

De onbalansprijsystematiek per 01-01-2001, herzien per 26-10-2005

SB-MO 2010

Juni 2010 versie 3.4

Versie	Datum	Korte beschrijving aanpassing
1.00	30-11-2000	Eerste concept
1.1	07-12-2000	Aanpassing tabel prikkelcomponent
2.0	21-12-2000	DTe besluit 00127, dd 19-12-2000
2.1	01-02-2001	Toelichting 5.2.3 verbeterd
3.1	01-08-2005	Totale Herziening Document, DTe besluit 102055, d.d. 26-10-2005, Herdefinitie 2 zijdig regelen
3.2	01-12-2006	Aanpassing 3.3 i.v.m. gewijzigde functionaliteit FVR
3.3	01-05-2009	Aanpassing 5 i.v.m. gewijzigde beslissingsboom
3.4	01-06-2010	Prikkelcomponent verplaatst naar Uitvoeringsregels

Inhoud

Inhoud	2
1. Samenvatting	3
2. Taken en rollen van TenneT en de Programmeverantwoordelijken bij balanshandhaving	3
2.1 Voorbereiding (dag voorafgaand aan de operationele dag)	3
2.2 Uitvoering (operationele dag)	4
2.3 Afhandeling (na de operationele dag)	4
2.4 Prikkel	4
3. Beschrijving van de systematiek	6
3.1 Uitgangspunten	6
3.2 Transacties	6
3.3 Biedladder en prijs voor opregelen/afregelen (art. 3.9.2 t/m 3.9.6 SystemCode, Uitvoeringsregels 1)	7
3.4 Afhankelijkheden	9
3.5 Risico's	10
4. Saldovorming en Systeemdienttarief	11
4.1 Inherent	11
4.2 Imperfecties	12
4.3 Relatie met Systeemdienttarief	12
5. Verwijzingen	13

Opmerking vooraf:

De hier beschreven werkwijze gaat uit van het besluit 00127 d.d. 19-12-2000 van DTe, gewijzigd bij besluit 102055 d.d. 26-10-2005 van DTe.

1. Samenvatting

Dit document beschrijft de wijze waarop TenneT uitvoering geeft aan besluit 00127 d.d. 19-12-2000 van de DTe, gewijzigd bij besluit 102055 d.d. 26-10-2005.

Deze besluiten betreffen hoofdstuk 3.9 van de SysteemCode.

Voorafgaand aan deze beschrijving wordt eerst ingegaan op het begrip balanshandhaving en -herstel en de taken en rollen in deze van:

- TenneT als beheerder van het landelijk hoogspanningsnet,
- Programma Verantwoordelijken met hun achterliggende marktpartijen.

De beschreven systematiek omvat de rekenregels die worden gehanteerd om de prijs van onbalans per richting¹ af te leiden uit:

- de vastgestelde regeltoestand,
- de prijs van datgene wat TenneT heeft laten doen om de balans te handhaven of te herstellen,
- de prikkelcomponent.

De financiële gevolgen worden toegelicht in relatie met het systeemdiensttarief.

2. Taken en rollen van TenneT en de Programma-verantwoordelijken bij balanshandhaving

Als netbeheerder van het landelijke hoogspanningsnet is TenneT op grond van de elektriciteitswet 1998 gehouden tot het bewaken en “handhaven” van het evenwicht tussen levering aan en afname van elektrisch vermogen op het elektriciteitsnet² in Nederland, ook in relatie met het buitenland.

De belangrijkste instrumenten voor TenneT bij deze taakstelling zijn zuiver *administratief*:

- Programma Verantwoordelijkheid,
- Inkoop³ als single buyer van regel- en reserve- en noodvermogen,
- Verrekening.

De volgende partijen worden onderscheiden:

- TenneT, als netbeheerder van het landelijk hoogspanningsnet,
- Programma Verantwoordelijke (PV),
- Leverancier regel- en reservevermogen (LRR),
- Leverancier Noodvermogen (LN).

2.1 Voorbereiding (dag voorafgaand aan de operationele dag)

Het systeem van Programma Verantwoordelijkheid is erop gericht dat invoegend en onttrekkend gebruik van het systeem door marktpartijen op voorhand en per saldo over iedere PTE⁴ in evenwicht is.

