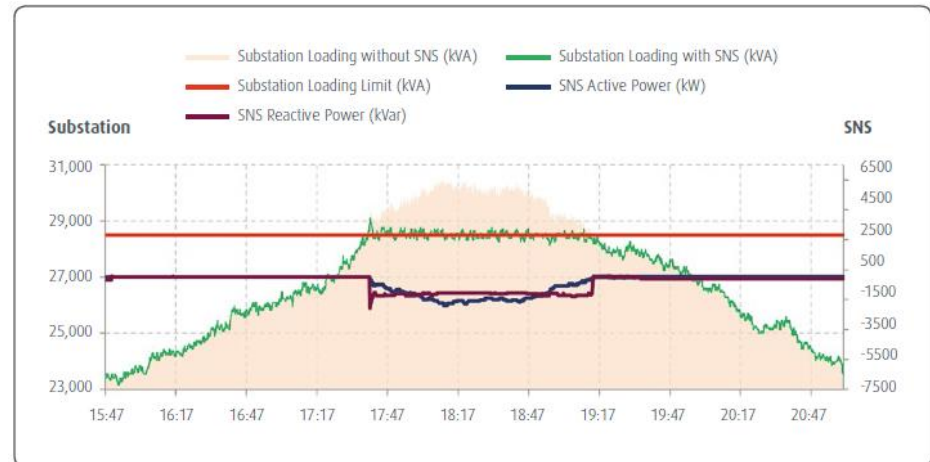
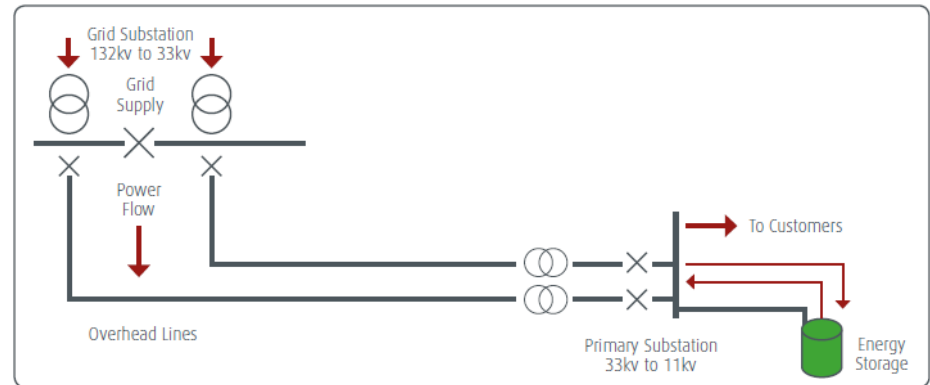




# Speicher für Lastspitzen an Winterabenden

Lösung:

- 6 MW/10 MWh Speicher
- Speicher stellt hinter dem Engpass Energie zur Verfügung
- Teilnahme an Energie-, Kapazitäts- und Systemdienstleistungsmärkten



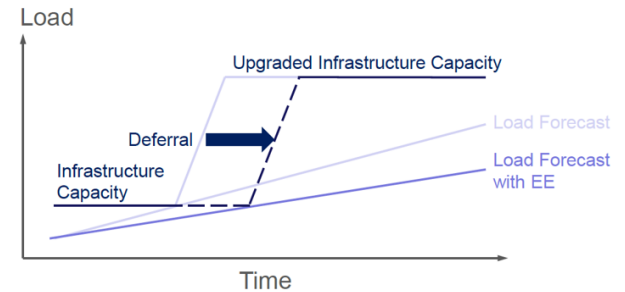
# Speicher als effizientere Lösung (I)

## Traditioneller Netzausbau

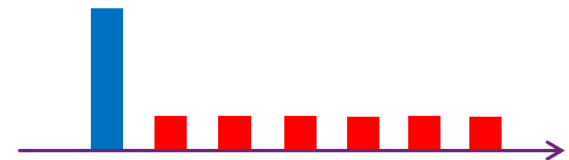
- Netzausbau ist kapitalintensiv und gegenüber Lastwachstum leistungsmäßig überdimensioniert
- Da Netzausbau nur für begrenzte Spitzenlastzeiten benötigt wird, ist Netzausbau auch bezüglich der Benutzungsstunden überdimensioniert
- Lastwachstumsprognose mit Unsicherheit behaftet

