Risikomanagement im neuem Bilanzierungsmodell

26.02.2019

AGCS
balance group coordinator

Motivation Anpassung Risikomanagement

Soll: Das Risikomanagement überwacht permanent und reagiert täglich oder sogar untertäglich mit Sicherheitennachforderungen auf Unausgeglichenheiten verursacht durch Prognosefehler der Versorger, Unausgeglichenheit der Shipper.

Ist: Das Risikomanagement basiert derzeit auf historisch beobachteten Daten

Das Risikomanagement im Gas soll um eine tägliche Offene Positionen Rechnung ergänzt werden

Damit wird einerseits eine Harmonisierung mit dem Risikomanagement Strom (Offene Positionen Rechnung seit 2016) angestrebt und es erfolgt bereits vorab die notwendige Anpassung des Risikomanagements für eine Bilanzierungsstelle

Derzeit wird bei AGCS daran gearbeitet, dass aktuelle Risikomanagement um eine Offene Positionen Rechnung zu erweitern.

Risikosituation Bilanzierungsstelle

Marktteilnehmer: dzt im Osten ca 40 Versorger BGs in Zukunft ca 140 Shipper BGs (incl Versorgung) konsumieren permanent Ausgleichsenergie

Mengengerüst schätzen Differenzierung Ost/West

Verrechnung der Mio. EUR Beträge aus Ausgleichsenergie erfolgt erst gegen Ende des Folgemonats AE Verrechnung wird steigen, sich eventuell vervielfachen

AE-Mengen in der Tagesbilanzierung

Marktteilnehmer bekommen von AGCS permanent Kredit

Dieses „Kreditportfolio" bedeutet für AGCS Risiko

BGV sind zur Stellung von Sicherheiten für Ihre Bilanzgruppen verpflichtet.

AGCS darf keinen Marktteilnehmer ablehnen -> Kontrahierungszwang.

Die Mindestsicherheiten sind gering, betragen EUR 50.000.

Risikosituation Bilanzierungsstelle

Selbst etablierte österr. Marktteilnehmer haben sich zeitweise aus Ausgleichsenergie versorgt.

Die Ausgleichsenergiemengen sind nicht nur Ursache von Prognosefehlern.

Der Ausgleichsenergiemarkt wird auch als Sekundärmarkt gesehen.

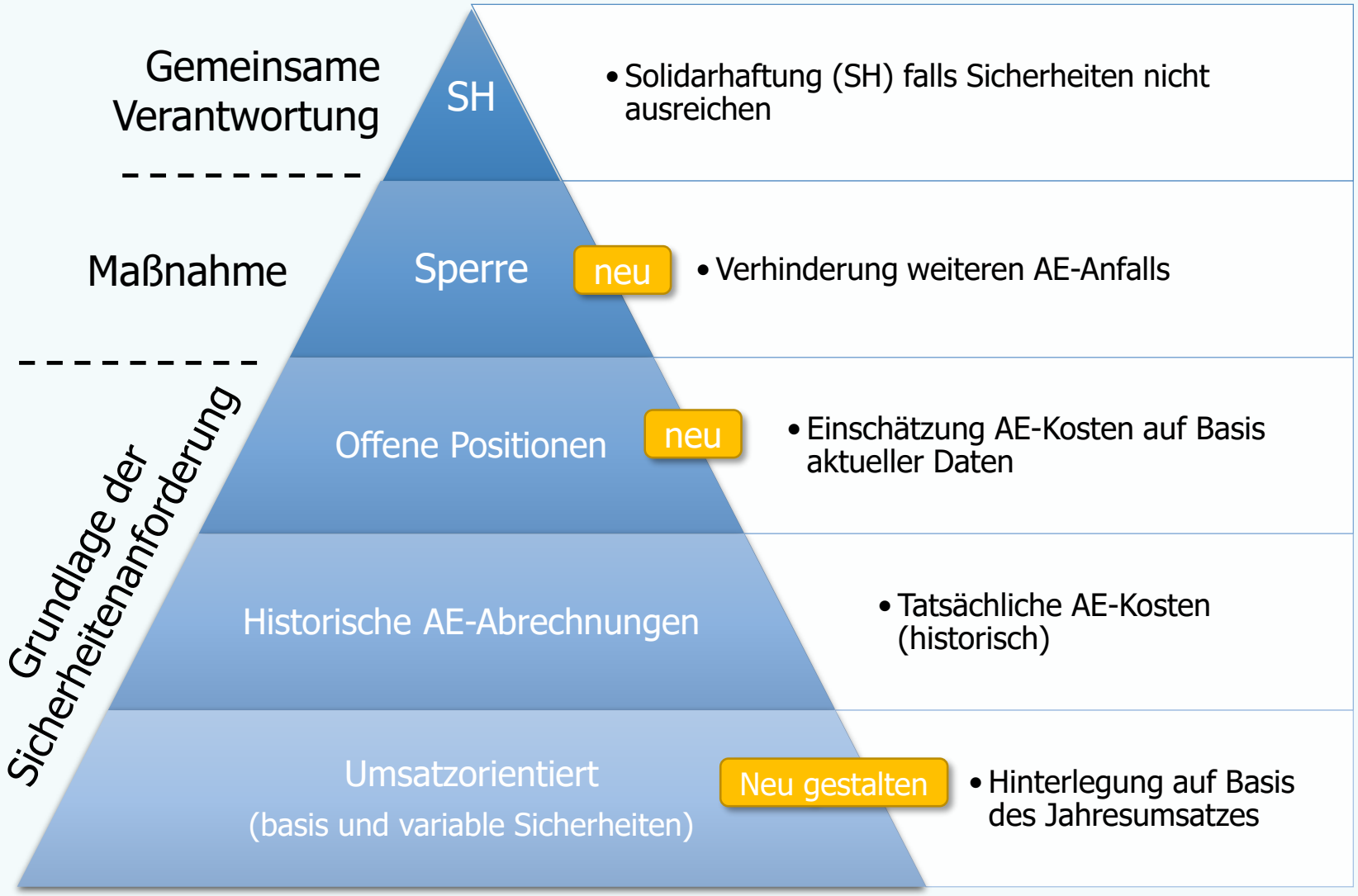
Es bestehen keine Mengenbeschränkungen in Bezug auf die Konsumation von Ausgleichsenergie. Die Marktteilnehmer bestimmen selbst das Volumen.

