



F. Fusiesimulatie

Inhoudsopgave

1	INTRODUCTIE EN SAMENVATTING.....	2
2	ZAKELIJKE POSTMARKT EN BESCHIKBARE DATA	5
2.1	Zakelijke partijenpostmarkt.....	5
2.2	Beschikbare data	5
3	AANPAK VAN DE FUSIESIMULATIE	12
3.1	Model van concurrentie.....	12
3.2	Vraagmodel	14
3.3	Simulatie	20
4	RESULTATEN VAN KALIBRATIE EN SIMULATIE	22
5	CONCLUSIE.....	28
	APPENDICES.....	30

1 Introductie en samenvatting

1. Deze bijlage bevat een kwantitatieve analyse van de gevolgen van de voorgenomen concentratie tussen PostNL en Sandd (fusiesimulatie). De analyse richt zich op inschatten van indicatieve prijseffecten van de concentratie op de markt voor zakelijke partijenpost. Daarbij wordt expliciet rekening gehouden met potentiële kostbesparingen die ontstaan als gevolg van de concentratie.
2. In deze bijlage beschrijft de ACM eerst de markt voor zakelijke partijenpost en de beschikbare gegevens die relevant zijn voor de fusiesimulatie. Voorts licht de ACM de onderzoeksoptzet toe, alsmede de methodologische keuzes voor het economische concurrentiemodel en het onderliggende vraagmodel. In de analyse wordt uitgegaan van een Bertrand concurrentiemodel met een *nested logit* model voor het modelleren van de vraag naar zakelijke partijenpost. Deze keuze wordt onderbouwd met inzichten uit de markt en theoretische en praktische overwegingen met betrekking tot de beschikbaarheid van gegevens. Vervolgens bespreekt de ACM de kalibratie van het vraagmodel en de simulatie van de prijseffecten.
3. De ACM voert in deze bijlage een aantal kwantitatieve analyses uit:
 - Een voorspelling van de ontwikkeling van de vraag naar zakelijke partijenpost na de concentratie. Deze voorspelling wordt gedaan op basis van kalibratie van het vraagmodel, op basis van gegevens over volumes, prijzen en brutomarges met gebruik van de eerste-orde voorwaarden van de winstmaximalisatie in het Bertrand concurrentiemodel.
 - Een analyse van de prijseffecten als gevolg van de concentratie, uitgaande van een gekalibreerd model voor de vraag (*nested logit*) op basis van het Bertrand concurrentiemodel.
 - Een vergelijking van de prijseffecten met de kostenbesparingen die ontstaan als gevolg van de concentratie. Hierbij wordt uitgegaan van verschillende maten van kostenbesparingen; de analyse laat zien in hoeverre het aannemelijk is dat deze kostbesparingen de prijseffecten relativeren.
 - Als aanvullende robuustheidsanalyse wordt de fusiesimulatie uitgevoerd met gegevens uit andere jaren en met een andere aanname over de potentiële marktgrootte.
 - Tot slot heeft de ACM gekeken naar de robuustheid van de conclusies in het licht van een potentieel sterkere reactie van de vraag op grotere prijsstijgingen dan wordt geïmpliceerd door het vraagmodel (grotere prijselasticiteit).
4. Het gekalibreerde model leidt tot prijselasticiteiten vergelijkbaar met elasticiteiten geschat in de literatuur of verschenen in eerdere zaken omtrent zakelijke partijenpost. Het model

voorspelt per definitie precies de prijzen vóór de concentratie. De ACM oordeelt dat het model een gestileerde, doch realistische en geloofwaardige weergave van vraag en aanbod in de markt voor zakelijke partijenpost biedt.

5. De ACM concludeert op basis van de fusiesimulatie dat het aannemelijk is dat de voorgenomen concentratie de marktmacht van partijen zodanig vergroot dat de potentiële kostenbesparingen deze toename in marktmacht onvoldoende compenseren. De aanzienlijke indicatieve prijsverhogingen van gemiddeld [30-40] procent duiden op een significante beperking van de mededinging. De resultaten blijken robuust voor verschillende aannames over kostenbesparingen, gebruikte gegevens en modelspecificatie.
6. De economische adviseur van PostNL, RBB, heeft in reactie op de punten van overweging ingebracht dat het fusiesimulatiemodel een versimpeling van de werkelijkheid inhoudt, die geen recht doet aan de situatie in de postmarkt (krimpend postvolume, toenemende digitalisering). Tevens houdt het model volgens RBB geen rekening met de noodzaak om vaste kosten te dekken. Hieronder gaat de ACM op deze punten in. Overige punten van RBB ten aanzien van bepaalde modelspecificaties worden geadresseerd bij de relevante passages in de rest van deze Annex.
7. Het model biedt een vergelijking tussen scenario's met en zonder de voorgenomen concentratie. Hoewel het model, zoals alle modellen, een enigszins abstracte weergave van de werkelijkheid is, acht de ACM het model realistisch, omdat de uitgangspunten overeenkomen met de situatie in de postmarkt en omdat de door het model gegenereerde elasticiteiten in grote lijnen overeenkomen met de elasticiteiten uit de interne stukken van PostNL, onderzoeksrapporten en literatuur. In de analyse is ook oog voor de context van de voorgenomen concentratie. Daarom zijn bijvoorbeeld de effecten van verdere digitalisering en krimpende postvolumes onderzocht (dit leidt niet tot wezenlijk andere uitkomsten, omdat digitalisering zowel met als zonder de voorgenomen concentratie plaatsvindt). Daarnaast gaat de ACM er, op basis van de counterfactual, van uit dat PostNL en Sandd de komende jaren actief blijven op de markt, met name op het gebied van niet-tijdkritische post (zie hoofdstuk 7 van het besluit).¹
8. De resultaten van de fusiesimulatie vormen een onderdeel van de beoordeling van de gevolgen van de concentratie en de uiteindelijke conclusie van de ACM is gebaseerd op een

¹ Het belang van het dekken van vaste kosten is gerelateerd aan de beslissing om al dan niet de markt te verlaten. Nu uit de counterfactual (zie hoofdstuk 7 van het besluit) blijkt dat partijen de komende jaren naar verwachting op de markt actief blijven, [vertrouwelijk], kan met de fusiesimulatie worden berekend wat de verwachte prijseffecten zijn (die gebaseerd zijn op (besparingen ten aanzien van) marginale kosten).

combinatie van kwalitatieve en kwantitatieve analyses. Zoals gebruikelijk² bij de beoordeling van concentraties is de fusiesimulatie op zich niet bedoeld om voorspellingen over de precieze hoogte van prijseffecten te genereren, maar om de orde van grootte van verwachte prijseffecten in te schatten en de marktomstandigheden in kaart te brengen door middel van een consistent en realistisch economisch model.

