

# Marktgebietskooperation

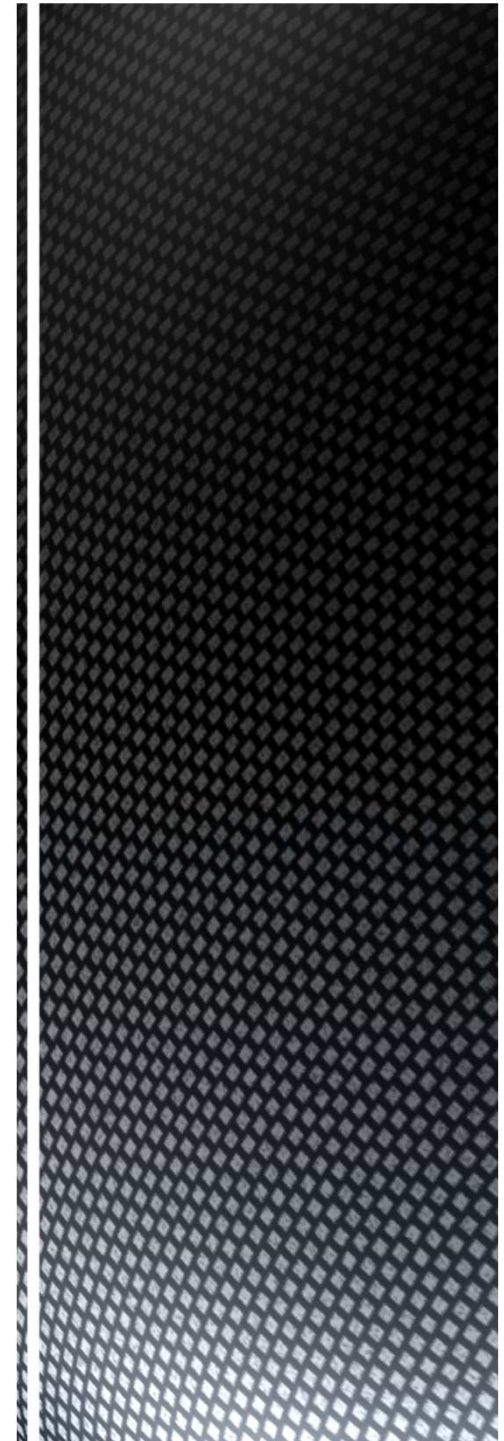
Prozesse und Erfahrungen aus der operativen Transportabwicklung



gasunie



Referenten: **Sebastian Koch** (EGMT; Referent des Transportmarketings)  
**Karsten Krämer** (GUD; Referent für Regelenergiemanagement)





gasunie



# Themen-Überblick: Teil 1

## Marktgebietsverantwortliche (MGV)

- Marktgebietskooperation – Hintergründe und Entwicklungen
- Marktgebietskooperation – Aufgaben und Verantwortlichkeiten
- Regelenergie- und Fahrplan-Management
- Transportabwicklungen **vor** und **in** einer Marktgebietskooperation
- Operative Transportabwicklung zwischen den MGNs **in** der Marktgebietskooperation



gasunie



## Themen-Überblick: Teil 2

# Marktgebietsaufspannender Netzbetreiber (MGN)

- Erstellung und Versand der erforderlichen Daten
- Empfang und Verarbeitung der MGV-Vorgaben
- Alternative Transportwege und Pufferpotenziale
- Notfallmanagement