Mit Missbräuchen muss gerechnet werden, auch mit Insolvenzen

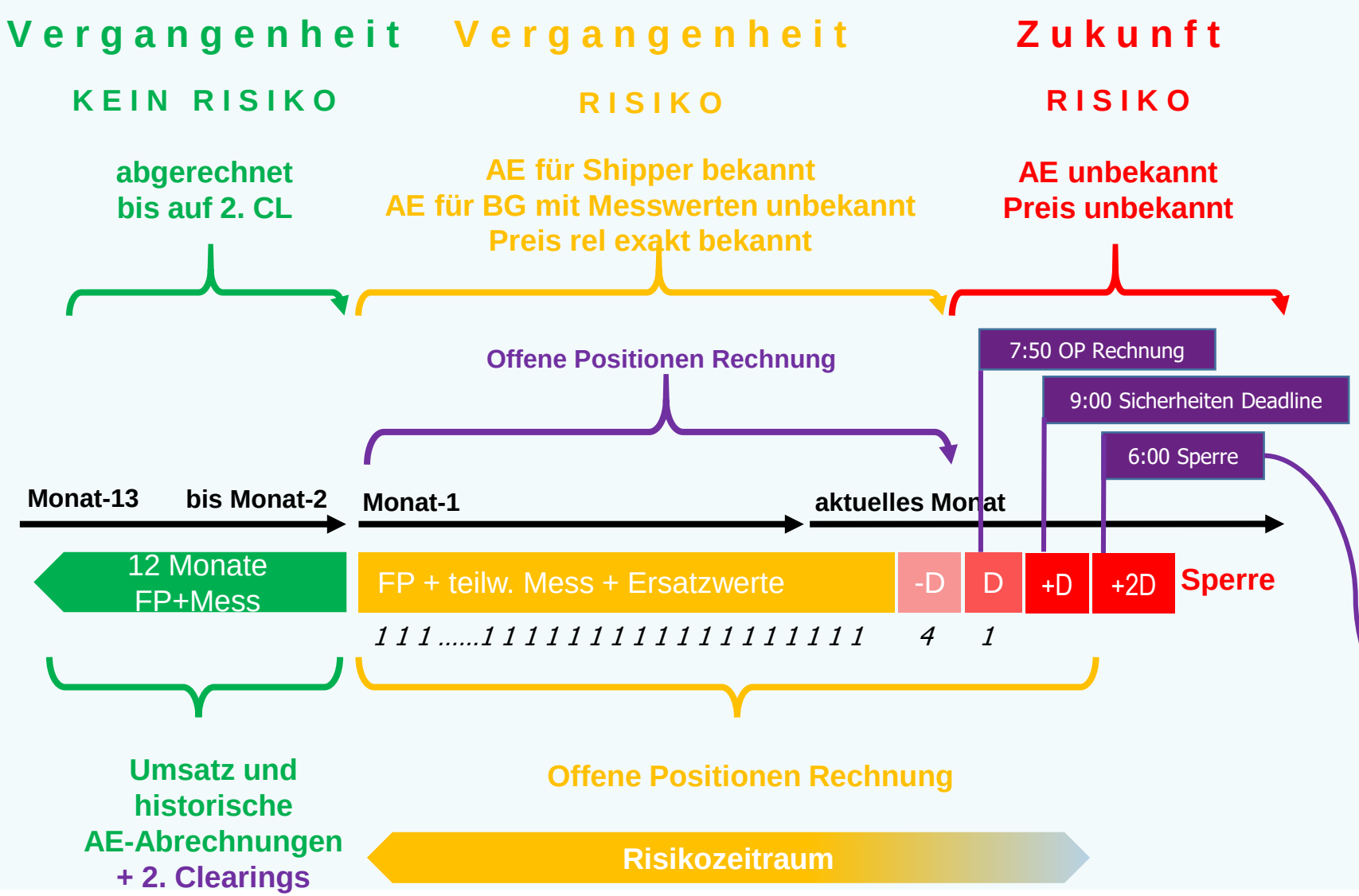
Schaden bei GTS 16 Mio EUR

AGCS kann BGV Vertrag kündigen, jedoch nur bei Shippern ohne Messwerten eine BG Sperre veranlassen. Eine BG mit Zählpunkten kann erst gesperrt werden wenn alle ZP neuen Lieferanten zugeordnet sind…das kann Wochen/Monate dauern … Es geht darum ein Zuweisungsverfahren anzuwenden welches das Schadenspotential für den Markt minimiert.

Sicherheitenpyramide



Sicherheitenrechnung aufgrund abgerechneter Umsatzwerte & AE-Werte & akt. beobachteter Werte



Das Risikomanagement ermittelt den Sicherheitenbedarf auf Basis:

a) historischer Umsatzwerte,
b) historischer AE-Abrechnungen
c) auf Basis aktuell beobachteter Werte (offene Positionen Rechnung)

- Eine Sperre von „reinen Transitbilanzgruppen" kann damit frühestens ab Ende des Folgetages erfolgen.
- Eine Sperre von BGs mit Messwerten ist erst nach Zuweisung der ZP möglich

Konsequenzen

- BG Sperre erst nach Zuweisung ZP möglich.
- Belieferung ZP zulassen, weitere Aktivitäten (Transit, Handel) einstellen.
- Information an alle
- Veröffentlichung des gesperr. MT

Sicherheitenanforderung nach dem Clearing sowie täglich (Offene Positionen Rechnung)

NACH dem CLEARING

aufgrund Umsätzen

- Basissicherheiten
- Variable Sicherheiten

aufgrund historischer AE-Abrechnungen

- AE-Abrechnung 1. CL
- AE-Abrechnung 2. CL

TÄGLICH

aufgrund offener Positionen 1-4-1

- Offene Positionen Bewertung
- Real time Überwachung

Die Sicherheitenanforderung an den BGV wird abhängig von

- dem Umsatz der dem BGV zugeordneten BG
- (ii) dessen historischen Verrechnungen mit dem BKO
- (iii) den offenen Positionen der ihm zugeordneten BG

je Bilanzgruppe ermittelt.

Der höchste Betrag, der sich aus den zuvor genannten Verfahren ergibt, wird zur Sicherheitenanforderung.

Sicherheitenanforderung aufgrund des Umsatzes

Sicherheitentabelle

Gewichtung Basissicherheiten/variabel Sicherheiten: 50/50

Gute Bonität reduziert die Anforderung an variablen Sicherheiten

Kategorie	Jahresenergieumsatz (in MWh)		Sicherheiten (in EUR)		
	von	bis	Basissicherheiten	Variable Sicherheiten	Gesamt
1	-	40.0	100.000	-	100.000
2	40.001	100.000	150.000	150.000	300.000
3	100.001	250.000	25.000	225.000	450.000
4	250.001	500.000	[illegible]	360.000	720.000
5	500.001	1.000.000	500.[illegible]	500.000	1.000.000
6	1.000.001	2.000.000	750.000	750.000	1.500.000
7	2.000.001	5.000.000	1.000.000	1.000.000	2.000.000
8	5.000.001	10.000.000	1.625.000	1.625.000	3.250.000
9	10.000.001	20.000.000	2.250.000	2.250.000	4.500.000
0	20.000.001	30.000.000	3.750.000	3.750.000	7.500.000
11	30.000.001	40.000.000	5.000.000	5.000.000	10.000.000
12	40.000.001	∞	7.500.000	7.500.000	15.000.000

To be developed

Bonität

Berücksichtigung Bonität

Bei der Berechnung der Höhe der umsatzabhängigen variablen Sicherheiten wird die Bonität des BGV miteinbezogen:

Bei Vorliegen einer Bonitätseinstufung besser als Stufe 5 gemäß Anhang Bonitätsprüfung gewährt der BKO einen Betrag („Freibetrag"), welcher die Anforderung an variablen Sicherheiten reduziert. Der ermittelte Freibetrag beeinflusst nicht die Höhe der Basissicherheiten. Als Abzugsbeträge werden je Bonitätsstufe 1,5 % der Eigenmittel angesetzt. Bei geringster Bonitätsstufe (5) sind 0 %, bei höchster Bonitätsstufe (1) maximal 6 %, jedoch nie mehr als die variable Sicherheit laut Sicherheitentabelle, als Freibetrag abzugsfähig.