¹ Overschot of Tekort.

² Onder elektriciteitsnet wordt in dit verband verstaan het totaal van alle netten, ongeacht het spanningsniveau of de netbeheerder.

³ Zowel op- als afregelen!

Op de dag voorafgaand aan de operationele dag leggen alle PV's hun *voorgenomen* markttransacties per PTE vast in E-Programma's, en dienen deze in bij TenneT.

TenneT controleert de E-programma's op in- en extern evenwicht (consistentie); is er evenwicht, dan worden deze E-Programma's door TenneT gefiatteerd.

Daarnaast zijn aangesloten met een gecontracteerd en beschikbaar gesteld vermogen van meer dan 60 MW verplicht⁵ om al het vermogen dat zij meer of minder kunnen produceren of minder kunnen afnemen, door middel van *biedingen* aan TenneT ter beschikking te stellen; andere aangesloten mogen dat⁶.

2.2 Uitvoering (operationele dag)

Tijdens *uitvoering* dienen PV's zich te gedragen overeenkomstig de door hen ingediende en door TenneT gefiatteerde E-Programma's en zijn zij dus gehouden tot balanshandhaving *over* elke PTE.

TenneT bewaakt en corrigeert het collectieve gedrag van alle marktpartijen *binnen* de PTE en corrigeert daarbij tevens het eventuele saldo van alle afwijkingen *over* de PTE.

TenneT doet dat niet zelf maar verzoekt bieders het geboden of anderszins verworven vermogen van LRR/LN in te zetten:

- indien het systeem een overschot aan energie vertoont of dreigt te vertonen maakt TenneT gebruik van biedingen aan afregelzijde,
- indien het systeem een tekort aan energie vertoont of dreigt te vertonen maakt TenneT gebruik van biedingen of anderszins verworven middelen aan opregelzijde.

2.3 Afhandeling (na de operationele dag)

In de afhandeling wordt de door TenneT *gevraagde* energie uit biedingen met LRR/LN verrekend:

- de gevraagde energie uit de gebruikte biedingen wordt per richting per PTE met LRR verrekend tegen de prijs van de 'duurste' ingezette bieding in die richting,
- het saldo per LRR/LN per PTE van de gevraagde energie wordt gecorrigeerd op de onbalans van de PV van LRR/LN.

In de afhandeling worden voorts geconstateerde afwijkingen ten opzichte van gefiatteerde E-Programma's per PV per PTE vastgesteld als *onbalans* en door TenneT verrekend met de PV:

- PV's die per saldo per PTE energie hebben toegevoegd aan het systeem (PV overschot) worden geacht deze te hebben verkocht aan TenneT,
- PV's die per saldo per PTE energie hebben onttrokken aan het systeem (PV tekort) worden geacht deze te hebben gekocht van TenneT.

2.4 Prikkels

Uitgangspunt is het hanteren van een marktconforme prijs voor de onbalans door deze te relateren aan de eventuele verrekenprijzen van door TenneT gevraagde energie uit biedingen regel- en reservevermogen, en noodvermogen.

⁴ Programma Tijd Eenheid (klokkwartier = 15 minuten)

⁵ Netcode 5.1.1.1.a.1

⁶ Netcode 5.1.1.1.a.2

Door de biedingen van leveranciers, welke tot 4 PTE's voor de PTE van uitvoering kunnen worden gewijzigd is een actuele marktprijs van regel-, reserve- en noodvermogen bepaalbaar.

De inzet van biedingen vindt plaats volgens een laddersystematiek.

Dat betekent dat biedingen met de beste⁷ prijs voorzover die aan de randvoorwaarden voldoen, als eerste worden ingezet en dat bij een toenemende behoefte, naar de mate waarin de verdere treden worden aangesproken, de prijs zal toenemen aan opregelzijde respectievelijk zal afnemen aan afregelzijde.

Bij schaarste in het aanbod kunnen biedprijzen sterk afwijken van wat algemeen als de marktprijs voor elektriciteit geldt⁸.

Indien een leverancier kan afregelen zal hij hiervoor in het algemeen een vergoeding aan TenneT willen betalen; hij heeft immers de energie reeds verkocht aan zijn afnemer en zal door het afregelen minder (brandstof)kosten hebben.