9. De rest van deze annex is als volgt opgebouwd:
- Hoofdstuk 2 bespreekt de markt voor zakelijke partijenpost en de beschikbare data;
 - Hoofdstuk 3 bespreekt de aanpak voor de fusiesimulatie;
 - Hoofdstuk 4 bespreekt de resultaten van de simulaties;
 - Hoofdstuk 5 bespreekt de conclusies;
 - Appendix A bespreekt de technische details van de kalibratie van het vraagmodel;
 - Appendices B tot en met F bespreken de uitgevoerde gevoeligheidsanalyses.

² “The Agencies do not treat merger simulation evidence as conclusive in itself, and they place more weight on whether their merger simulations consistently predict substantial price increases than on the precise prediction of any single simulation.” U.S. Department of Justice & Federal Trade Commission, Horizontal Merger Guidelines (2010), pagina 21. <https://www.justice.gov/atr/file/810276/download>

2 Zakelijke postmarkt en beschikbare data

10. In dit hoofdstuk beschrijft de ACM kort de karakteristieken van Nederlandse zakelijke partijenpostmarkt en presenteert gegevens waarop de fusiesimulatie is gebaseerd.

2.1 Zakelijke partijenpostmarkt

11. De ACM sluit zich, voor wat betreft onderstaande beschrijving van de Nederlandse markt voor zakelijke partijenpost, aan bij de marktafbakeningen in de recente besluiten van de ACM en de marktafbakening in dit besluit. Dat betekent echter niet dat er in de fusiesimulatie wordt uitgegaan van een bepaalde marktafbakening. Voor de fusiesimulatie kan een specifieke marktdefinitie namelijk achterwege blijven.
12. Op het gebied van zakelijke post zijn producten op basis van bezorgtijden te onderscheiden: 24-uur, 48-uur en 72(+) uur post. Het vervoer van 24-uurs zakelijke partijenpost betreft het op de volgende dag bezorgen van geadresseerde partijenpost op alle adressen in Nederland. Deze diensten worden vrijwel uitsluitend aangeboden aan zakelijke afzenders. De geadresseerde post wordt gecollecteerd, gesorteerd, getransporteerd en bezorgd.
13. De ACM concludeert in hoofdstuk 6 van dit besluit dat de relevante markt moet worden afgebakend als de nationale markt voor zakelijke partijenpost (inclusief inkomende grensoverschrijdende partijenpost) en dat er daarbinnen een mogelijke relevante nationale deelmarkt voor tijdkritische zakelijke partijenpost bestaat. Ongeadresseerde post, uitgaande internationale post en losse post maken geen onderdeel uit van deze markt.
14. PostNL heeft als enig postvervoerbedrijf een landelijk dekkend 5-daags postvervoernetwerk voor 24-uurs zakelijke partijenpost. Concurrerende postvervoerbedrijven zijn afhankelijk van toegang tot het netwerk van PostNL, omdat zij zelf niet beschikken over een landelijk dekkend 5-daags postvervoernetwerk voor 24-uurs zakelijke partijenpost. De belangrijkste concurrent van PostNL op deze markt is Van Straaten Post, die in 2018 door Sandd werd overgenomen. Verder zijn er regionale postvervoerders actief op deze markt.
15. Op het gebied van niet-tijdkritische zakelijke partijenpost (48-uurs en 72-uurs) is Sandd de belangrijkste concurrent van PostNL. Daarnaast zijn er enkele regionale partijen actief.

2.2 Beschikbare data

16. Ten behoeve van de fusiesimulatie beschikt ACM over relevante gegevens vanuit haar bredere regulerings- en toezichtsrol in de postsector. Aanvullende gegevens werden verstrekt door partijen in het kader van de beoordeling van de voorgenomen concentratie.

2.2.1 Volumes en prijzen

17. Voor de jaren 2014 t/m 2018 beschikt de ACM over complete volume- en omzetgegevens voor alle postvervoerders in Nederland. De gegevens zijn opgesplitst naar o.a. bezorgtijd (24 uur, 48 uur, 72 uur) en klantsegment (klein: < 100.000 poststukken/ jaar, middelgroot: 100.000 – 2.500.000 poststukken/jaar, groot: > 2.500.000 poststukken/jaar). De data is afkomstig van jaarlijkse Post- en pakketenmonitor.
18. Omzet en volume gerapporteerd door PostNL voor 24-uurs zakelijke post bevat ook post die in het kader van de UPD wordt bezorgd. Deze post kan volgens de ACM niet worden gezien als zakelijke partijpost en wordt daarom niet meegenomen in de te analyseren volumes en omzetten.
19. Tabel 1 rapporteert de marktaandelen per product ten opzichte van de volledige zakelijke partijpostvolumes. De producten zijn geaggregeerd over alle klantsegmenten en verdeeld in tijdkritisch (24 uur) en niet-tijdkritisch (48 uur, 72 uur). De 48-uurs en 72-uurs producten zijn vergelijkbaar qua prijzen en kosten en zijn bovendien al samengevoegd in één product door PostNL³. Daarom is het relevant om de analyse op het niveau van tijdkritisch en niet-tijdkritisch post uit te voeren.
20. Er zijn wel enige verschillen in prijzen tussen klantsegmenten. De ACM stelt echter vast dat de prijsverschillen voornamelijk gedreven zijn door verschillen in prijsgevoeligheid⁴ en niet door kostenverschillen⁵. Dat betekent dat de analyse op geaggregeerd niveau tot gemiddelde effecten leidt, die voldoende zijn voor een inschatting van de effecten van de voorgenomen concentratie. Cijfers voor Sandd en VSP zijn gezamenlijk genomen, omdat VSP inmiddels door Sandd is overgenomen.