Sicherheitenanforderung aufgrund hist. AE-Abrechnungen

Die Sicherheitenrechnung auf **Basis historischer AE-Verrechnungen** soll den Rechnungsbetrag der noch offenen Clearingperioden (abgerechnetes jedoch noch nicht eingezogenes Monat und das aktuelle Monat) sowie die noch bis zu 15 zukünftigen Endabrechnungen absichern.

Der Summenwert aus folgenden 2 Berechnungen ergibt damit die Sicherheitenanforderung aufgrund historischer Verrechnungen:

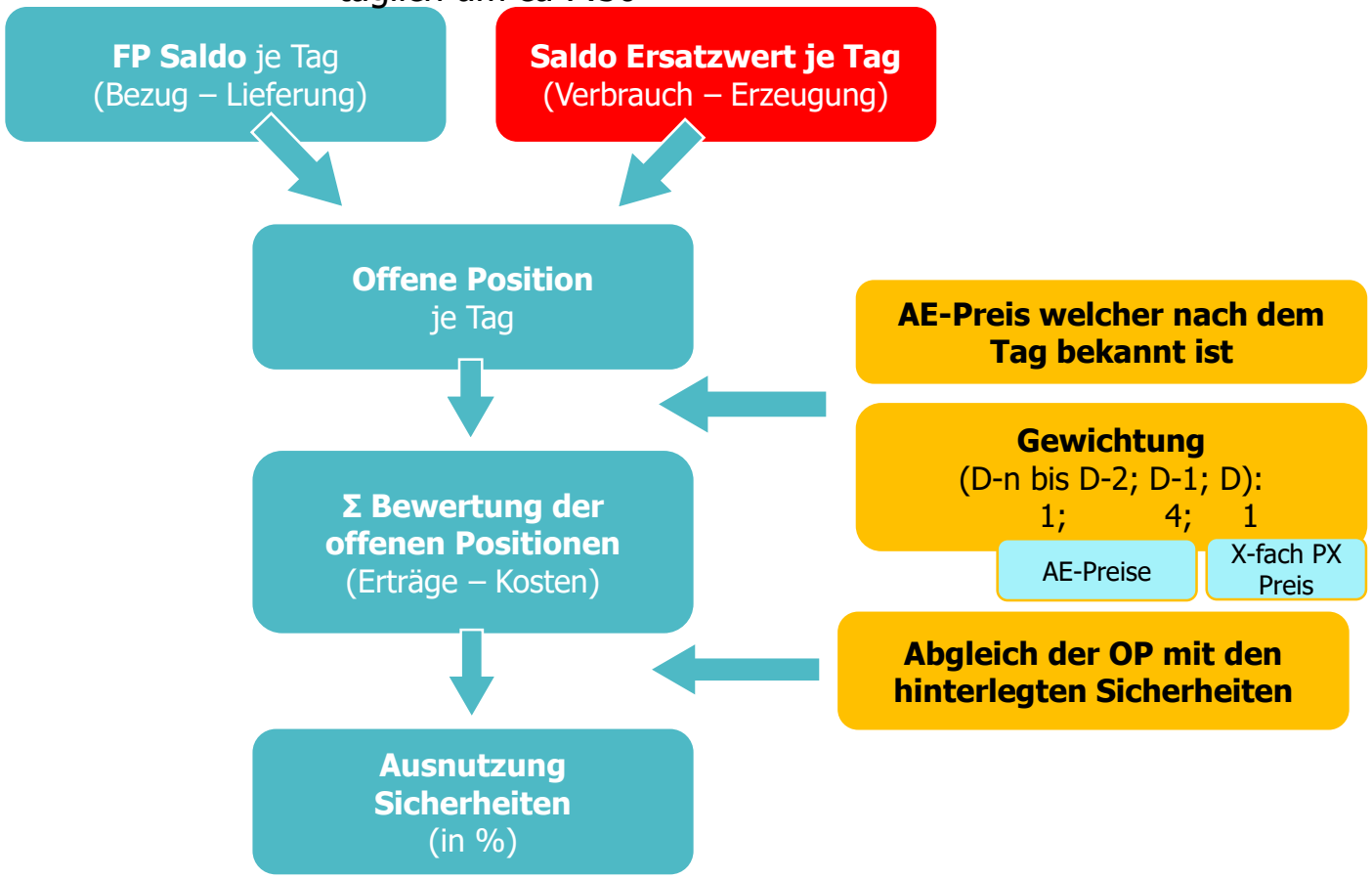
- Solange die Bilanzgruppen des BGV aktiv sind ist als Sicherheitenbetrag das **Zweifache des höchsten beobachteten BGV Rechnungssaldos** der letzten zwölf abgerechneten Monate des 1. Clearings zu hinterlegen.

- Zusätzlich ist für **jede noch nicht abgerechnete Endabrechnung** (2. Clearing) der Durchschnitt aus den BGV-Lastschriften der letzten zwölf Endabrechnungen als Sicherheit zu hinterlegen.

Offene Positionen Rechnung täglich (löst Call aus)

Offene Positionen Ermittlung

täglich um ca 7:50



täglich um ca 7:50

Nachdem zum Zeitpunkt (7:50) der täglichen Bewertung die Messwerte nicht vorhanden sind, müssen die Messwerte „geschätzt" werden.

Für die Messwerte wird ein Ersatzwertverfahren/stat. Verfahren angewandt.

Der AE-Preis ist nach dem Tag bekannt.

Die Offene Positionen Ermittlung in EUR ist das Ergebnis eines statistischen Verfahrens.

Die offene Position des vorhergehenden Tages (die AE-Situation könnte sich über das WE wiederholen) wird mit dem Faktor 4 bewertet.

Messwerte werden bereits täglich übermittelt

Vorhandene Messwerte zum aktuellen Tag 21.1.2019 je NB

2019-01-20	2019-01-19	2019-01-18	2019-01-17	2019-01-16	2019-01-15	2019-01-14	2019-01-13	2019-01-12	2019-01-11
0/196	0/196	0/196	0/196	0/196	0/196	0/196	0/196	0/196	0/196
0/212	159/212	159/212	159/212	159/212	159/212	156/212	156/212	156/212	156/212
0/160	0/160	0/160	0/160	0/160	0/160	0/160	0/160	0/160	0/160
117/172	117/172	117/172	117/172	117/172	117/172	117/172	117/172	117/172	117/172
0/142	0/142	0/142	0/142	0/142	0/142	0/142	0/142	0/142	0/142
0/175	0/175	0/175	0/175	0/175	0/175	0/175	0/175	0/175	0/175
0/188	123/188	123/188	123/188	123/188	123/188	123/188	123/188	123/188	123/188
0/164	0/164	0/164	0/164	0/164	0/164	0/164	0/164	0/164	0/164
0/208	141/208	141/208	141/208	141/208	141/208	141/208	141/208	141/208	141/208
0/8	1/8	1/8	1/8	0/8	1/8	1/8	1/8	1/8	1/8
0/218	0/218	38/218	38/218	38/218	38/218	38/218	38/218	38/218	38/218
0/196	144/196	144/196	144/196	144/196	141/196	141/196	141/196	141/196	141/196
1/162	1/162	1/162	1/162	1/162	1/162	1/162	1/162	1/162	1/162
0/136	0/136	0/136	0/136	0/136	0/136	0/136	0/136	0/136	0/136
0/50	0/50	0/50	0/50	0/50	0/50	0/50	0/50	0/50	0/50
0/92	48/92	48/92	48/92	48/92	48/92	48/92	48/92	48/92	48/92
0/224	38/224	38/224	38/224	38/224	38/224	38/224	38/224	38/224	38/224

Wenn Daten fehlen

Bei der Bildung von Ersatzwerten sprechen wir nicht von einer Verbrauchsprognose, da wir nicht in die Zukunft blicken. Wir blicken zurück und ermitteln die Verbrauchswertbereiche für jede Messwertkomponente aufgrund vorhandener Temperaturen für jene Tage für welche uns die Verbrauchswerte von den Netzbetreibern noch nicht übermitteln wurden.