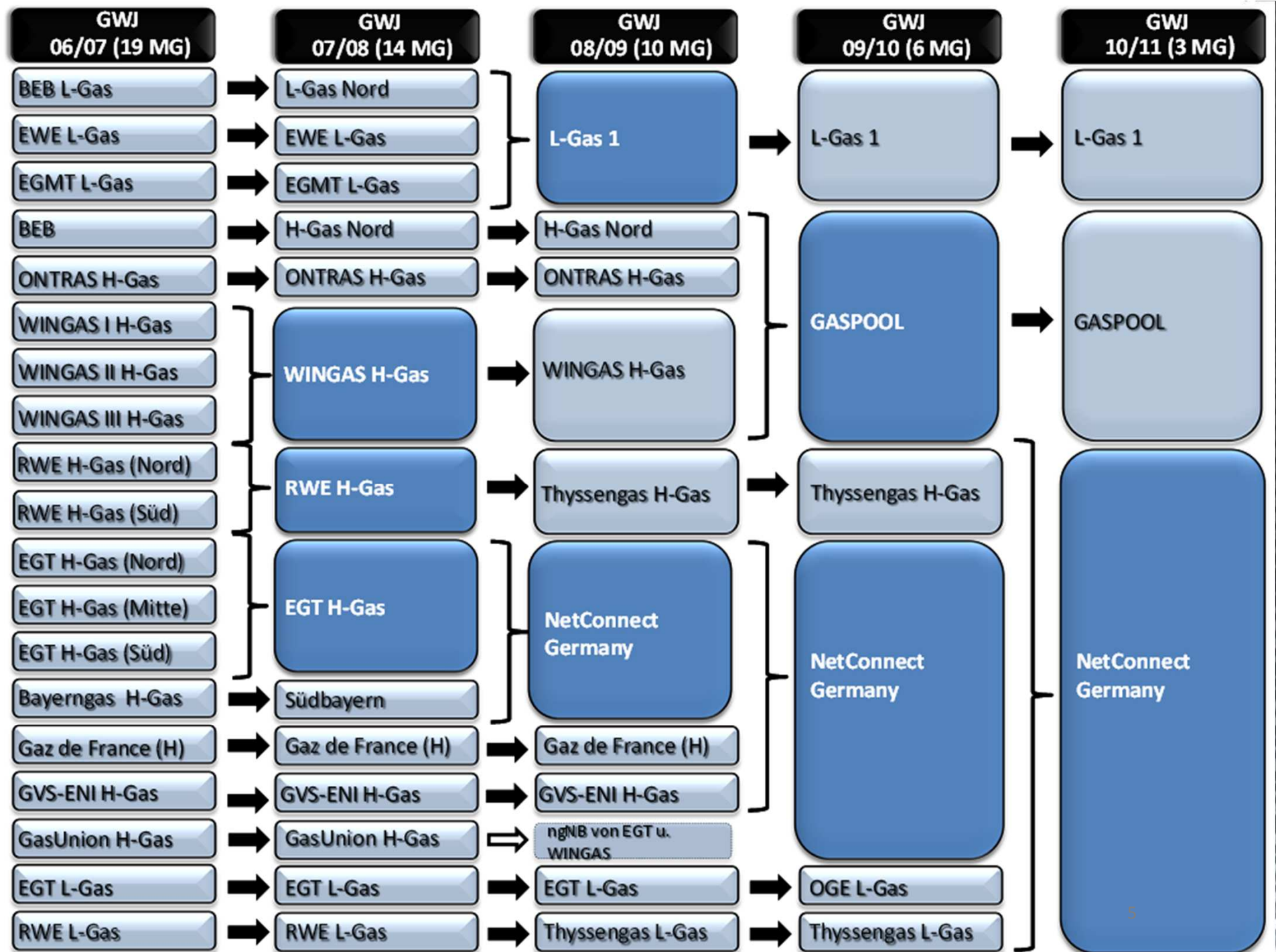


gasunie



# Marktgebietskooperation – Hintergründe und Entwicklungen

- Energiewirtschaftsgesetz [EnWG] 2003/  
Gasnetzzugangsverordnung [GasNZV] 2005
- §20 (1b) EnWG: Es sollen alle Kooperationsmöglichkeiten mit  
anderen Netzbetreibern ausgeschöpft werden
- Erste Kooperationsvereinbarung [KoV] in 2006
- §20 (1) GasNZV: Bildung von Marktgebieten/  
Marktgebietsverantwortlichen
- §21 (1) GasNZV: Reduzierung der Marktgebiete
  - Bis 01.04.2011 Max. 1 L-Gas und 2 H-Gas Marktgebiete
  - Bis 01.08.2013 Max. 2 Marktgebiete





gasunie



# Marktgebietskooperation – Aufgaben und Verantwortlichkeiten

- Der MGKV steht in erster Linie beim Abschluss von Bilanzkreisverträgen als Vertragspartner den Bilanzkreisverantwortlichen gegenüber und wickelt das Bilanzkreismanagement ab
- Der MGKV ist für den Betrieb des virtuellen Handelspunkts innerhalb des gemeinsamen Marktgebietes verantwortlich
- Der MGKV ist für die Beschaffung und Steuerung der Regelenergie verantwortlich (Regelenergie- und Fahrplan-Management)

# Regelenergie- und Fahrplan- Management

- Regelenergie:** Energiemenge für den physikalischen Ausgleich der Transportnetze im Marktgebiet zur Sicherung der Systemstabilität





gasunie



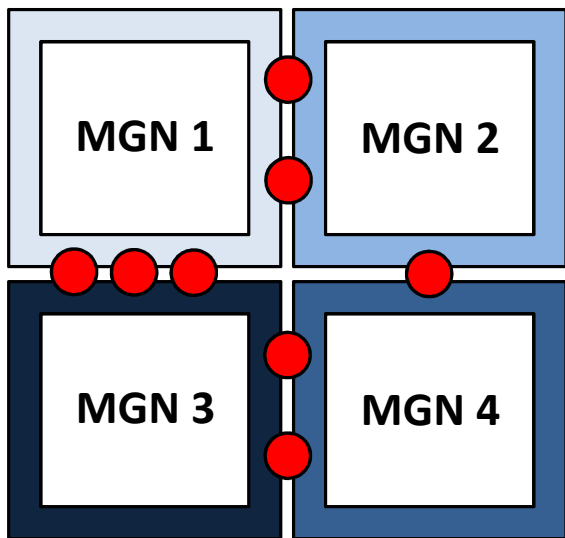
# Regelenergie- und Fahrplan- Management