## Speicher im Netz

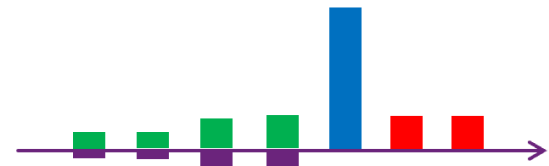
- Modularen Ausbau in Abhängigkeit von tatsächlichem Lastwachstum
- Temporäre (zeitlich flexible) und mobile Lösung -> Rückbau bei späterem Netzausbau
- Erhöhung der Auslastung des Netzes (Effizienz)
- Zweitverwendung des Speichers, wenn er nicht als Netzmittel benötigt wird



## Traditioneller Netzausbau



## Speicher mit Zweitvermarktung



## Speicher als effizientere Lösung (II)

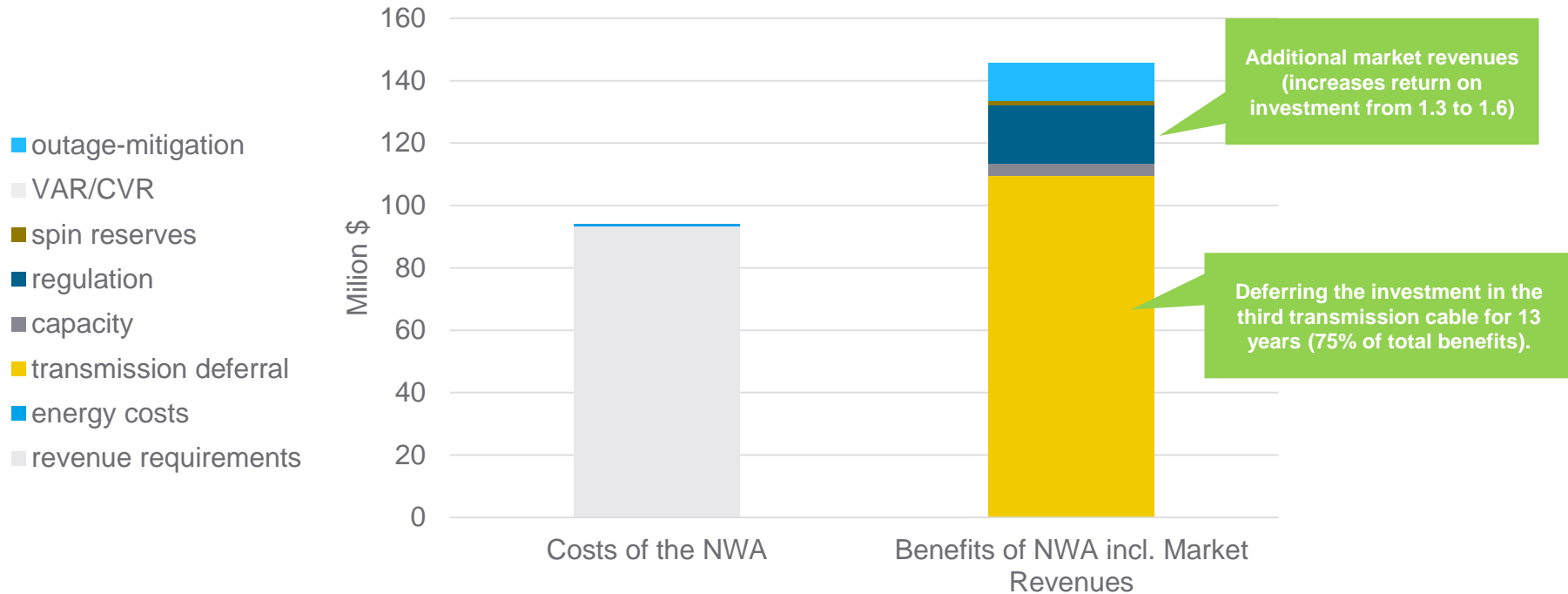
- Interconnector Deferral/Avoiding in Nantucket, MA, USA, 2016
  - Two 35 MW interconnectors, 45 MW peak load, projected to increase to 72 MW by 2037, surpassing n-1 capacity by 2029
  - Two options:
    - a) **3<sup>rd</sup> interconnector with 35 MW**
    - b) **Non Wire Alternative: 6 MW, 48 MWh (8h) Battery**
- Non-Wire Alternative pushes back timeline for 3<sup>rd</sup> interconnector from 2022 to at least 2030



[https://www.pnnl.gov/main/publications/external/technical\\_reports/PNNL-28941.pdf](https://www.pnnl.gov/main/publications/external/technical_reports/PNNL-28941.pdf)

# Cost-Benefit Analysis: Non-Wire Alternative is 1.3x cheaper with additional options for market revenues

20-year lifecycle benefits of local (and market) operations



03

## Arbeitspapier und Kernforderungen des BVES

Three horizontal bars (yellow, green, blue) stacked vertically on the left side of the slide.