De (bied)prijs voor afregelen kan ook negatief zijn, TenneT betaalt dan voor de aan de leverancier 'verkochte' energie.

Programma Verantwoordelijkheid en de inkoop van regel- en reservevermogen genereren bij Verrekening de volgende prikkels voor de markt:

- Bij de voorbereiding:
 - Onbalans minimaal,
 - Onbalans onbedoeld,
 - Risico *wel* bieden kleiner of gelijk aan risico *niet* bieden⁹.
- Bij de uitvoering:
 - Balansverstorend gedrag: negatieve prikkel,
 - Balansherstellend gedrag: positieve prikkel,
 - Risico *gevraagd* gedrag kleiner of gelijk aan risico *ongevraagd* gedrag¹⁰.

⁷ aan opregelzijde laagste prijs, aan afregelzijde hoogste prijs, zie hoofdstuk 3.3.

⁸ Gebruikelijk is om de APX day ahead prijs te hanteren als betrouwbare weerspiegeling van de marktprijs.

⁹ Hoofdstuk 3.5

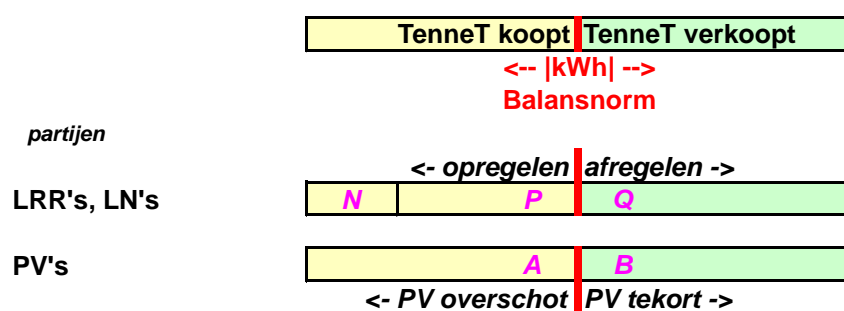
¹⁰ Hoofdstuk 3.5

3. Beschrijving van de systematiek

3.1 Uitgangspunten

- Voor elke PTE dient een onbalansprijs te worden vastgesteld, zowel voor PV overschot, als voor PV tekort.
- Er is voor elke PTE wel of niet een inzetprijs voor afregelen of voor opregelen.
- De onbalansprijs bevat een prikkelcomponent ≥ 0 €/MWh, die wekelijks wordt vastgesteld¹¹.
- Het jaarlijkse saldo uit de verrekningen van TenneT met LRR/LN en PV wordt verrekend in het systeemdiententariaf van het eerstvolgende jaar (zie art. 3.9.9 van de SystemCode)¹².

3.2 Transacties



De volgende transacties worden geacht plaats te vinden tussen TenneT LRR en LN door inzet biddingen regel- en reservevermogen, en noodvermogen:

- Opregelzijde:
 - LRR 'levert' aan TenneT de gevraagde energie (P) tegen inzetprijs opregelen,
 - LN 'levert' aan TenneT de energie (N) tegen prijs noodvermogen,
 - TenneT betaalt LRR/LN.
- Afregelzijde:
 - LRR 'betrekt' van TenneT de gevraagde energie (Q) tegen inzetprijs afregelen,
 - LRR betaalt TenneT (als de inzetprijs afregelen negatief is betaalt TenneT aan LRR)

De volgende transacties worden geacht plaats te vinden tussen TenneT en PV's in onbalans:

- Onbalans PV overschot:
 - PV 'levert' de energie in onbalans (A) aan TenneT tegen onbalansprijs,
 - TenneT betaalt de PV (als de onbalansprijs negatief is betaalt PV aan TenneT).
- Onbalans PV tekort:
 - PV 'betrekt' de energie in onbalans (B) van TenneT tegen onbalansprijs,
 - PV betaalt TenneT (als de onbalansprijs negatief is betaalt TenneT aan PV).