- **Commodity-Prozess:** Beschäftigung von Commodity-Produkten (DayAhead- und/oder Rest-Of-The-Day-Produkte) zum effizienten Ausgleich der angefallenen Marktgebieten-Schiefelast
- **Fahrplan-Prozess:** Erzeugung von Fahrplänen für die operative Mengensteuerung an den Marktgebieten-internen Austauschpunkten (MAPs) zur untertägigen Lastverteilung im Marktgebiet

# Operative Transportabwicklung vor und in einer Marktgebietskooperation

## Alte Welt

- Nominierung + Matching gemäß EASEE-gas
- Nominierungsersatzverfahren
- Allokation auf Transportshipper (Steuerungsgaskonten)

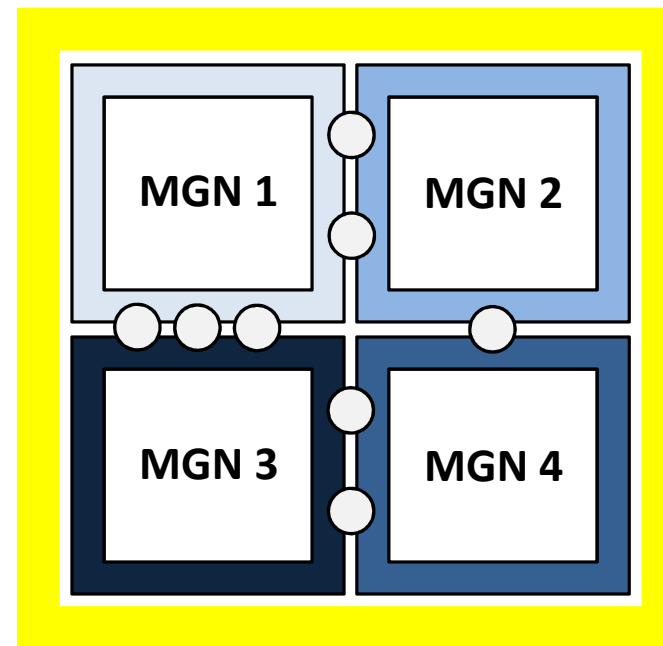


● Buchbarer Punkt (Entry/Exit)

## Neue Welt

- Planwertabsteuerung nach MGV-Standard
- Keine Allokation auf Transportshipper, dafür NKP-Meldungen (Keine Steuerungsgaskonten)