Die nebenstehende Grafik zeigt beispielhaft und auszugsweise welche Daten vorliegen, welche noch fehlen. Die Namen der BGs wurden entfernt. Im ersten Fall wurden 0 von 196 Messwertkomponenten, im zweiten Fall immerhin 159 von 212 Messwertkomponenten bereits übermittelt.

Darstellung Verfahren zur Ersatzwertbildung

Komponenten:

- diese sind entweder Temperaturabhängige SLP
- oder mit Lastprofilzähler gemessene Messwertkomponenten

In Summe gibt es derzeit im AGCS System ca 1.000 solche Messwertkomponenten für die Versorgung, dies wird sich im neuen Bilanzierungsmodell ändern

Ersatzwertbildung:

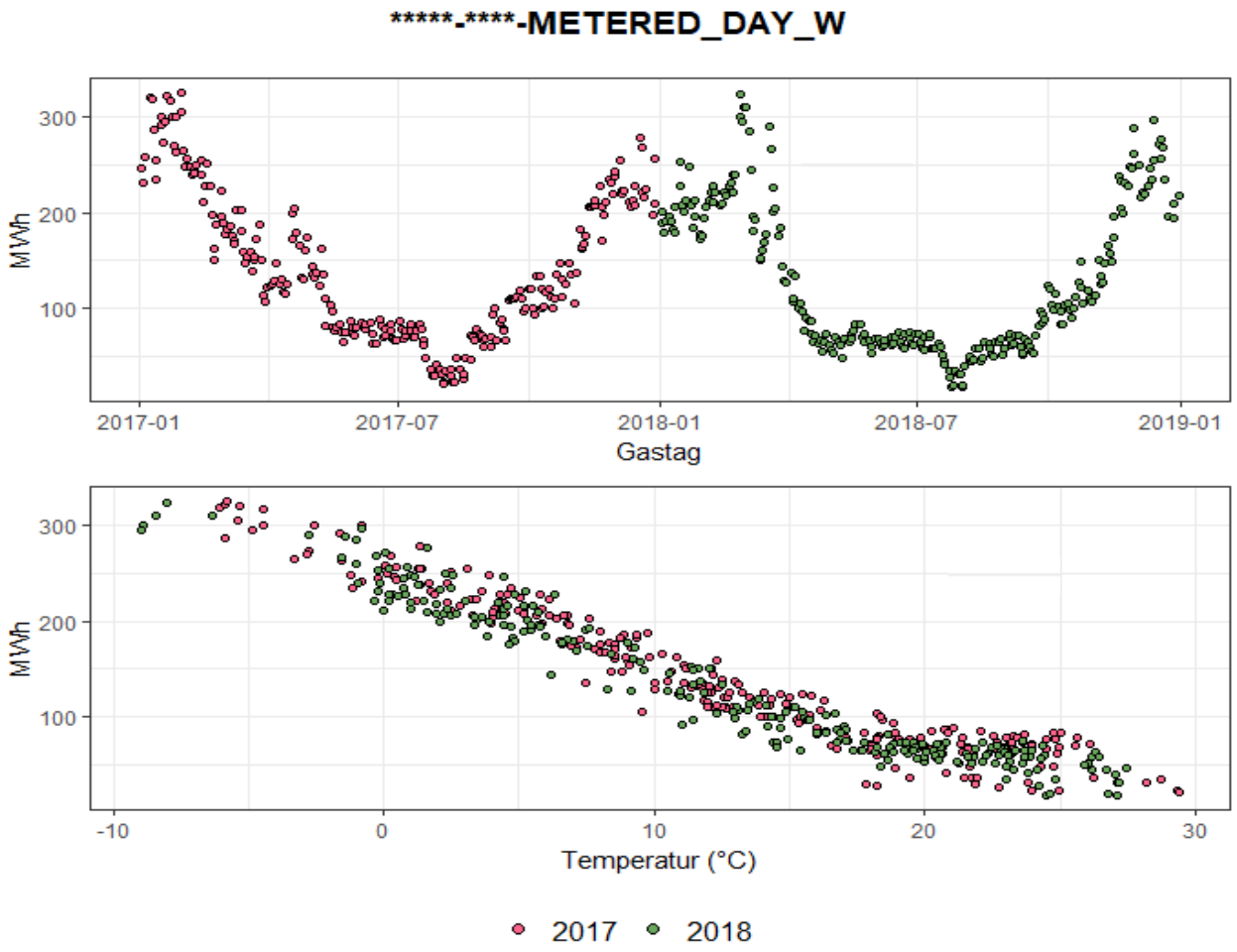
Die Ersatzwertbildung wird für die Versorgerkomponenten für jene vergangenen Tage durchgeführt für die wie noch keine Messwerte für diese Komponenten erhalten haben.
Jede Messwertkomponente wird mittels Sigmoid Funktion modelliert. Es werden jedoch keine Ersatzwerte, sondern Ersatzwertbereiche gebildet.

Modellierung der Ersatzwertbereichs berücksichtigt

- Vergangenheitsdaten, 12 Monate
- Identifizierung Temperaturabhängigkeit (Sigmoidfunktion)
- Identifizierung und Berücksichtigung von Strukturbrüchen (Wachstum positiv, negativ)
- Berücksichtigung Wochenstruktur: Mon - Fr, Sa, So, Feiertag