³ https://www.postnl.nl/Images/productcodes-en-bezorgsnelheden-partijpost_tcm10-22053.pdf?version=3

⁴ [vertrouwelijk]

⁵ [vertrouwelijk]

	PostNL		Sandd/VSP		Rest	
	24 uur	Niet-24 uur	24 uur	Niet-24 uur	24 uur	Niet-24 uur
2014	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]
2015	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]
2016	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]
2017	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]
2018	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]

Tabel 1. Marktaandelen gebaseerd op volume

21. Tabel 2 biedt een analogo overzicht op basis van omzet.

	PostNL		Sandd/VSP		Rest	
	24 uur	Niet-24 uur	24 uur	Niet-24 uur	24 uur	Niet-24 uur
2014	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]
2015	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]
2016	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]
2017	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]
2018	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]

Tabel 2. Marktaandelen gebaseerd op omzet

22. De gemiddelde prijs (opbrengst) per poststuk wordt dan berekend door de omzet te delen door het volume. De resulterende prijzen zijn gerapporteerd in Tabel 3.

	PostNL		Sandd/VSP		Rest	
	24 uur	Niet-24 uur	24 uur	Niet-24 uur	24 uur	Niet-24 uur
2014	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]
2015	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]
2016	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]
2017	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]
2018	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]

Tabel 3. Gemiddelde prijs per poststuk (in euro's)

23. Vanwege digitalisering van post neemt het postvolume over de laatste jaren gestaag af. In Annex D bij dit besluit licht de ACM toe dat digitalisering naar schatting leidt tot een autonome, niet aan prijsverandering van post gerelateerde overstap van zakelijke partijenpost naar digitale communicatie van 6,5 – 7,5 procent per jaar.
24. Volgens interne documenten van PostNL [vertrouwelijk]. Figuur 1 laat een prognose zien afkomstig van een interne presentatie van PostNL⁶. Voor de fusiesimulatie is de omvang van de postmarkt in 2003 relevant. Omdat de migratie naar digitale alternatieven pas daarna op gang kwam, kan de omvang van 6 miljard dienen als een indicatie van de potentiële totale postomvang, inclusief digitale verzending. Uit een robuustheidsanalyse blijkt dat ook wanneer wordt uitgegaan van een veel grotere marktomvang, en daarbinnen een groter aandeel digitale verzending, de conclusie ongewijzigd blijft.

[vertrouwelijk]

Figuur 1. Volumedaling prognose PostNL⁷

2.2.2 Brutomarges

25. De ACM gebruikt de verkeersafhankelijke kosten (VA-kosten) voor de berekening van brutomarges. De VA-kosten zijn door PostNL gerapporteerd in financiële verantwoording

⁶ [vertrouwelijk]

⁷ [vertrouwelijk]

UPD⁸. De brutomarge van Sandd komt uit [vertrouwelijk]⁹ De brutomarge van VSP is gebaseerd op jaarrekeningen en een gesprek met VSP.¹⁰

26. De brutomarge voor product i in jaar t is berekend als:

$$m_{it} = \frac{R_{it} - K_{it}^{VA}}{R_{it}}$$

waar R_{it} is omzet en K_{it}^{VA} de totale VA-kosten.

27. De brutomarges berekend op basis van de beschikbare informatie zijn gerapporteerd in Tabel 4.

	PostNL		VSP	Sandd
	24 uur	Niet-24 uur	24 uur	Niet-24 uur
2014	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]
2015	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]
2016	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]
2017	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]
2018	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk] ¹¹	[vertrouwelijk]

Tabel 4. Brutomarges zakelijke partijenpost

2.2.3 Prijselasticiteiten

28. In Annex B bij dit besluit onderzoekt de ACM een aantal mogelijke schattingen voor prijselasticiteiten van zowel tijdkritische als niet-tijdkritische zakelijke partijenpost. Een overzicht van de schattingen is weergegeven in Tabel 5. Deze schattingen kunnen gebruikt worden om te beoordelen hoe realistisch een gekalibreerd vraagmodel is. Als de prijselasticiteiten afkomstig uit het geschatte vraagmodel overeenkomen met het beeld geschetst door schattingen opgenomen in Tabel 5, is het een aanwijzing dat het model consistent is met de beschikbare informatie over de vraag naar zakelijke post.

⁸ Brief PostNL aan de ACM, Titel: Antwoorden n.a.v. brief van 8 juni 2018, datum: 29 juni 2018, p. 7. Brief PostNL aan de ACM, Titel: Antwoorden n.a.v. brief van 12 juni 2017 Financiële Verantwoording, datum: 28 juni 2017, p. 5.

⁹ Brief Sandd aan de ACM. Titel: [vertrouwelijk]

¹⁰ Geconsolideerde jaarrekening Van Straaten Post 2016 en 2017 en verslag gesprek Van Straaten Post – ACM [vertrouwelijk]

¹¹ [vertrouwelijk]

Methode	Prijselasticiteit		
	24 uur	Niet-24 uur	totaal
Bedrijfspecifiek:			
- Analyse PostNL ¹²	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]
- PostNL obv analyse RBB ¹³	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk] ¹⁴	[vertrouwelijk]
- Overstap naar digitaal (PostNL) ¹⁵	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]
Marktbreed:			
- ACM obv documenten PostNL ¹⁶	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]
- ACM obv literatuur (midden)	-0.39	-0.64	-0.57
- ACM obv literatuur (hoog)	-0.95	-1.14	-1.09

Tabel 5. Prijselasticiteit-schattingen van analyses ACM en PostNL

29. Hoewel er een behoorlijke spreiding is in de schattingen zijn bijna alle marktbrede elasticiteiten lager dan 1 (in absolute termen). De ACM concludeert verder dat afnemers van niet-tijdkritische partijenpost prijsgevoeliger zijn dan afnemers van 24-uurs post.
30. De ACM constateert dat er geen sterke aanwijzingen zijn dat de prijselasticiteit van post over tijd zal toenemen. [vertrouwelijk] Daarnaast concludeert WIK (2017)¹⁷ dat empirisch onderzoek heeft aangetoond dat de vraag naar post niet prijsgevoeliger is geworden over de tijd.

¹² Intern Excelbestand PostNL, [vertrouwelijk]

¹³ Intern document PostNL, [vertrouwelijk]

¹⁴ [vertrouwelijk]

¹⁵ Intern document PostNL, [vertrouwelijk]

¹⁶ Zie ook Annex B.

¹⁷ WIK (2017). Comparing Dutch and Belgian postal markets, and discount practices.