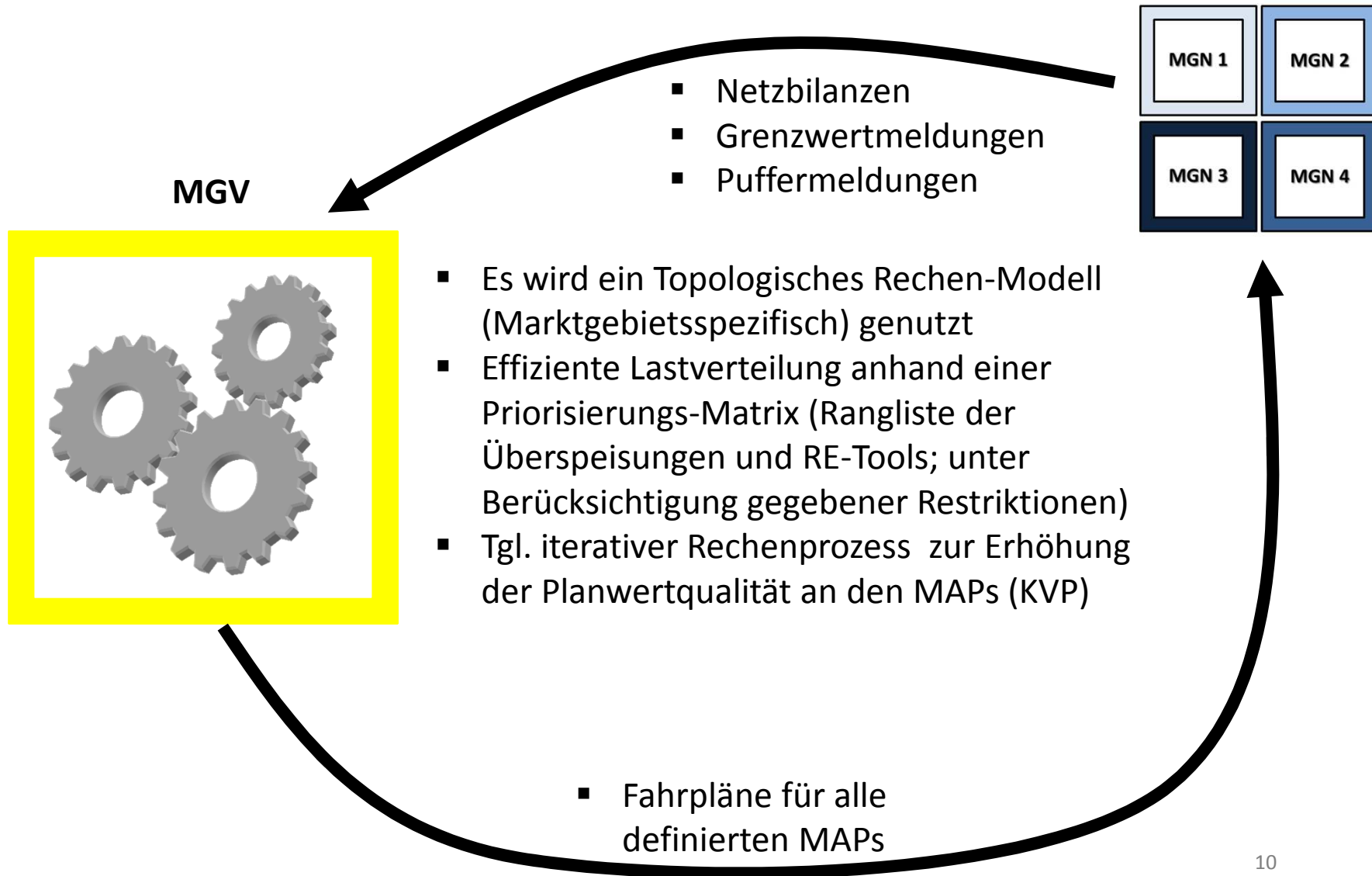
## MGV



○ Marktgebietsinterner Austauschpunkt (MAP)



# Operative Transportabwicklung zwischen den MGNs in der Marktgebietskooperation



# Operative Transportabwicklung *zwischen den MGNs in der Marktgebietskooperation*

## ■ Herausforderungen

- Systemeigenschaften einzelner Netzteile sind nach wie vor gegeben (Vorwiegend unterspeiste Netzteile sind auch weiterhin unterspeist, Produktionsgeprägte Netzteile sind es auch weiterhin, etc.)
- Marktverschiebungen haben direkten Einfluss auf die MAP-Steuerung
- Erhöhter Abwicklungsaufwand beim Transporteur (Badewannen-Prinzip)

## *Erstellung und Versand der erforderlichen Daten:* **Situation**

- Neue Prozesse und Nachrichten für den MGN
  - Aufbereitung von Daten für die Netzbilanzen (Prognose)
  - Abstimmung von Restriktionen an den MAPs
  - Berechnung und Bereitstellung von Pufferpotenzial und Bedarf
  
- Permanente Weiterentwicklung → Start auf der „grünen Wiese“
  
- Entwicklung geeigneter Datenformate, Kommunikations- und Automatisierungsprozesse
  - Versand der Daten mehrmals am Tag
  - Hohe Anforderungen an die Qualität und Lieferung der Daten

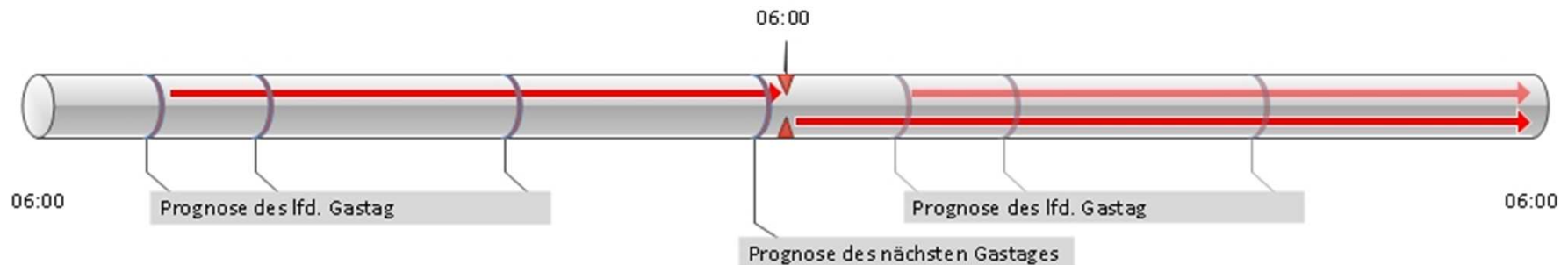
## *Erstellung und Versand der erforderlichen Daten:* **Netzbilanzen**

- Bestandteile der Netzbilanz
  - Es wird nur der eigene Netzbereich betrachtet ohne Überspeisungen zwischen den Marktgebietsnetzbereichen.