Messwertschätzverfahren

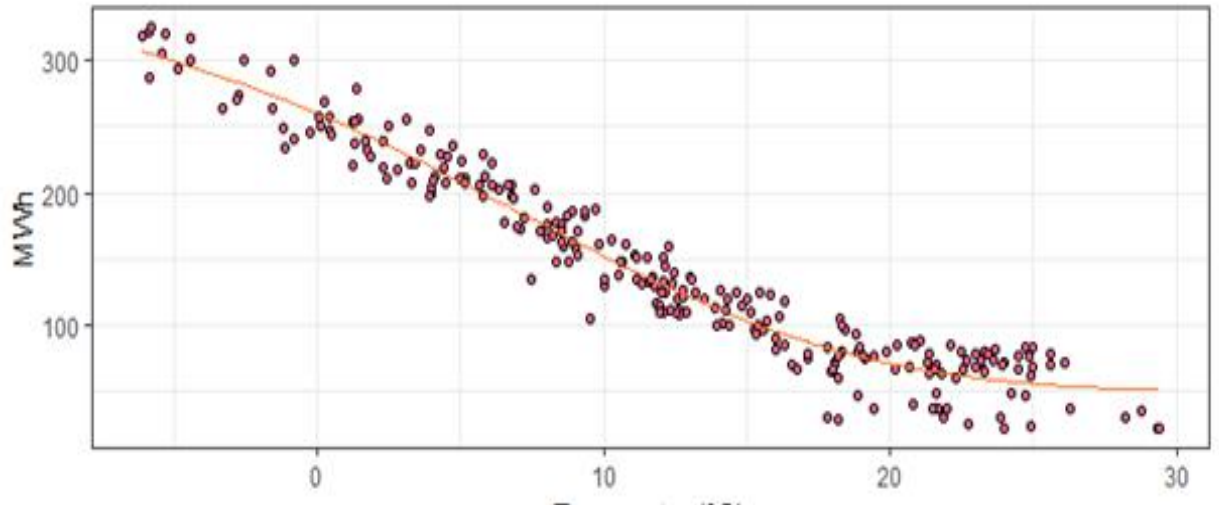
Temperaturabhängigkeit

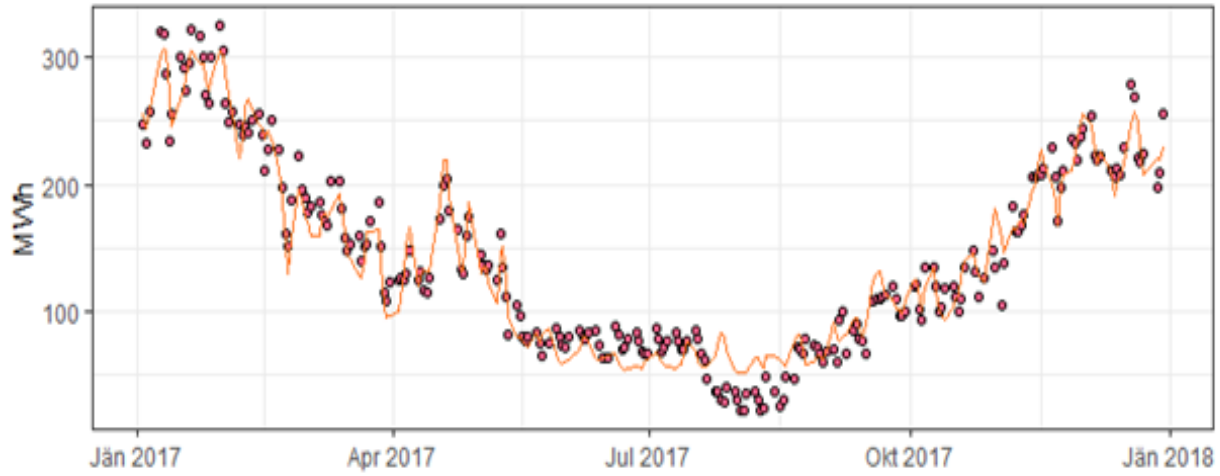


- Nebenstehend ein Beispiel mit tatsächlich gemessenen Werten einer Komponente
- Die Verbrauchssituation 2017 gegenüber 2018 erscheint in diesem Beispiel unverändert
- Ziel: auf Basis historischer Beobachtung zukünftige Messwertbereiche zu schätzen
- Der Messwert hängt von der Temp ab. Wir erkennen die starke Temperaturabhängigkeit
- Wir verwenden die indiv. Sigmoidfunktion, um für nicht vorhandene Messwerte aus den bekannten Temperaturwerten Messwertbereiche zu schätzen

Messwertschätzverfahren

Mit Sigmoid Funktion

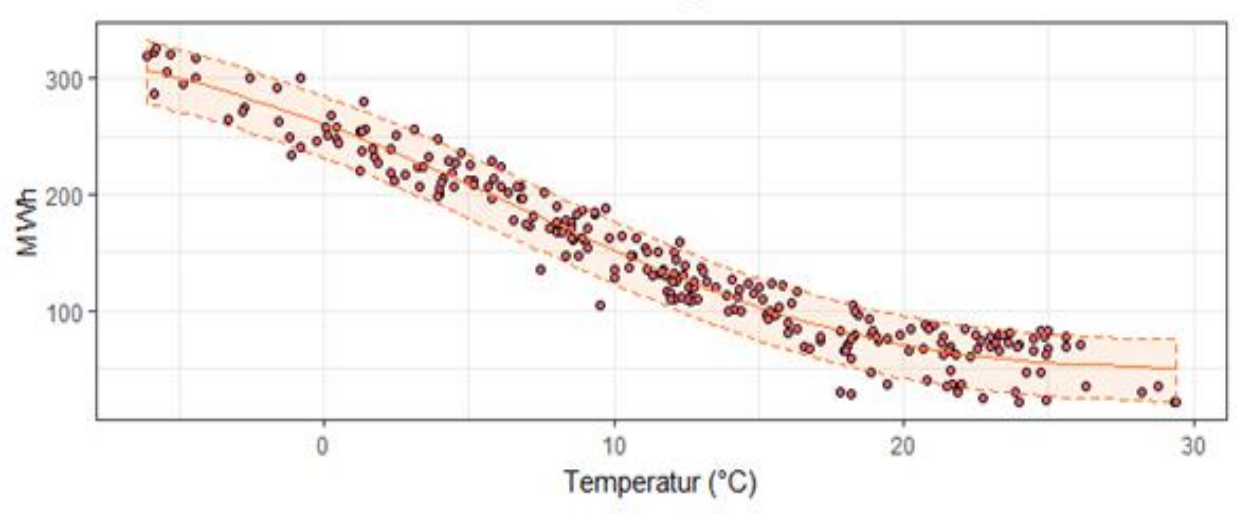




- Für 2017 wurde die für die Komponente passende Sigmoidfunktion ermittelt
- Die untere Grafik zeigt die aus der Sigmoidfunktion geschätzten Messwerte für 2017
- Die Istwerte (rot) 2017 liegen „knapp" daneben
- Die Schätzqualität ist hier sehr gut, da eine starke Temperaturabhängigkeit besteht…und die Restglieder gering sind.
- Wir haben auf Grund der Datenlage eine Sigmoid konstruiert die wir für Messwertschätzungen im folgenden nutzen wollen
- Ziel ist, monatlich die Sigmoid Funktionen (für ca 1000 Komponenten) auf Basis 12 Monat verfügbarer Messwerte zu konstruieren…. Unter Berücksichtigung von WT, WE
- Für jede Komponente gibt es daher eine eigene Sigmoid.