## Wann ist die Integration von Speichern ins Netz effizienter als dessen Ausbau?

- Technische Voraussetzungen
  - Wie ist das Netzproblem definiert (Leistung vs. Energie)?
- Regulatorische Voraussetzungen
  - Darf der Netzbetreiber in Speicher investieren oder Leistungen aus Speichern beschaffen?
  - CAPEX vs. OPEX Betrachtung
- Wirtschaftliche Voraussetzungen
  - Wann ist der Speicher wirtschaftlicher als Netzausbau

## Betrachtete Projekte

	Land	Beteiligte	Projektname	Größenordnung
1)	USA	Arizona Public Service (APS)	Punkin Center	2 MW
2)	Deutschland	Westnetz/innogy	elChe Wettringen	0,25 MW (1 MWh)
3)	Frankreich	RTE France	Ringo	10 - 12 MW
4)	Großbritannien	United Kingdom Power Networks (UK PN)	Smarter Network Storage	6 MW (10 MWh)
5)	Deutschland	TransNet BW / Amprion / TenneT	Netzbooster	900 MW (500 MW TransNetBW , 300 MW Amprion, 100 MW TenneT).
6)	Italien	Terna S.p.A	Verschiedene Projekte	Insgesamt (alle Projekte zusammengerechnet): 47 MW (270 MWh)

A decorative graphic on the left side of the page, consisting of three horizontal bars (yellow, green, blue) stacked vertically.

## Ergebnisse im Résümée

- **Die Stabilität des Energieversorgungssystems kann durch aktive Einbeziehung von Speichersystemen erhalten und erheblich gesteigert werden**
- Der Bedarf an Dezentralisierungs- und Flexibilitätslösungen wie der Energiespeicherung steigt im Zuge des Ausbaus der Erneuerbaren Energien sowie der zunehmenden Dezentralisierung rasant an. **Der Netzausbau allein kann diese Aufgaben nicht kosteneffizient lösen und sollte mit der Integration von Speichersystemen kombiniert werden.** Insbesondere, da mit der Umstellung auf Erneuerbare Energien die zeitliche Verschiebbarkeit von Strom und Leistung deutlich an Bedeutung gegenüber der örtlichen Verschiebbarkeit von Strom und Leistung gewinnt.
- Im Energienetz gibt es breit ungenutztes Potenzial, welches mit der Hilfe von integrierten Speichersystemen besser ausgeschöpft werden kann. Diese **Flexibilitätsmärkte müssen jedoch auch zugelassen und regulatorisch diskriminierungsfrei eingeordnet werden.**
- Die Netzoptimierung mit Energiespeichern schont Ressourcen, erhöht Transparenz sowie Intelligenz im Netz und vermeidet Konfliktpotenzial im Zuge der Netzmodernisierung.



Three horizontal bars (yellow, green, blue) stacked vertically on the left side of the page.

## Ergebnisse im Résümée

- **Speicher können die Effizienz des Energiesystems dabei in dreifacher Weise steigern:**
  - Kosteneffizienz
  - Zeiteffizienz
  - Ressourceneffizienz
- **Speichertechnologien sind im Markt verfügbar**
- **Die politische Forderung zu Netzoptimierung mit Speichern vor Ausbau steht im Einklang mit der neuen EU-Gesetzgebung sowie dem Koalitionsvertrag der Bundesregierung.**
  - Vgl. Koalitionsvertrag zwischen CDU, CSU und SPD, 19. Legislaturperiode, Seite 72
  - Vgl. EU-Elektrizitätsbinnenmarktrichtlinie (MDD) Art. 32, 36, 40 oder 54.

A decorative graphic on the left side of the page, consisting of three horizontal bars (yellow, green, blue) stacked vertically.

## Handlungsempfehlungen

### 1) Wettbewerb & Transparenz in Netzplanung und Ausbau

Die Politik muss sicherstellen, dass die Umsetzung der MDD (Art 32) in Deutschland zu einer höheren **Transparenz in Netzplanungsprozessen** führt und Netzbetreiber die **Wahl ihrer Maßnahmen unter Berücksichtigung von Netzoptimierungsmaßnahmen darlegen** müssen. Es ist sicherzustellen, dass Marktteilnehmer über **Konsultationsmechanismen** die Möglichkeit erhalten, Planungsprozesse zu kommentieren und zugrundeliegende Annahmen zu hinterfragen.