Entry	Exit
<b>Einspeisenominierungen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Marktgebietsübergabepunkt</li> <li>- Grenzübergabepunkte (Importe)</li> <li>- Speicher</li> <li>- Produktion</li> </ul>	<b>Ausspeisenominierungen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Marktgebietsübergabepunkt</li> <li>- Grenzübergabepunkte (Exporte)</li> <li>- Speicher</li> </ul>
	<b>Prognosen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- RLM Abnehmer</li> <li>- SLP Abnehmer</li> <li>- Nachgelagerte Netzbetreiber</li> </ul>
	<b>Sonstiges</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengenanmeldungen von NNBS</li> </ul>
<b>= Saldo (+/- Über- bzw. Unterdeckung des Netzbereiches)</b>	

## Erstellung und Versand der erforderlichen Daten: Netzbilanzen

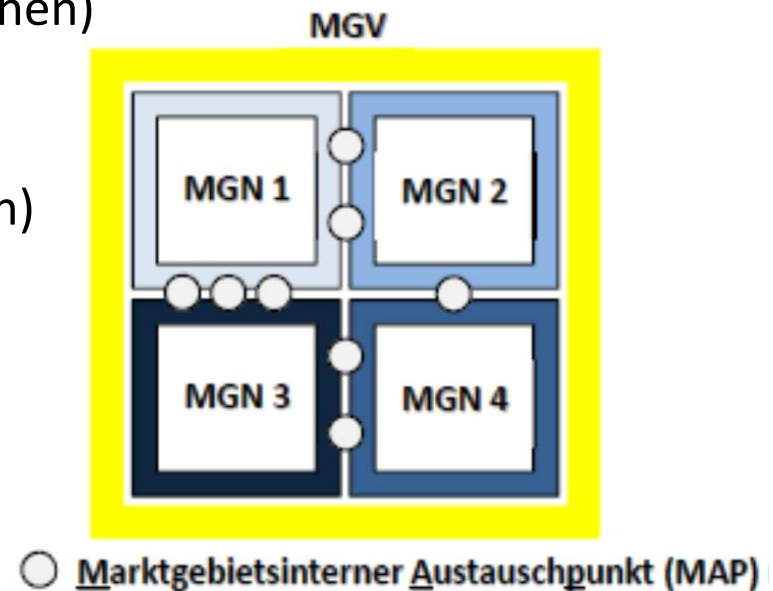
- Zeitlicher Horizont einer Netzbilanz  
(Prognosebestandteil)



Die Netzbilanz ist eine Prognose des aktuellen  
bzw. nächsten Gastages

## Erstellung und Versand der erforderlichen Daten: Grenzwertmeldung

- Zwischen den Netzbereichen der einzelnen MGNs im Marktgebiet werden die MAPs einzeln oder als Zone mit Grenzwerten belegt. Hierdurch werden die physikalisch möglichen Transporte an den jeweiligen Punkten definiert. (z.B. Min = 0 MWh/h Max = 100 MWh/h)
- Es werden zunächst Standard Grenzwerte für den Fahrplan-Prozess hinterlegt, die jedoch bei Bedarf durch den jeweiligen MGN durch Versand einer neuen Min und Max Grenze angepasst werden können.
- Transportrestriktionen/Engpässe (Ursachen)
  - Wartungen
  - Drücke...
- Transportrestriktionen/Engpässe (Folgen)
  - Unausgeglichenes Marktgebiet = Kosten
  - Alternative Transportmöglichkeiten...