Messwertschätzverfahren

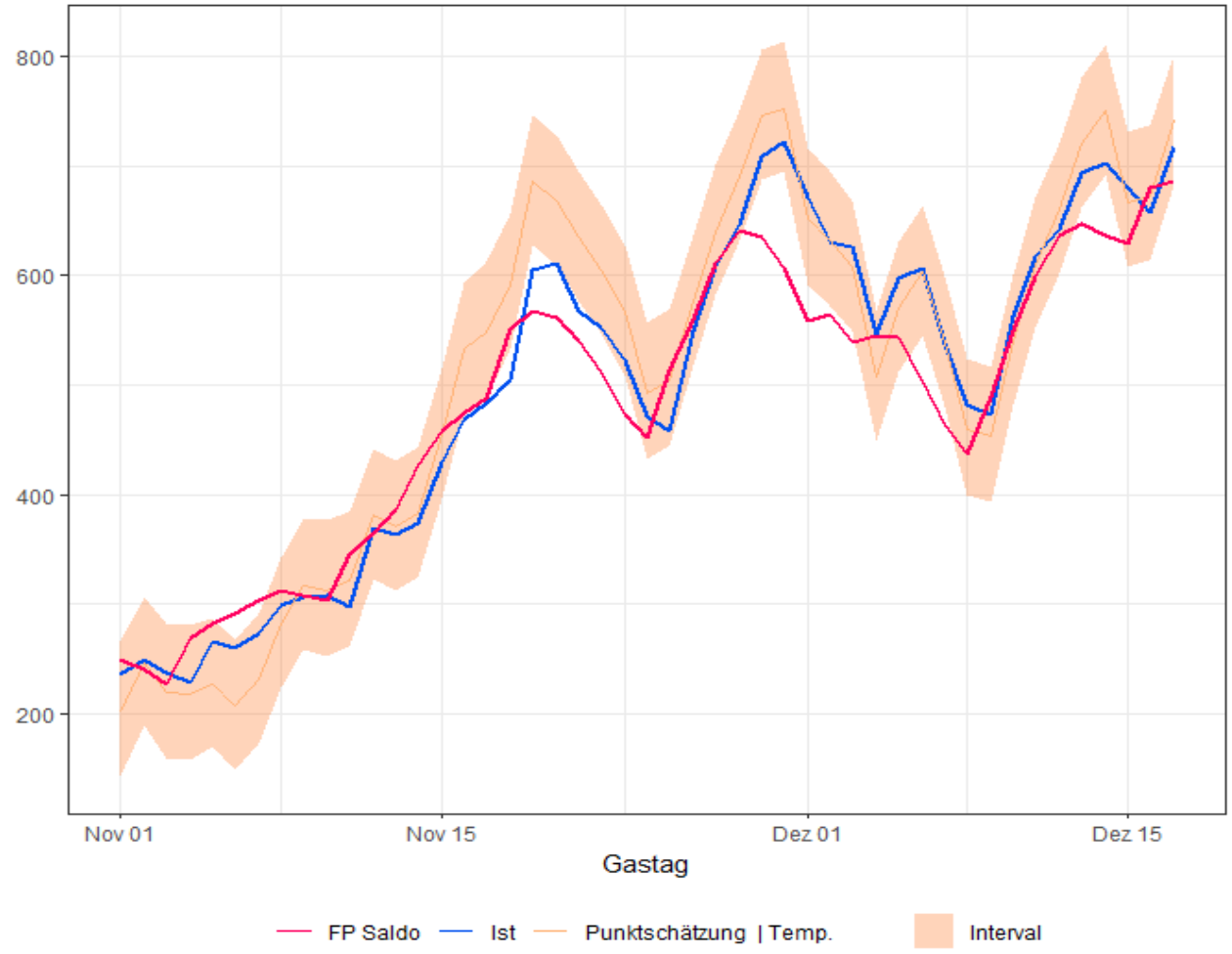
Konfidenzintervall anstatt Ersatzwert



- Fokus ist eine Offene Positionen Rechnung
- Obwohl die Sigmoid Funktion gut geeignet wären eine Prognose zu erstellen, ist es nicht Ziel einen Prognosewert als Ersatzmesswert zu ermitteln.
- Natürlich bedeutet jede Prognose Unsicherheiten und wir wollen dieser Unsicherheit Rechnung tragen, indem wir anstatt eines Wertes ein Intervall ermitteln, in dem sich mit eine bestimmten Wahrscheinlichkeit der Messwert sehr wahrscheinlich befindet.
- Die Intervallbreite wird durch 5% 95% definiert.
- Das ist grundsätzlich eine sehr „großzügige" Intervallbreite

Messwertschätzverfahren

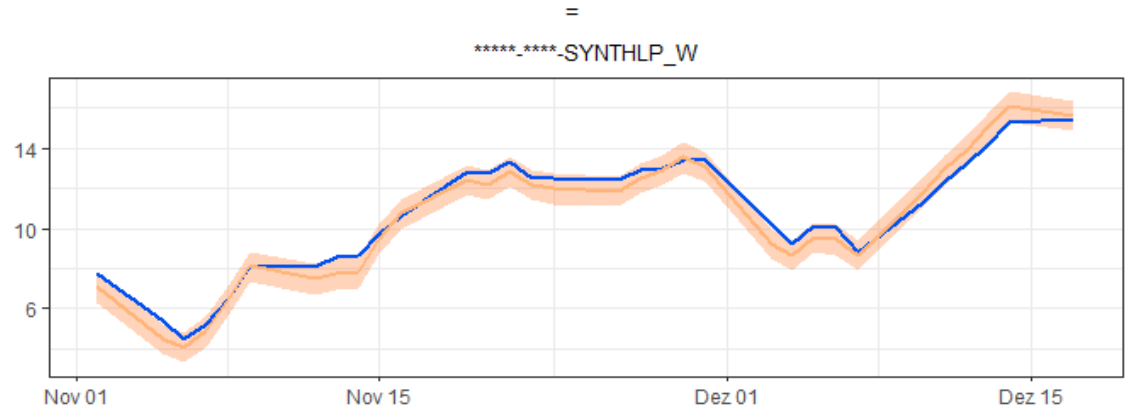
Konfidenzintervall anstatt Prognose



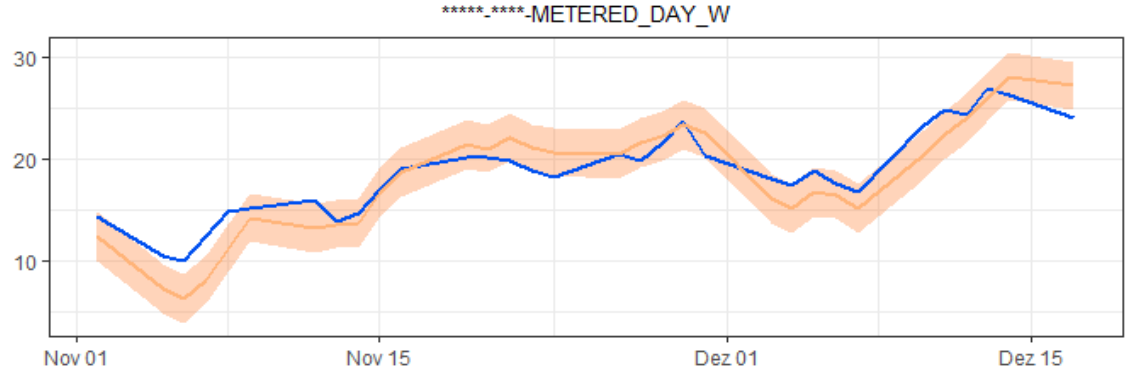
- Der ermittelte Messwertbereich ist nebenstehend dargestellt
- Für die täglichen Nominierungen wird überprüft, ob der Fahrplansaldo, sich innerhalb des Messwertbereichs befindet
- Falls der Fahrplansaldo sich innerhalb des Messwertbereichs befindet liegt keine offene Position vor.
- Falls sich der FP Saldo sich außerhalb des Messwertbereichs befindet dann wir die Offene Position (Menge) als Differenz zwischen FP Saldo und Intervallgrenze ermittelt. Abhängig vom Preis (Preis bei Gas immer positiv) ergibt sich wenn sich der FP (nebenstehend rot) darüber befindet eine Gutschrift wenn sich der FP darunter befindet eine Lastschrift