Beispiel USA: Transparente Verfahren der Regulierungsbehörden (z.B. Kalifornien) unter Einbindung der Marktteilnehmer.

Three horizontal bars (yellow, green, blue) stacked vertically on the left side of the page.

## Handlungsempfehlungen

### 2) Netzoptimierung als Dienstleistung

Die Politik muss sicherstellen, dass **Verteilnetzbetreiber Flexibilitätsdienstleistungen entsprechend ihrer Netzanforderungen definieren und in transparenten sowie marktbasieren Verfahren beschaffen**. Die Umsetzung des Artikel 32 MDD steht dabei im Fokus.

Beispiel UK: Ausschreibung von UKPN zu Flexibilitätsdienstleistungen im Verteilnetz

## Beispiel Flex-Ausschreibung UKPN

Ausschreibung anhand:

- Netzknoten Umspannwerk
- Spannungsebene
- Leistung (MW)
- Energie (h)
- Zeitliche Anforderung
  - Monat
  - Wochentage
  - Zeitfenster

Network location	License area	Voltage level	Requirement 17/18 (MW)	Months	Earliest start date	Latest end date	Times	Days
Broad Oak	SPN	11kV and below	Up to 10	Sep-May	Jan18	May19	7:00 - 8:00am 4.30 - 8.30pm (5hrs)	All
Lewes Newhaven	SPN	33kV and below	Up to 8	Sep-May	Jan18	May19	7:00 - 8:00am 4.30 - 8.30pm (5hrs)	All
Rainham	SPN	11kV and below	Up to 3	Sep-May	Jan18	May19	7:00 - 8:00am 4.30 - 8.30pm (5hrs)	All
Nelson	LPN	11kV and below	1.5	Nov-Mar	Jan18	Mar19	4:00 – 7:00pm (3hrs)	All
Lithos	LPN	11kV and below	2	Jan-Mar	Jan18	Mar19	5:00 - 8:00pm (3hrs)	Weekdays
Merryhill	EPN	11kV and below	2.7	Nov-Feb	Jan18	Feb19	5.30 - 8.30pm (3hrs)	Weekdays
Mill Hill - Brockenhurst	EPN	11kV and below	1.4	Dec-Feb	Jan18	Feb19	5.30-7.30pm (2hrs)	Weekdays
Cockfosters	EPN	11kV and below	1.4	Dec-Feb	Jan18	Feb19	5.30-7.30pm (2hrs)	Weekdays
Central Harpenden	EPN	11kV and below	2.7	Nov-Feb	Jan18	Feb19	5.30-7.30pm (2hrs)	Weekdays
Brandon	EPN	11kV and below	2.7	Nov-Feb	Jan18	Feb19	5.30-7.30pm (2hrs)	Weekdays

A decorative graphic on the left side of the page, consisting of three horizontal bars (yellow, green, blue) stacked vertically.

## Handlungsempfehlungen

### 3) Besitz von Speichern

Die Politik ist gefordert bei der Umsetzung der MDD-Artikel 36 und 54 in deutsches Recht sicherzustellen, dass der **Besitz von Speichern durch Netzbetreiber im Rahmen der von der EU eng definierten Möglichkeiten bleibt** und Marktprozesse so gestaltet werden, dass etwa **Drittanbietermodelle oder auch Konzessionsmodelle ermöglicht und realisiert werden können**. So ist sichergestellt, dass die modernen Vorteile etwa von Speichern (Multifunktionalität, ultraschnelle Reaktion, digitale Steuerung) nicht ausgebremst werden durch überkommene oder statische Ausschreibungen.

Möglichkeit: Innovationsausschreibungen (Speicherbesitz auf Erzeugerseite) netzdienlich gestalten ([BVES Stellungnahme](#))

Three horizontal bars (yellow, green, blue) stacked vertically on the left side of the page.

## Handlungsempfehlungen

### 4) CAPEX/OPEX-Problematik in der Anreizregulierung

Die **rechtlich verankerte Bevorzugung von Investitionen in traditionellen Netzausbau gegenüber anderen Flexibilitätsoptionen ist zu beenden**. Wenn der Einsatz von Flexibilitätsoptionen wie Speichern im Drittanbietermodell zu volkswirtschaftlich effizienten Ergebnissen führt, so muss dies auch regulatorisch angereizt werden.

04

Q&A



Bundesverband  
Energiespeicher  
Systeme e.V.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Kontakt:

**Lars Stephan**

Manager Market Development Aggreko

Lars.Stephan@aggreko.com

**Fabian Hafner**

Government Affairs Manager Tesla

fhafner@tesla.com