2.2.4 Schaalvoordelen

31. De ACM acht het bestaan van schaalvoordelen in de postsector (met name bezorging) aannemelijk. Volgens PostNL¹⁸ kan de productie van Sandd worden toegevoegd aan PostNL met [vertrouwelijk] procent lagere kosten. Op basis van het bottom-up kostenmodel van PostNL en de cijfers uit 2017 betekent dit dat de jaarlijkse kosten van EUR [vertrouwelijk] naar EUR [vertrouwelijk] gaan voor Sandd als onderdeel van PostNL. Deze besparing van ongeveer EUR [vertrouwelijk] vormt dan [vertrouwelijk] procent van de kosten van PostNL en Sandd gezamenlijk. Figuur 2 geeft de besparingen schematisch weer.

[vertrouwelijk]

Figuur 2. Kostenvoordelen volgens PostNL¹⁹

32. PostNL is bovendien van plan om op de lange termijn kosten te besparen en het postnetwerk aan te passen door het uitvoeren van zogenaamde Masterplannen (zie hoofdstuk 7 van het besluit).²⁰ Een aanvullende analyse van PostNL laat zien dat de kostenbesparingen als gevolg van de concentratie worden ingeschat als [vertrouwelijk] procent van de totale kosten in 2017 vóór het uitvoeren van de Masterplannen en [vertrouwelijk] procent daarna. [vertrouwelijk] Figuur 3 geeft het overzicht van de besparingen weer.

[vertrouwelijk]

Figuur 3. Kostenvoordelen na uitvoeren van Masterplannen PostNL²¹

33. Het opnemen van de productie van Sandd in het netwerk van PostNL betekent volgens PostNL een volumestijging van [vertrouwelijk] %. De kosten stijgen met [vertrouwelijk] procent van EUR [vertrouwelijk] naar EUR [vertrouwelijk]. Dat betekent dat de gemiddelde kosten van PostNL dalen met ongeveer [vertrouwelijk] procent. PostNL neemt in het bovenstaande aan dat alle betreffende kosten op de lange termijn variabel zijn en berekent dus een effect op de totale kosten (exclusief overhead).
34. PostNL geeft verder in haar antwoorden op aanvullende vragen van de ACM aan dat de verwachte besparing op VA-kosten [vertrouwelijk] procent bedraagt²². VA-kosten kunnen gebruikt worden als een benadering van de marginale kosten, die bepalend zijn voor de prijszetting en daardoor van primair belang in de fusiesimulatie.

¹⁸ Interne presentatie PostNL met de titel: [vertrouwelijk]

¹⁹ Interne presentatie PostNL met de titel: [vertrouwelijk] (bijlage 26 bij de melding).

²⁰ Interne presentatie PostNL met de titel: [vertrouwelijk] (bijlage 27 bij de melding).

²¹ Interne presentatie PostNL met de titel: [vertrouwelijk] (bijlage 27 bij de melding).

²² Antwoord op vraag 11 in vragenlijst ACM 10 mei.

3 Aanpak van de fusiesimulatie

35. Om een fusiesimulatie uit te voeren is het noodzakelijk om aannames te maken over de vorm van concurrentie, ofwel het model voor de aanbodzijde van de markt, en het model, dat de vraag beschrijft. De ACM maakt in het volgende haar aannames expliciet en onderbouwt haar keuzes. De ACM gaat vervolgens in op de manier waarop modelparameters van de data worden geïdentificeerd en hoe het prijsevenwicht wordt berekend.

3.1 Model van concurrentie

36. In de fusiesimulatie gaat de ACM uit van een gedifferentieerd Bertrand concurrentiemodel. Dit model sluit naar oordeel van de ACM het beste aan bij de praktijk in de markt voor zakelijke partijenpost. Postvervoerbedrijven concurreren voornamelijk op prijs, maar ook op kwaliteit, imago en merk. Op basis hiervan stelt de ACM vast dat de producten binnen de zakelijke postmarkt niet homogeen zijn (en dus gedifferentieerd) maar wel substitueerbaar.
37. Het gedifferentieerde Bertrand-model is het meest toegepaste model in fusiesimulaties in concentratiezaken²³. Het is niet toepasselijk wanneer een groot aandeel van de volume verkocht wordt in een klein aantal veilingen, in markten met productie bepaald door gekozen capaciteit of in markten met bederfelijke goederen. Geen van deze kenmerken is naar het oordeel van de ACM aanwezig in de markt voor zakelijke partijenpost. ACM heeft in haar marktanalysebesluit ook gebruikt gemaakt van een model met veronderstelde Bertrand-concurrentie.²⁴ Ook de Europese Commissie gebruikt een Bertrand-model bij het beoordelen

²³ Budzinski, O., & Ruhmer, I. (2009). Merger simulation in competition policy: A survey. *Journal of Competition Law and Economics*, 6(2), 277-319.

Epstein, R. J., & Rubinfeld, D. L. (2004). Technical Report: Effects of Mergers Involving Differentiated Products. European Commission.

²⁴ Marktanalysebesluit 24-uurs zakelijke partijenpost, datum: 21 december 2018, p.221, rnr. 961

van concentraties in markten die gekenmerkt worden door hoge vaste (netwerk) kosten zoals ook het geval is in de postsector.²⁵

38. Een Bertrand model gaat uit van prijsconcurrentie (in tegenstelling tot bijvoorbeeld een Cournot-model, dat concurrentie op basis van hoeveelheid analyseert) en sluit ook daarom goed aan bij de daadwerkelijke concurrentie in de markt voor zakelijke partijenpost. Concreet veronderstelt het model dat bedrijven prijzen zetten om winst te maximaliseren gegeven de prijzen en positionering van concurrerende producten. Het economisch model schat in wat de beste reactie is van een postvervoerbedrijf op de prijsstelling van concurrerende postvervoerbedrijven. Daarbij zal een postvervoerbedrijf in theorie de prijselasticiteit van zakelijke afzenders meewegen en ook de mate van voorkeur van zakelijke afzenders voor concurrerende postvervoerbedrijven.
39. Dat er in de postmarkt geconcentreerd wordt blijkt onder andere uit het Strategisch Plan [vertrouwelijk]²⁶ van PostNL, [vertrouwelijk]. Ook in het Strategisch Plan 2018 van PostNL wordt gesproken over [vertrouwelijk].²⁷ In de informatie van PostNL aan zijn Stuurgroep Prijsbeleid [vertrouwelijk].²⁸ De ACM gaat er voor de fusiesimulatie in onderhavige zaak van uit dat er geen prijscoördinatie tussen concurrerende postvervoersbedrijven plaatsvindt in deze markt en dat de geobserveerde prijzen in zekere mate competitief zijn.
40. Het Bertrand-model veronderstelt dat elke onderneming zijn eigen winst maximaliseert. Onderneming k zoekt dus naar een oplossing voor:

$$\max_{p_k} \sum_{i=1}^n w_{ik} (p_i - c_i) q_i$$

waar w_{ik} gelijk is aan 1 als product i verkocht wordt door onderneming k en 0 indien dit niet het geval is, q_i is het volume van product i , p_i is de prijs van product i en c_i is de marginale kost van product i .