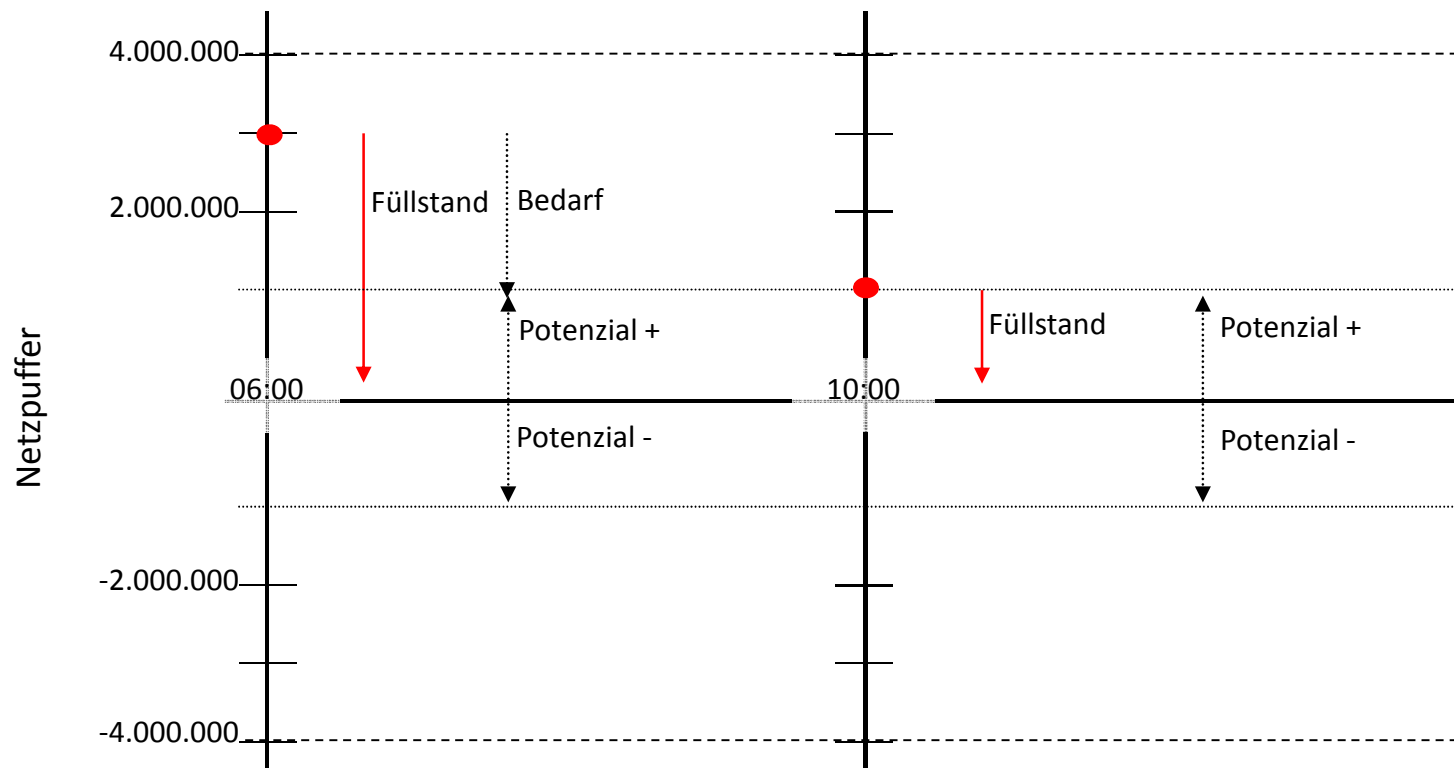


## *Erstellung und Versand der erforderlichen Daten:* **Puffermeldung**

- Untertägig anfallenden Schieflasten werden zunächst durch den Netzpuffer der MGNs ausgeglichen.  
Die hier aufgelaufenen Mengen sind dem MGV zunächst nicht bekannt, sollten jedoch zeitnah durch den MGN gemeldet werden, damit das Marktgebiet durch die Lastverteilung oder durch den Zu-/Verkauf von Mengen durch den MGV effizient ausgeglichen werden kann.
- Die Puffermeldung kann mit jedem zyklischen Versand an den MGV versendet werden.
- Netzpufferermittlung
  - Druckgesteuerte Netze → Druckdifferenzen haben für die Marktgebietssteuerung zunächst keine Aussagekraft
  - Bestimmung eines geometrischen Puffervolumen → Puffer kann so näherungsweise in kWh ausgedrückt und dem Marktgebiet mitgeteilt bzw. auch zur Verfügung gestellt werden.

# Erstellung und Versand der erforderlichen Daten: Puffermeldung

- Unterscheidung von Bedarf und Potenzial
  - Bedarf = wird benötigt um den Netzbereich annähernd auszugleichen
  - Potenzial = kann darüber hinaus dem Marktgebiet zur Verfügung gestellt werden
- Beispiel für Puffer, Bedarf und Potenzial Meldungen:
  - Der dargestellte Netzbereich hat einen Netzpuffer von +/- 4 Mio. kWh, davon wird dem Marktgebiet +/-1 Mio. kWh zur Verfügung gestellt.