¹¹ Hoofdstuk **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden..**

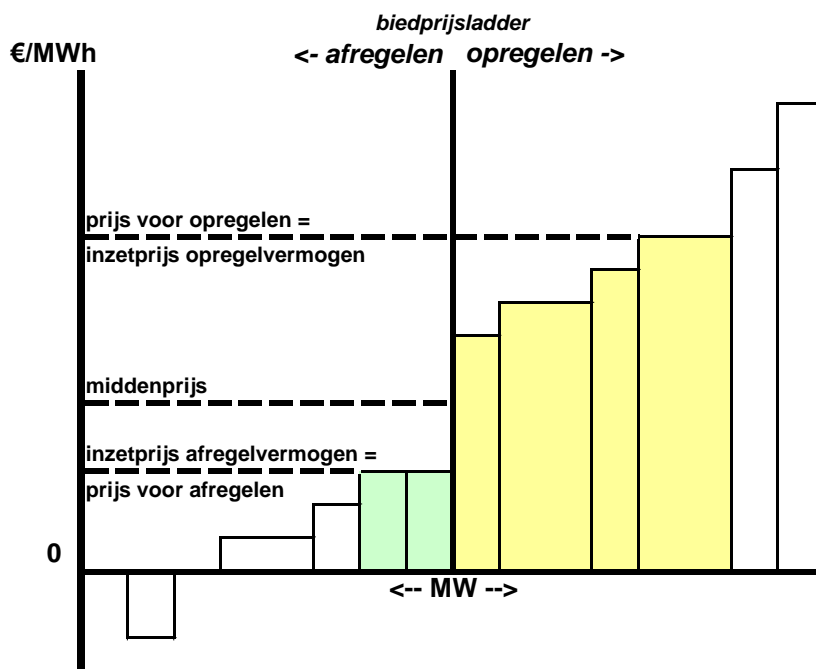
¹² Dit houdt in dat TenneT geen eigen financieel belang heeft in de resultaten van de balanshandhaving.

3.3 Biedladder en prijs voor opregelen/afregelen (art. 3.9.2 t/m 3.9.6 SystemCode, Uitvoeringsregels 1)

De biedladder bevat biedingen van regelvermogen en van reservevermogen met een afroeptijd kleiner of gelijk dan 15 minuten.

- Biedingen worden door TenneT ingezet/afgeroepen in overeenstemming met de biedingsparameters en de behoefte van TenneT als volgend uit UCTE Policy 1.
- Ter verkrijging van een door TenneT gewenste regelsnelheid in MW/min kan TenneT meerdere biedingen regelvermogen parallel inzetten.
- Biedingen aan opregelzijde (+) worden door TenneT ingezet/afgeroepen in volgorde van toenemende biedprijs, biedingen aan afregelzijde (-) in volgorde van afnemende biedprijs.
- Inzet van een bieding regelvermogen in een PTE geschiedt door het toekennen door TenneT van een setpoint in de geboden regelrichting aan een niet ingezette bieding.
- Inzet van een bieding waaraan aan het eind van een PTE_N een setpoint is toegekend leidt tot inzet van die bieding in de volgende PTE, tenzij:
 - De bieding niet meer bestaat in PTE_{N+1}.
 - Het teken van de door TenneT in PTE_{N+1} gewenste correctie niet overeenstemt met het teken van het setpoint van de bieding aan het eind van PTE_N.
 - De door TenneT gewenste correctie in het begin van PTE_{N+1} wordt toegerekend aan andere biedingen met een lagere prijs, indien opregelen, of een hogere prijs indien afregelen.
- Setpoints die worden toegerekend aan in PTE_{N+1} niet meer ingezette biedingen regelvermogen worden in PTE_{N+1} teruggeregeld naar 0 met inachtneming van de geboden regelsnelheid van de in PTE_N ingezette bieding.
- Het aan bieders toe te rekenen volume wordt per PTE per richting verrekend, aan opregelzijde tegen de biedprijs van de in die PTE ingezette/afgeroepen bieding met de hoogste biedprijs (de prijs voor opregelen), aan afregelzijde tegen de biedprijs van de in die PTE ingezette bieding met de laagste biedprijs (de prijs voor afregelen).
- Het aan bieders toe te rekenen volume wordt per PTE per richting waarvoor geen prijs voor opregelen respectievelijk afregelen bestaat wordt verrekend tegen de prijs voor opregelen, respectievelijk afregelen, van de vorige PTE.

Hierdoor is per PTE de bepalende prijs van de marginaal ingezette bieding, aan opregelzijde groter of gelijk, en aan afregelzijde kleiner of gelijk, dan de biedladderprijs bij de omvang van de momentane gevraagde inzet.