41. De oplossing volgt uit de volgende eerste-orde voorwaarden²⁹:

²⁵ Case COMP/M.6992 Hutchison 3G UK / Telefónica Ireland, Case COMP/M.7018 Telefónica Deutschland / E-Plus, Case COMP/M.7419 Teliasonera/Telenor/JV, Case COMP M.7421 Orange / Jazztel, Case COMP M.7612 Hutchison 3G UK/Telefónica UK, Case COMP M.7758 Hutchison 3G Italy/Wind/JV

²⁶ Interne document PostNL met de titel: [vertrouwelijk]

²⁷ Zie Strategisch Plan 2018, PostNL [vertrouwelijk]

²⁸ Zie bijlage 4 bij de antwoorden van PostNL op de vragen van de ACM van 10 mei 2019.

²⁹ Voor de prijs, waarvoor het maximum van een functie (winst) wordt bereikt, moet de afgeleide van de functie met betrekking tot prijs gelijk aan 0 zijn. Dat betekent dat de functie in dat punt een horizontale helling vertoont. Dit vormt de eerste-orde voorwaarden.

$$w_{ik}q_i + \sum_{j=1}^n w_{jk} (p_j - c_j) \frac{\partial q_j}{\partial p_i} = 0$$

42. De eerste-orde voorwaarden kunnen herschreven worden als³⁰:

$$w_{ik}r_i + \sum_{j=1}^n w_{jk} r_j m_j \epsilon_{ji} = 0$$

waar r_i een omzetaandeel is, m_i is een brutomarge en ϵ_{ji} is de elasticiteit van product j met betrekking tot p_i .

43. De eerste-orde voorwaarden kunnen worden gebruikt voor een schatting of kalibratie van de parameters van het vraagmodel. De vraagparameters beschrijven de voorkeuren van de afnemers inclusief prijsgevoeligheid en de mate van substitutie tussen producten. Ze zijn tevens bepalend voor de prijselasticiteit. De prijselasticiteit volgt dus uit het model. Als een controletoeets op de bruikbaarheid van het model wordt in de analyse deze elasticiteit vergeleken met waarden uit de praktijkliteratuur in de postsector en met de inschattingen van PostNL.
44. Het model is verder ook gebruikt om prijzen te berekenen gegeven de vraagparameters en de gegevens over eigenaarschap en over de kosten vóór en na de concentratie. Het model leidt tot een statisch Nash evenwicht, oftewel een stabiele situatie waarin per definitie geen van de aanbieders zijn winst kan verhogen door eenzijdig zijn prijs te veranderen.
45. De ACM gaat uit van vaste marginale kosten, die niet expliciet afhankelijk zijn van volume. Kostenbesparingen worden in het model meegenomen door uit te gaan van een verlaging van de marginale kosten na de concentratie. Deze aanpak is in de praktijk gebruikelijk om kostenbesparingen van concentraties te modelleren en houdt rekening met potentiële schaalvoordelen in de vorm van de exogene kostenverlaging.

3.2 Vraagmodel

3.2.1 Modelspecificatie

46. Er zijn verschillende methoden om de prijseffecten van concentraties te schatten. De ACM hanteert voor haar fusiesimulatie een *nested-logit* model. Hieronder licht zij haar keuze toe.

³⁰ Charles Taragin and Michael Sandfort (2018). antitrust: Tools for Antitrust Practitioners. R package version 0.99.10. <https://CRAN.R-project.org/package=antitrust>

47. De prijselasticiteit in de eerste-orde voorwaarden in randnummer 42 is afhankelijk van de keuze die wordt gemaakt ten aanzien van het vraagmodel. De gebruikelijke manieren om de vraag te modelleren zijn lineair, log-lineair, (*nested*) *logit* of (*nested*) (*Proportional Calibrated*) *Almost Ideal Demand System* ((PC-)AIDS).³¹ De keuze voor een vraagmodel heeft gevolgen voor de voorgespelde prijseffecten omdat de kenmerken van de geïmpliceerde elasticiteiten verschillen tussen de modellen. Shapiro (1995)³² laat bijvoorbeeld zien dat een model met constante prijselasticiteit (log-lineair) leidt tot prijseffecten van meer dan twee keer zo groot als die afkomstig van een lineair model.
48. Een lineair model impliceert constante marginale effecten met betrekking tot prijs en een log-lineair model constante prijselasticiteiten. Beide modellen worden daardoor soms als onrealistisch en inflexibel gezien. In het technische rapport van Epstein & Rubinfeld (2004)³³ voor de Europese Commissie worden deze lineaire modellen niet eens genoemd. Het log-lineaire model leidt over het algemeen ook tot de grootste prijsverhogingen omdat de prijselasticiteit niet omhoog gaat met een stijgende prijs.³⁴ Omdat de ACM in haar onderzoeksopzet *in casu* kiest voor een conservatieve inschatting van de prijseffecten, die eerder een onderschatting dan een overschatting van de te verwachten prijseffecten betekent, vindt de ACM dit model ongeschikt voor de fusiesimulatie in onderhavige zaak.
49. Een lineair model impliceert constante marginale effecten en leidt dus (gegeven de prijselasticiteiten) tot lagere prijsverhogingen post-fusie. De lineaire functionele vorm houdt op zich geen rekening met het feit, dat volumes niet negatief kunnen zijn. Dit kan vooral bij asymmetrische fusies tot problemen leiden vooral bij asymmetrische fusies.³⁵ Gegeven de marktposities van PostNL en Sandd binnen elk segment is dit een relevante overweging. Gelet op het bovenstaande vindt de ACM ook het lineaire model in deze casus minder toepasselijk.
50. Het AIDS-model³⁶ is afgeleid van een uitgavenfunctie en leidt vanwege niet-lineariteit van de geïmpliceerde prijselasticiteit tot hogere prijseffecten van fusies dan het *logit*-model³⁷. Voor kalibratie van het AIDS-model moet bovendien een groot aantal parameters worden

³¹ Budzinski, O., & Ruhmer, I. (2009). Merger simulation in competition policy: A survey. *Journal of Competition Law and Economics*, 6(2), 277-319.