# Erstellung und Versand der erforderlichen Daten: Puffermeldung

- Beispiel für die Verteilung von Schiefasten und Pufferpotenzial im Marktgebiet

	MGN1	MGN2	MGN3	
Potenzial Grenze +	+1.000.000	+1.000.000	0	
Potenzial Grenze -	-1.000.000	-1.000.000	0	
Füllstand	-4.000.000	0	-2.000.000	
Bedarf	+3.000.000	0	+2.000.000	= +5.000.000 nach "muss" Saldierung auszugleichen
Potenzial	+2.000.000	+/-1.000.000		-1.000.000 für die aktuelle Situation nutzbarer Netzpuffer
	NB unterspeist	NB ausgeglichen	NB unterspeist	MG unterspeist

	MGN1	MGN2	MGN3	
Potenzial Grenze +	+1.000.000	+1.000.000	0	
Potenzial Grenze -	-1.000.000	-1.000.000	0	
Füllstand	+4.000.000	0	-2.000.000	
Bedarf	-3.000.000	0	+2.000.000	= -1.000.000 nach "muss" Saldierung auszugleichen
Potenzial	-2.000.000	+/-1.000.000		+1.000.000 für die aktuelle Situation nutzbarer Netzpuffer
	NB überspeist	NB ausgeglichen	NB unterspeist	MG ausgeglichen

	MGN1	MGN2	MGN3	
Potenzial Grenze +	+1.000.000	+1.000.000	0	
Potenzial Grenze -	-1.000.000	-1.000.000	0	
Füllstand	+3.000.000	+2.000.000	0	
Bedarf	-2.000.000	-1.000.000	0	= -3.000.000 nach "muss" Saldierung auszugleichen
Potenzial	-2.000.000	-2.000.000		0 für die aktuelle Situation nutzbarer Netzpuffer
	NB überspeist	NB überspeist	NB ausgeglichen	MG überspeist

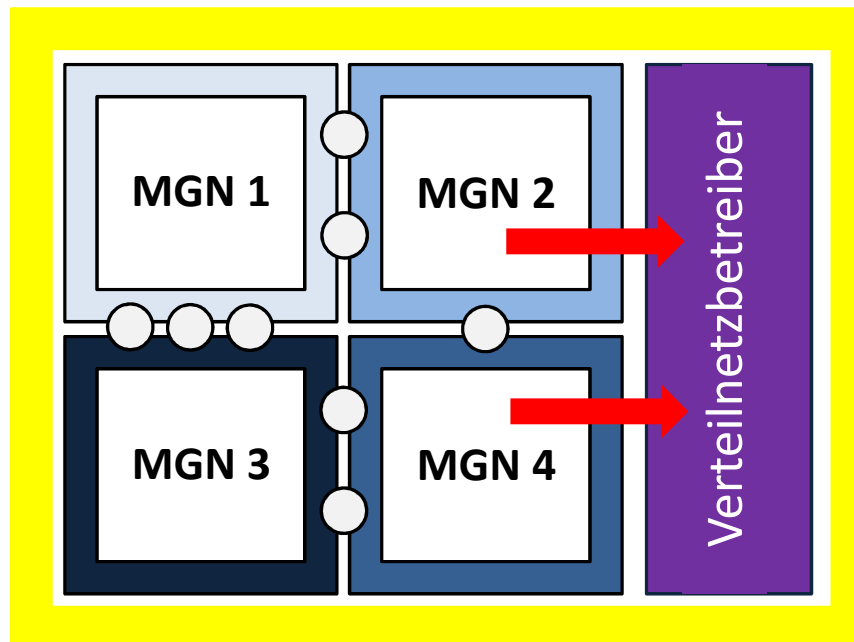
## Empfang und Versand der MGV-Vorgaben

- Netzbilanz, Grenzwert- und Puffermeldung werden dem MGV zur Prozessverarbeitung übergeben („Blackbox“)
- Als Ergebnis erhält jeder MGN einen Gesamtüberblick des Marktgebietes und Vorgaben zur optimalen MAP-Steuerung für die Prozessleitsysteme
- Operative Abwicklung
  - Die Fahrplanvorgaben sind nicht „in Stein gemeißelt“ sondern dienen als Hilfestellung
  - Indikator für neue Situationen
  - Netzbereiche werden auch weiterhin in Verantwortung des jeweiligen Netzbetreibers gesteuert
- Kommunikation zwischen Dispatchingzentralen
  - tägliche Telefonkonferenzen zur gemeinsamen „Lagebesprechung“
  - Netzbetreiber rücken näher zusammen → Hohes Kommunikationsaufkommen
  - Aufbau eines gemeinsamen Marktgebiet Verständnisses → Jeder Netzbereich „tickt“ anders