Indien noch een inzetprijs opregelen, noch een inzetprijs afregelen kan worden vastgesteld¹³, wordt de onbalansprijs (exclusief prikkelcomponent) vastgesteld op de middenprijs, het gemiddelde van de laagste biedprijs aan de opregelzijde, en de hoogste biedprijs aan de afregelzijde.

¹³ Als TenneT geen regelvermogen heeft hoeven of kunnen inzetten.

3.4 Afhankelijkheden

partij	LN	LRR		PV	
	<i>opregelend</i>	<i>opregelend</i>	<i>afregelend</i>	<i>leverend in onbalans</i>	<i>onttrekkend in onbalans</i>
Volume kWh /PTE	<i>N</i>	<i>P</i>	<i>Q</i>	<i>A</i>	<i>B</i>
Prijs €/MWh	Pnood	Pop	Paf	Pover	Ptekort
regeltoestand: 0	Pnull	Pnull	Pnull	Pmid - pc	Pmid + pc
-1	Pnull	Pop, Pnull	Paf	Paf - pc	Paf + pc
+1	Pnull	Pop	Paf, Pnull	Pop - pc	Pop + pc
2	Pnull	Pop	Paf	Paf - pc	Pop + pc
-1, nood	Pnood	Pop	Paf	Paf - pc	Paf + pc
+1, nood	Pnood	Pop	Paf	max(Pnood, Pop) - pc	max(Pnood, Pop) + pc
2, nood	Pnood	Pop	Paf	Paf - pc	max(Pnood, Pop) + pc

Gebruikte verkortingen Prijzen: Pnood – noodvermogen, Pop – opregelen, Paf – afregelen, Pover – overschot, Ptekort – tekort, Pnull – niet gedefinieerd, Pmid – middenprijs, pc – prikkelcomponent.

De onbalansprijs voor de PV is afhankelijk van:

- De richting van de onbalans van de PV:
 - Overschot, leverend in onbalans,
 - Tekort, onttrekkend in onbalans.
- De regeltoestand, die als volgt door TenneT wordt bepaald: indien TenneT gedurende een PTE
 - opregelt¹⁴ noch afregelt: **0**,
 - uitsluitend heeft opgeregeld: **+1**,
 - uitsluitend heeft afgeregeld: **-1**,
 - zowel heeft op- als afgeregeld en de balansdelta¹⁵ vormt:
 - een continu niet-dalende reeks: **+1**,
 - een continu niet-stijgende reeks: **-1**,
 - noch een continu niet-stijgende reeks noch een continu niet-dalende reeks: **2**,
 - zowel een continu niet-stijgende reeks als een continu niet-dalende reeks: **2**.
- De hoogte van de prikkelcomponent (zie Uitvoeringsregels).
- De inzetprijzen aan op- en/of afregelzijde:
 - Bij regeltoestand **-1** of **2** is de prijs voor afregelen gelijk aan de inzetprijs afregelzijde.
 - Bij regeltoestand **+1** of **2**:
 - zonder inzet noodvermogen is de prijs voor opregelen gelijk aan de inzetprijs opregelzijde;
 - indien wel noodvermogen is ingezet is de prijs voor opregelen gelijk aan de hoogste van de inzetprijs opregelzijde dan wel de prijs voor noodvermogen.
- De middenprijs, indien de regeltoestand **0** is.

¹⁴ TenneT regelt niet zelf, maar roept af; kortheidshalve wordt van deze nuance geabstraheerd.

¹⁵ De door TenneT operationeel gevraagde vermogensbijdrage aan de landelijke balanshandhaving aan LRR (en kwalitatief aan LN). Deze wordt door TenneT voor iedere minuut gepubliceerd, d.w.z. 15 waarden per PTE. In een continu niet dalende reeks is het saldo van het gevraagde vermogen binnen een PTE \geq het vorige saldo binnen die PTE, in een continu niet stijgende reeks \leq het vorige saldo.

3.5 Risico's

De systematiek resulteert in de volgende risico's ten aanzien van biedingen en gedragingen.

Een bieding is een optie, waarin de bieder een minimale voorwaarde (biedprijs) aangeeft om het risico van een volume (tot aan de biedomvang * PTE) aan onbalanscorrectie te accepteren.