Crooke, P., Froeb, L., Tschantz, S., & Werden, G. J. (1999). Effects of assumed demand form on simulated postmerger equilibria. *Review of Industrial Organization*, 15(3), 205-217.

³² Shapiro, C. (1995). Mergers with differentiated products. *Antitrust*, 10, 23.

³³ Epstein, R. J., & Rubinfeld, D. L. (2004). Technical Report: Effects of Mergers Involving Differentiated Products.

³⁴ Crooke, P., Froeb, L., Tschantz, S., & Werden, G. J. (1999). Effects of assumed demand form on simulated postmerger equilibria. *Review of Industrial Organization*, 15(3), 205-217.

³⁵ Crooke, P., Froeb, L., Tschantz, S., & Werden, G. J. (1999). Effects of assumed demand form on simulated postmerger equilibria. *Review of Industrial Organization*, 15(3), 205-217.

³⁶ Deaton, A., & Muellbauer, J. (1980). An almost ideal demand system. *The American economic review*, 70(3), 312-326.

³⁷ Crooke, P., Froeb, L., Tschantz, S., & Werden, G. J. (1999). Effects of assumed demand form on simulated postmerger equilibria. *Review of Industrial Organization*, 15(3), 205-217.

geïdentificeerd. Om deze redenen is dit model *in casu* minder geschikt.

51. Het *logit*-model³⁸ is afgeleid van de nutsfunctie van de afnemer en voor de identificatie van enkele nodige parameters zijn minder gegevens nodig. Het *logit*-model biedt dus een oplosbare en conservatieve manier om prijseffecten van de onderhavige concentratie in kaart te brengen en heeft daarom de voorkeur van de ACM.
52. De basis versie van het *logit*-model maakt wel een restrictieve IIA-aanname (*Independence of Irrelevant Alternatives*), die de reductie in het aantal parameters mogelijk maakt.³⁹ De IIA-aanname betekent dat substitutie tussen producten de relatieve verhoudingen tussen volumes volgt. Anders gezegd: afnemers die zoeken naar alternatieven vanwege een prijsverhoging van hun voorkeursproduct, zullen overgaan tot andere producten, in proportie tot de marktaandelen van die producten.
53. De IIA-aanname is onrealistisch als er duidelijke verschillen zijn tussen producten die aansluiten bij verschillende voorkeuren van afnemers. Als deze verschillen worden geobserveerd, kunnen de producten gegroepeerd worden zodat voor vergelijking tussen deze groepen de IIA-aanname niet nodig is. Er wordt dan van een *nested logit* gesproken.

Nested logit model

54. Het *nested logit* veronderstelt dat de mate van substitutie groter is tussen producten binnen hetzelfde *nest*, oftewel een groep vergelijkbare producten. Het verschil tussen de mate van substitutie tussen producten binnen en buiten een bepaald *nest* en de mate van substitutie binnen elk individueel nest wordt gecontroleerd door zogenaamde *nesting* parameters.
55. RBB, als adviseur voor PostNL, heeft in reactie op de punten van overweging opgemerkt dat een *nested logit* model van dusdanig weinig gegevens uitgaat, dat het een enorme versimpeling van de werkelijkheid inhoudt, die niet aansluit bij de praktijk in de postmarkt.
56. Zoals eerder opgemerkt, acht de ACM het model realistisch, omdat de uitgangspunten overeenkomen met de werkelijkheid in de postmarkt en omdat de door het model gegenereerde elasticiteiten in grote lijnen overeenkomen met de elasticiteiten uit de interne stukken van PostNL, onderzoeksrapporten en literatuur. Dat het *nested logit* model is gebaseerd op een beperkt aantal parameters kan worden gezien als een voordeel, omdat hierdoor met beperkte gegevens toch kan worden gesimuleerd wat het prijseffect van de voorgenomen concentratie is. Bovendien tonen diverse studies dat het een goede, en soms

³⁸ McFadden, D. (1973). Conditional logit analysis of qualitative choice behavior.

³⁹ Dezelfde aanname wordt ook door verschillende versies van het AIDS model gemaakt (PCAIDS).

zelfs superieure benadering vormt voor complexere modellen met *random coefficients*.^{40 41}

57. Het *nested logit* model werd onder andere gebruikt in de volgende concentratiezaken beoordeeld door de Europese Commissie: TomTom/Tele Atlas (2008), Kraft Foods/Cadbury (2010), Unilever / Sara Lee (2010), Telefónica Deutschland/E-Plus (2014).⁴²
58. In de Nederlandse markt voor zakelijke partijenpost ziet de ACM enige mate van verschil tussen tijdkritische en niet-tijdkritische post. De ACM gebruikt daarom het *nested logit* model met de producten onderverdeeld in twee segmenten, 24-uurs post en niet-tijdkritische post (48-uur, 72-uur of langer). Deze verdeling in het *nested logit* model sluit aan bij de marktafbakening in onderhavige zaak (zie hoofdstuk 6 van het besluit). In elk segment bevinden zich drie producten: één van PostNL, één van Sandd/Van Straaten en één van een geaggregeerde groep andere postvervoerders.
59. Een afnemer kan natuurlijk kiezen om geen van de zakelijke partijenpostproducten af te nemen. Deze mogelijkheid is in het model opgenomen als de zogenaamde *outside option*. Hieronder valt ook digitale post.
60. Het *logit*-model is gebaseerd op de volgende nutsfunctie van afnemer n voor product i :

$$U_{in} = \mu_i + \alpha p_i + u_{in}$$

waar μ_i een gemiddelde voorkeur voor product i is, α is de prijsgevoeligheidsparameter en u_{in} is een toevallige foutterm die niet-geobserveerde kenmerken van de producten en voorkeuren van afnemers bevat.

61. Onder de standaardaanname dat u_{in} een Gumbel-verdeling volgt, kan een formule voor het aandeel van product i op de totale potentiële 'markt' (inclusief *outside option*) worden afgeleid:

$$s_i = \frac{\exp(\mu_i + \alpha p_i)}{1 + \sum_j \exp(\mu_j + \alpha p_j)}$$

Het cijfer 1 in de noemer is het gevolg van normalisatie van het nut van de *outside option*, die gelijk gesteld is aan 0 en vandaar $\exp(0) = 1$.