Messwertschätzverfahren

BGs mit hunderten Messwertkomponenten

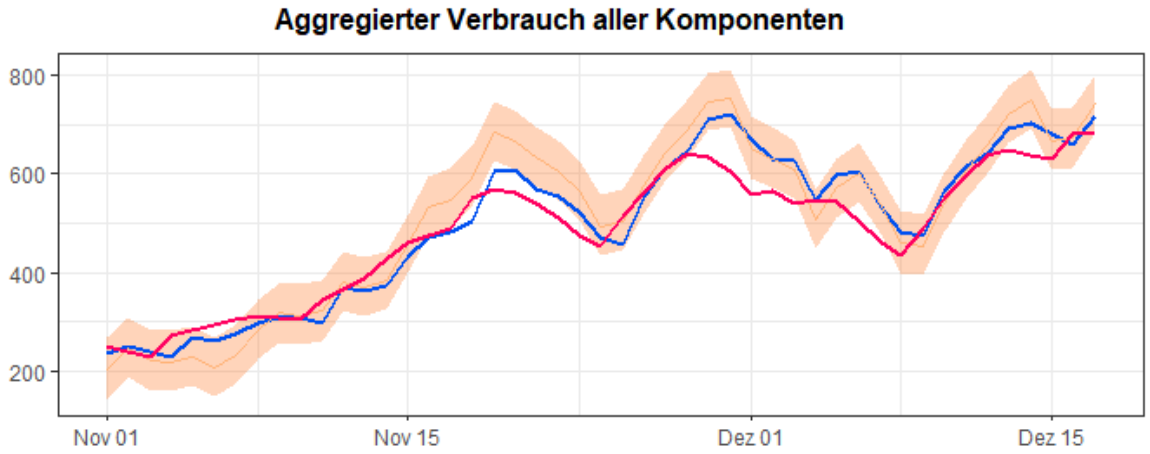


- Einige BGVs haben zig oder hunderte Messwertkomponenten



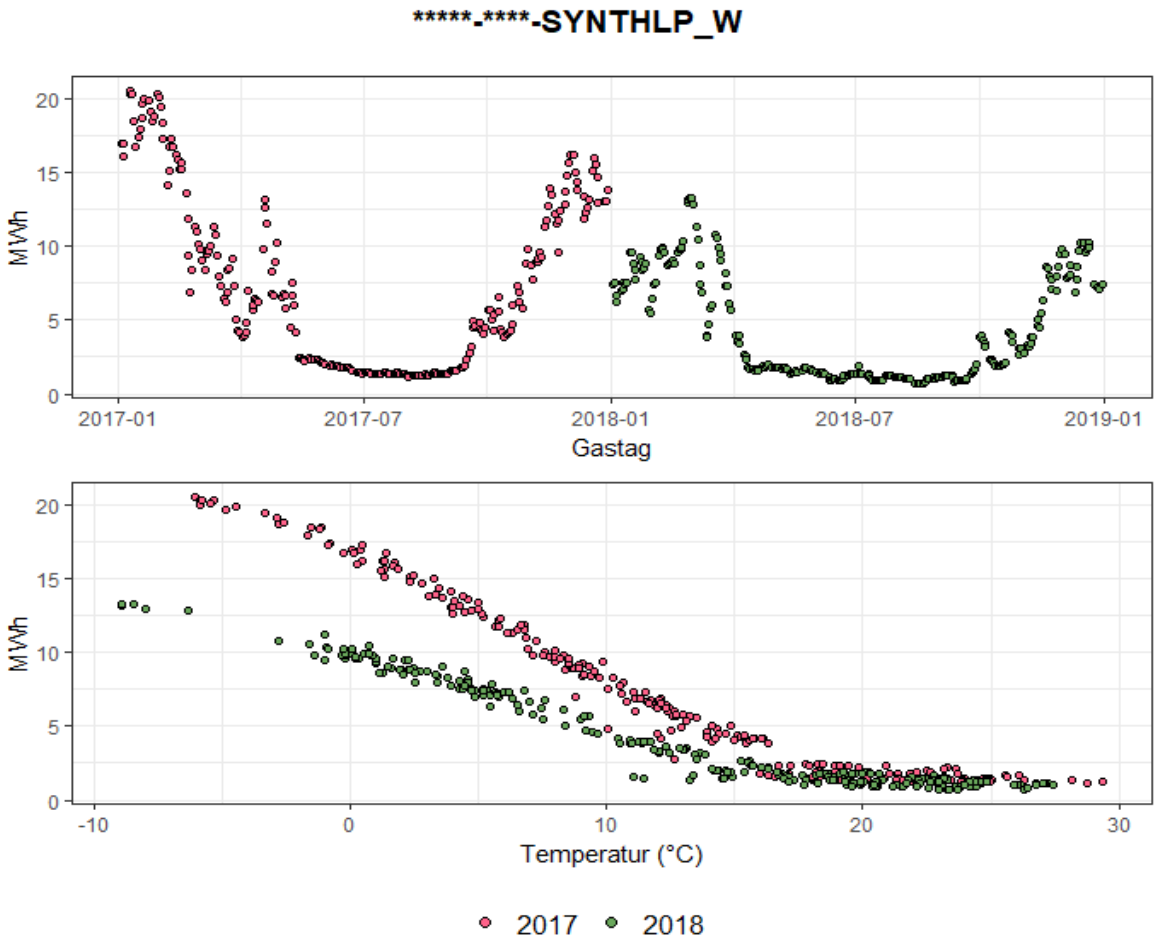
Aggregat bilden

- Einige BGVs haben zig oder hunderte Messwertkomponenten
- Notwendig ist eine Messwertgesamtbetrachtung für die Bilanzgruppe
- Die unteren und oberen Messwertgrenzen der Komponenten werden addiert und wir erhalten damit das Messwertgesamtintervall für die Bilanzgruppe



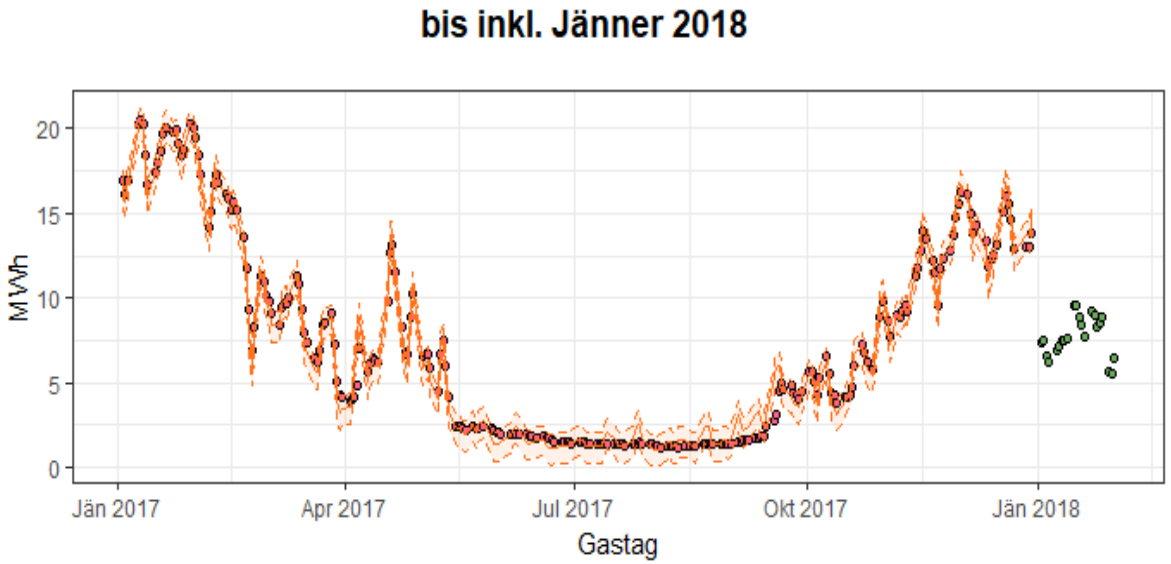
Wenn sich der Verbrauch ändert – Strukturbrüche berücksichtigen