Het door TenneT gevraagde volume uit een bieding leidt voor de bieder tot een additionele omzet¹⁶.

Bij volledig nakomen van het gevraagde volume door de bieder leidt de door TenneT aangebrachte correctie op de onbalans niet tot additioneel onbalansvolume.

Bij niet of onvolledig nakomen van het gevraagde volume door de bieder leidt de door TenneT aangebrachte correctie op de onbalans tot een daadwerkelijk te verrekenen onbalansvolume ter omvang van het niet nagekomen deel, in de omgekeerde richting als van het gevraagde volume.

Het risico is het prijsverschil tussen beide verrekeningen, meestal beperkt tot de prikkelcomponent¹⁷.

Bijkomende prijsrisico's, zowel positief als negatief, treden voor het niet nagekomen volume op bij:

- gevraagd opregelvermogen en regeltoestand -1: $Pop - Paf$ ¹⁸
- gevraagd afregelvermogen en regeltoestand +1: $Paf - Pop$ ¹⁸
- gevraagd opregelvermogen en afroep noodvermogen: $Pop - Pnood$ ¹⁷

Onbalans van een PV in dezelfde richting als van het systeem vergroot het beroep op de biedladder en vergroot daarmee het collectieve onbalansprijsrisico.

Onbalans van een PV in tegengestelde richting als van het systeem verkleint het beroep op de biedladder en verkleint daarmee het collectieve onbalansprijsrisico, en wordt, behoudens de prikkelcomponent, tegen dezelfde prijs verrekend als het gevraagde volume uit biedingen.

Belangrijkste risico's zijn de prikkelcomponent¹⁷, regeltoestand 2, en bij inzet noodvermogen¹⁹ de mogelijkheid dat op enig moment de regeltoestand niet meer +1 is.

¹⁶ Omdat de bieder zelf de minimale voorwaarde bepaalt wordt dit geacht gunstig te zijn voor de bieder.

¹⁷ TenneT ontvangt.

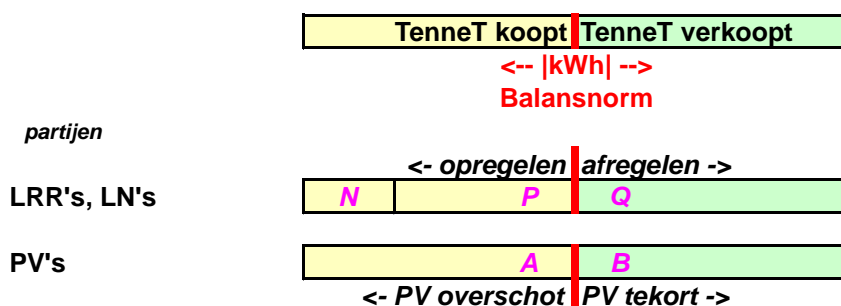
¹⁸ TenneT betaalt.

¹⁹ Bij regeltoestand +1 wordt PV overschot tegen een hogere prijs verrekend dan het gevraagde volume aan biedingen opgelzijde.

4. Saldovorming en Systeemdiensttarief

4.1 Inherent

Saldovorming is het resultaat van de verrekeningstransacties van TenneT per PTE, wanneer de volumes (A, B, P, Q, N) tegen de daarvoor vastgestelde prijzen worden verrekend.



De basisformule is voor het verrekensaldo is:

$$(Q * Paf + B * Ptekort) - (N * Pnood + P * Pop + A * Pover)$$

Ofwel:

$$B * Ptekort - A * Pover + Q * Paf - P * Pop - N * Pnood$$

Uitgewerkt naar regeltoestand wordt dit:

regeltoestand: 0	B * (Pmid + pc)	- A * (Pmid - pc)	
-1	B * (Paf + pc)	- A * (Paf - pc)	+ Q * Paf - P * Pop
+1	B * (Pop + pc)	- A * (Pop - pc)	+ Q * Paf - P * Pop
2	B * (Pop + pc)	- A * (Paf - pc)	+ Q * Paf - P * Pop
-1, nood	B * (Paf + pc)	- A * (Paf - pc)	+ Q * Paf - P * Pop - N * Pnood
+1, nood	B * (max(Pnood, Pop) + pc)	- A * (max(Pnood, Pop) - pc)	+ Q * Paf - P * Pop - N * Pnood
2, nood	B * (max(Pnood, Pop) + pc)	- A * (Paf - pc)	+ Q * Paf - P * Pop - N * Pnood