⁴⁰ Wojcik, C. (2000). Alternative models of demand for automobiles. *Economics Letters*, 68(2), 113-118. Grigolon, L., & Verboven, F. (2014). Nested logit or random coefficients logit? A comparison of alternative discrete choice models of product differentiation. *Review of Economics and Statistics*, 96(5), 916-935.

⁴¹ Berry, S., Levinsohn, J., & Pakes, A. (1995). Automobile prices in market equilibrium. *Econometrica*, 841-890.

⁴² Case COMP M.4854 TomTom / Tele Atlas, Case COMP M.5644 Kraft Foods / Cadbury, Case No COMP/M.5658 – Unilever / Sara Lee, Case COMP/M.7018 Telefónica Deutschland / E-Plus

62. Het *nested logit* model staat een correlatie tussen de fouttermen binnen een segment toe. Deze onderlinge afhankelijkheid wordt door een parameter σ_h gemeten⁴³. Deze parameter σ_h wordt de *nesting*-parameter genoemd. Elke 'nest' h kan in principe een eigen mate van substitueerbaarheid hebben. De ACM volgt de parametrisering van onder andere McFadden (1981), Berry (1994) of Cardell (1997)⁴⁴ om aan te sluiten bij de literatuur omtrent het schatten van vraag. De *nesting*-parameter wordt gedefinieerd als $1 - \sigma_h$ door onder andere Train (2009)⁴⁵.
63. De formule voor een marktaandeel s_i wordt dan:

$$s_i = s_{i|h} s_h$$

$$s_{i|h} = \frac{\exp\left(\frac{\mu_i + \alpha p_i}{1 - \sigma_h}\right)}{\exp(I_h)}$$

$$s_h = \frac{\exp((1 - \sigma_h)I_h)}{1 + \sum_{l \in H} (1 - \sigma_l)I_l}$$

$$I_h = \sum_{j \in h} \exp\left(\frac{\mu_j + \alpha p_j}{1 - \sigma_h}\right)$$

waar H het aantal *nests*/segmenten is, $s_{i|h}$ is het aandeel van product i in segment h , s_h is het aandeel van segment h en I_h is de zogenaamde *inclusive value* voor nest h .

64. Het *nested logit* model leidt tot gebruik van de volgende prijselasticiteiten in de eerste-orde voorwaarden in randnummer 42:

$$\epsilon_{ii} = \left[\frac{1 - \sigma_h s_{i|h}}{1 - \sigma_h} - s_i \right] \alpha p_i$$

$$\epsilon_{ij} = \begin{cases} - \left[s_j + \frac{\sigma_h}{1 - \sigma_h} s_{j|h} \right] \alpha p_j, & \text{als } i, j \text{ allebei in nest } h \\ -\alpha s_j p_j, & \text{als } i \text{ niet in nest } h \text{ maar } j \text{ wel} \end{cases}$$

3.2.2 Schatting van de parameters

65. De ACM heeft met behulp van de gegevens over volumes, prijzen en brutomarges de parameters van het *nested logit* model bepaald door middel van kalibratie op basis van het

⁴³ σ_h is niet gelijk aan correlatie maar kan gebruikt worden als een benadering van correlatie (McFadden, 1978).

McFadden, D. (1978). Modeling the choice of residential location. Transportation Research Record, (673).

⁴⁴ McFadden, D. (1981). Econometric models of probabilistic choice. Structural analysis of discrete data with econometric applications, 198272.

Berry, S. T. (1994). Estimating discrete-choice models of product differentiation. The RAND Journal of Economics, 242-262.

Cardell, N. S. (1997). Variance components structures for the extreme-value and logistic distributions with application to models of heterogeneity. Econometric Theory, 13(2), 185-213.

⁴⁵ Train, K. E. (2009). Discrete choice methods with simulation. Cambridge university press.

Bertrand concurrentiemodel en de geïmpliceerde eerste-orde voorwaarden in randnummer 42:⁴⁶

$$FOC_i \equiv w_{ik}r_i + \sum_{j=1}^n w_{ik}r_j m_j \epsilon_{ji} = 0$$

66. Zoals weergegeven in Tabel 4 beschikt de ACM over brutomarges voor PostNL en Sandd. Daardoor kunnen voor het jaar 2017 de eerste-orde voorwaarden voor 4 producten worden ingevuld. Dat levert een systeem van 4 vergelijkingen op met de vraagparameters als onbekenden. In het geval van een *nested logit* model met twee *nests* en ongelijke *nesting* parameters, moeten drie parameters worden geschat: prijsgevoeligheidsparameter α , en *nesting* parameters σ_{24u} en $\sigma_{>24u}$, die de mate van substitueerbaarheid binnen de segmenten aangeven.
67. Een analytische oplossing van het systeem van vergelijkingen bestaat niet. De parameters worden dus geschat met een optimalisatie-algoritme, die de som van gekwadrateerde eerste-orde voorwaarden minimaliseert.

$$\{\alpha, \sigma_{24}, \sigma_{>24}\} = \operatorname{argmin} \sum_{i=1}^n (FOC_i)^2$$

68. Een andere waarde dan 0 voor FOC_i kan economisch worden gezien als een optimalisatiefout in het context van winstmaximalisatie. Mede omdat PostNL aangeeft in lijn met winstmaximalisatie te opereren⁴⁷, en omdat winstmaximalisatie doorgaans een redelijke aanname is ten aanzien van het gedrag van bedrijven, is het dus zaak om vraagspecificatie te gebruiken die de optimalisatiefouten zo klein mogelijk maakt⁴⁸. Voor de kalibratie maakt de ACM gebruik van het package *antitrust*⁴⁹ ontwikkeld door de medewerkers van de U.S. Department Of Justice in de statistische programmeertaal R. Technische details van de

⁴⁶ Een alternatieve methode is het gebruik van de gewone kleinste-kwadratenmethode (OLS-methode), waarmee op basis van volume- en prijsdata een geaggregeerde versie van het *nested logit* model kan worden geschat. Omdat deze methode endogeniteitskwesaties met zich mee kan brengen (omdat volume en prijzen elkaar beïnvloeden), en er geen duidelijke instrumentele variabelen (proxies) voorhanden zijn die dit probleem kunnen ondervangen, heeft de ACM gekozen voor een methode waarbij deze endogeniteitskwesaties worden vermeden.