BGs mit hunderten Messwertkomponenten

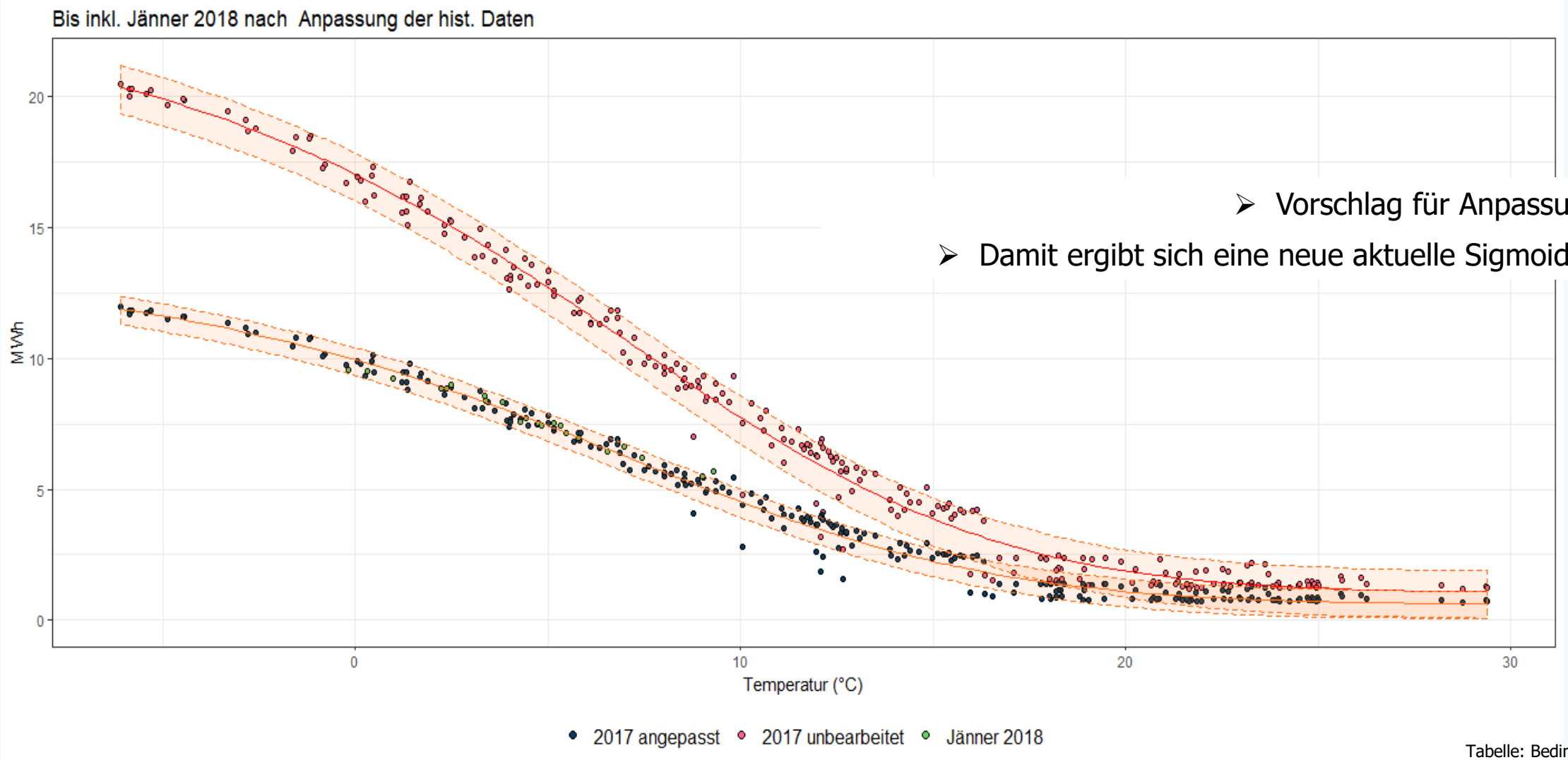


Aggregat bilden

- In diesem Beispiel erkennen wir eine Verbrauchsänderung – zwischen 2017 auf 2018
- Diese Verbrauchsänderungen wollen wir bei der monatlichen „Konstruktion" berücksichtigt werden



Wenn sich der Verbrauch ändert – Strukturbrüche berücksichtigen



- Vorschlag für Anpassungsfaktor
- Damit ergibt sich eine neue aktuelle Sigmoid Funktion

Tabelle: Bedingter Vergleich

Maßnahmen bei Unterdeckung

Unterdeckung wegen
Clearing

- Aufstockung bis übernächsten Tag
- Mahnfrist 4 Werktage
- Vertragskündigung

Unterdeckung wegen
Offene Positionen

- Aufstockung bis 9:00 nächsten Werktag
- Beurteilung der Situation des MT
- Sperre Ende nächsten „Werk"Gastages

Unmittelbarer Handlungsbedarf

- Umsatzwerte im Clearing erfordern eventuell Sicherheitenaufstockung – Diese Nachforderungen sind weniger kritisch
- Offene Positionen werden täglich um ca 7:50 für alle 140 BGVs mittels des Clearingsystems gerechnet.
- Parallel werden offene Positionen stündlich gerechnet und es ergehen Warnungen (Ausnutzung hinterlegter Sicherheiten in %...) per email. Damit wird die AGCS jederzeit über „BG-Schieflagen" informiert.

Offene Positionen Rechnung täglich (löst Call aus) und stündlich (dient dem Monitoring)

Zeitablauf Sperre

Tag D, 07:00
Berechnung Sicherheitenauslastung

Tag D, 07:50
Sicherheitennachforderung an Marktteilnehmer

Tag D+1, 07:50
Erneute Berechnung Sicherheitenauslastung

Tag D+1, 07:50
Erneute Sicherheitennachforderung an Marktteilnehmer

Tag D+1, 09:00
Benachrichtigung über Sperre an alle MT, Börsen und APG

Tag D+2, 6:00
Inkrafttreten der Sperre

- Eine Sperre ist nur möglich wenn die Bilanzgruppen über keine Zählpunkte verfügen. Zählpunkte müssen vor Sperre anderen BGs zugewiesene werden.
- Eine unmittelbare Sperre ist also nur für Shipper ohne ZP möglich.
- Im Fall, dass die OP Rechnung eine Aufstockung erfordert, ist diese Sicherheit in Form von Cash auf das Kautionskonto zu erbringen.

ISO:

Datum	PV	Erstellt v.	Freigabe	Version
29.10.2015	BH	BH	QMB	V01.00

AGCS

balance group coordinator