Met Pnood > Pop, en na enige herschikking resulteert dit in:

regeltoestand: 0	(B - A) * Pmid		+ (A + B) * pc
-1	(B - A + Q) * Paf	- P * Pop	+ (A + B) * pc
+1	(B - A - P) * Pop	+ Q * Paf	+ (A + B) * pc
2	((A + B) - (P + Q)) * (Pop - Paf)/2		+ (A + B) * pc
-1, nood	(B - A + Q) * Paf	- (P + N) * Pnood	+ P * (Pnood - Pop) + (A + B) * pc
+1, nood	(B - A - P - N) * Pnood	+ Q * Paf	+ P * (Pnood - Pop) + (A + B) * pc
2, nood	((A + B) - (P + N + Q)) * (Pnood - Paf)/2		+ P * (Pnood - Pop) + (A + B) * pc

Een *positieve* component aan saldovorming treedt op bij:

- $p_c > 0$,
- $P_{nood} > P_{op}$.

Bij perfecte uitvoering en $p_c = 0$ treedt *geen* saldovorming op in de overige componenten bij:

- regeltoestand -1 indien $P = 0$,
- regeltoestand +1 indien $Q = 0$.

In andere gevallen is het *teken* van de bijdrage van de componentenvariabel en hangt af van volumes en prijzen; een veelal positieve bijdrage treedt op bij.

- regeltoestand 0, indien $B > A$ én $P_{mid} > 0$,
- regeltoestand 2, indien $(A + B) > (P + Q)$ én $P_{op} > P_{af}$.

4.2 Imperfecties

Bij perfecte uitvoering geldt: $N + P + A - Q - B = 0$, ofwel $N + P - Q = B - A$.

Imperfecte uitvoering resulteert fysiek in onwillekeurige uitwisseling en is het gevolg van:

- het reactieve karakter (UCTE-regel: binnen 30 sec *na* verstoring begin (lineair) herstel),
- de vereiste traagheid (UCTE-regel: *kwartier* na verstoring herstel, geen overshoot),
- het indirecte karakter (ongewisheid over het volgen van delta's (FVR) en afroep (LIBRA))²⁰.

Deze imperfecties zijn niet direct beïnvloedbaar door TenneT, maar wel van invloed op saldovorming.

Er zijn enkele mogelijkheden waarbij binnen een PTE zowel P als $Q > 0$ zijn:

- regeltoestand 2,
- regeltoestand -1 én $P > 0$,
- regeltoestand +1 én $Q > 0$.

Dit kan zowel sequentieel als simultaan optreden met als oorzaken:

- Verloop Vermogensbalans: gedrag aangeslotenen binnen en tussen PTE's, Inertie LIBRA: afroep reserve bepalend ≥ 2 PTE's,
- Inertie regelvermogen: limiet $d\Delta/dt$. Ook deze imperfecties zijn niet direct beïnvloedbaar door

TenneT, maar wel van invloed op saldovorming.

4.3 Relatie met Systemdiensttarief

De systematiek verschaft PV's een level playing field, waarop zij hun eigen bijdrage aan onbalansverrekening en dus ook aan saldovorming, in concurrentie met andere PV's, kunnen minimaliseren door hun gedrag op het gebied van:

- Programmering,
- Biedingen,
- Uitvoering.

Omdat *alle* aangeslotenen via hun PV bijdragen aan saldovorming, en een eventueel saldo wordt verrekend met het systeemdiensttarief met als tariefdrager de verbruikte kWh, komt een *positief* saldo neer op een overdracht van opwek naar verbruik, en een negatief saldo vice versa.

²⁰ Het (administratieve) systeem van balanshandhaving van TenneT kent geen *verplichting* maar alleen een marktconforme *incentive* voor de bidder om afroep of inzet van een bieding te honoreren, zie 3.5.

5. Verwijzingen

E-Wet 1998

Netcode

Systeemcode

Tarievencode

Uitvoeringsregels

UCTE Operation Handbook