# Alternative Transportwege und Pufferpotenziale

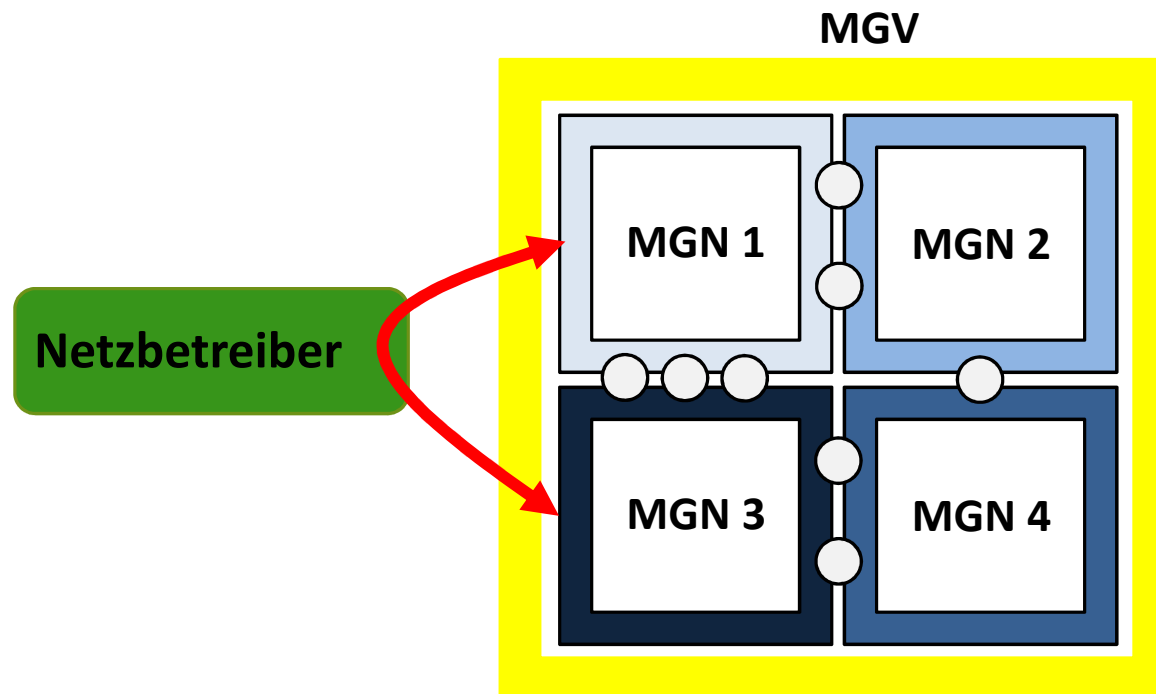
- Wenn die MGW-Vorgaben für die Lastverteilung nicht ausreichen (Bedingt durch Transportrestriktionen, etc.), stehen den MGNs in erster Linie folgenden Alternativen zur Verfügung:
  - Nutzung von Pufferpotenzialen angrenzender MGNs anderer Marktgebiete, z.B. über Gaskonten
  - Verlagerung von Mengen über Nachgelagerte Netzbetreiber

## MGV



# Alternative Transportwege und Pufferpotenziale

- Wheeling an Grenzübergangspunkten über ausländische Netzbetreiber bzw. Verlagerung von Produktionsmengen über vorgelagerte Rohrleitungsnetze



- Lastflusszusagen → Zusicherung von positiven/negativen Lastflüssen durch Händler an vorab definierten Punkten

- Ursachen
  - Force majeure
  - Marktverschiebungen (Badewanne)
  - Ausgleichsenergie (Schieflagen von Bilanzkreisen)
  - Netzknoten (SLP-Schiefstände durch falsche Prognosen)
  - Unzureichende Verfügbarkeit von externen Regelenergieprodukten
  
- Maßnahmen
  - Ausreizung aller im Rahmen der Toolbox bestehenden Maßnahmen
  - Erhöhung von Toolbox Produkten durch gezielte Ansprache der Händler
  - Einkürzung von „unterbrechbaren Kapazitäten“
  - Einkürzung von „statistischer Firm Kapazitäten“ bei Überspeisungen (§ 16 EnWG)
  - gezielte Ansprache abschaltbarer Letztverbraucher und Speicherbetreiber (§ 16 EnWG)

- Durch den Zusammenschluss von Netzbereichen zu einem Marktgebiet muss ein gemeinsames Kooperationsverständnis entwickelt werden.
- Marktgebietskooperationen erzeugen einen deutlichen Zuwachs an Aufgaben und Prozessen im Dispatching (Balancing des Marktgebiets, etc.).
- Zudem ist der kommunikative Abstimmungsaufwand zwischen den Dispatchingzentralen deutlich gestiegen (vorher nur in Ausnahmefällen).
- Durch die kontinuierliche Verbesserung der neuen Prozessstrukturen und der stetig neuen gesetzlichen Anforderungen, ist eine schnelle Anpassungsfähigkeit an sich verändernde Arbeitsabläufe erforderlich.
- Die Güte der MGV-Prozessergebnisse (Lastverteilung an den MAPs und Höhe der Commodity-Beschäftigung) ist stark von den MGN-Eingangsdaten abhängig.