⁴⁷ Zie bijvoorbeeld de antwoorden van PostNL op de aanvullende vragen van de ACM van 10 mei, vraag 7.

⁴⁸ Optimalisatie op basis van een subset van de vergelijkingen (123, 124, 134 of 234) maakt het systeem van de vergelijkingen niet oplosbaar (vanwege niet-lineairiteit) en elke kalibratie mist gegevens van de vierde vergelijking. Door de gehanteerde optimalisatiemethode worden alle relevante gegevens efficiënt gebruikt. Bovendien bevat de range van prijseffecten geschat op basis van de vier "subset-kalibraties" de schatting van de kalibratie met alle vier de vergelijkingen, zoals gepresenteerd in de rest van deze bijlage.

⁴⁹ Charles Taragin and Michael Sandfort (2018). *antitrust: Tools for Antitrust Practitioners*. R package version 0.99.10. <https://CRAN.R-project.org/package=antitrust>

procedure en de doorgevoerde kleine aanpassingen in de code worden verder toegelicht in Appendix A bij deze annex.

69. Het bepalen van de vraagparameters door middel van kalibratie is gebruikelijk in fusiesimulaties in concentratiezaken.⁵⁰ Zie onder andere de volgende concentraties beoordeeld door de Europese Commissie: Kraft Foods/Cadbury (2010), Outokumpu/Inoxum (2012), INEOS/Solvay/JV (2014), Hutchinson 3G UK/Telefónica Ireland (2014), Telefónica Deutschland/E-Plus (2014), Orange/Jazztel (2015), Teliasonera/Telenor/JV (2015), Hutchinson 3G UK/Telefónica UK (2016), Hutchison 3G Italy/Wind/JV (2016).⁵¹
70. In een *nested logit* model moet de potentiële omvang van de 'markt' worden bepaald.⁵² Zo kunnen de 'marktaandeelen' voor zowel de producten als voor de *outside good* worden berekend. De ACM gaat in beginsel uit van een potentiële markt van 6 miljard poststukken. Dat komt overeen met het totale aantal poststukken in 2003 voordat de autonome overstap naar digitale alternatieven begon volgens de analyse PostNL in Figuur 1. De *outside good* bevat digitale communicatie en postproducten buiten de zakelijke partijenpost. Het blijkt dat deze keuze tot een realistische waarde voor de marktbrede prijselasticiteit leidt (zie randnummer 83). De robuustheid van de resultaten met betrekking tot deze keuze wordt bovendien ook onderzocht (zie randnummer 91).⁵³
71. De marktbrede elasticiteit wordt berekend op basis van een formule die is afgeleid van een *logit*-model gebruikt⁵⁴:

$$\epsilon = \alpha \bar{p} s_0$$

waar \bar{p} de gewogen gemiddelde prijs is en s_0 is het aandeel van de *outside option* in de totale potentiële markt.

3.3 Simulatie

72. De fusiesimulatie heeft als doel om toekomstige scenario's met en zonder de voorgenomen concentratie te vergelijken. De ACM baseert de voorspellingen in beginsel op gegevens uit 2017 omdat deze de meest recente volledige en betrouwbare informatie bieden over

⁵⁰ Buettner, T., Federico, G., & Lorincz, S. (2016). The Use of Quantitative Economic Techniques in EU Merger Control.

⁵¹ Case COMP M.5644 Kraft Foods / Cadbury, Case COMP M.6471 Outokumpu/Inoxum, Case COMP M.6905 INEOS/Solvay/JV, Case COMP/M.6992 Hutchinson 3G UK / Telefónica Ireland, Case COMP/M.7018 Telefónica Deutschland / E-Plus, Case COMP/M.7419 Teliasonera/Telenor/JV, Case COMP M.7421 Orange / Jazztel, Case COMPa M.7612 Hutchison 3G UK/Telefónica UK, Case COMP M.7758 Hutchison 3G Italy/Wind/JV

⁵² Het betreft hier geen relevante markt in mededingingsrechtelijke zin, maar de omvang van de betrokken producten en alternatieven buiten de markt (de 'outside good'), om inzicht te krijgen in de marktelasticiteit.

⁵³ Deze aanpak voor de keuze van de marktgrootte is consistent met onder andere Ivaldi, M., & Verboven, F. (2005). Quantifying the effects from horizontal mergers in European competition policy. *International Journal of Industrial Organization*, 23(9-10), 669-691.

⁵⁴ Werden, G. J., & Froeb, L. M. (1994). The Effects of Mergers in Differentiated Products Industries: Logit Demand and Merger Policy. *The Journal of Law, Economics, and Organization*, 10(2), 407-426.

concurrentieverhoudingen in de markt, gelet op de onzekerheden omtrent de gerapporteerde brutomarge van Sandd voor 2018 (zie voetnoot 11). De marktposities in 2017 en 2018 zijn bovendien vergelijkbaar.

73. Op basis van de counterfactual is het wel denkbaar dat de positie van Sandd in de komende jaren kan veranderen. [vertrouwelijk] In de situatie zonder overname door PostNL blijft Sandd zodoende de komende jaren een concurrent van belang op de verschillende markten. In de fusiesimulatie worden daarom de prijseffecten geschat voor zowel tijdkritische als niet-tijdkritische zakelijke partijenpost.
74. De autonome digitalisering is verder van toepassing voor alle producten en heeft daardoor beperkt effect op relatieve prijseffecten van de concentratie. Bovendien kijkt de ACM naar verschillende definities van de potentiële 'marktomvang'. Een grotere omvang betekent een groter aandeel voor de *outside option* (digitale verzending en postproducten anders dan zakelijke partijenpost) en kleinere aandelen voor de zakelijke partijenpostproducten.
75. Gegeven de vraagparameterschattingen en de beschikbare informatie over producteigenaarschap, prijzen en volumes vóór de concentratie kunnen van de eerste-orde voorwaarden de marginale kosten per product worden afgeleid.
76. RBB, als adviseur van PostNL, heeft in reactie op de punten van overweging opgemerkt dat in de fusiesimulatie verschillende marginale kosten worden gehanteerd. Dit zit als volgt. In eerste instantie zijn de variabele kosten gebruikt als benadering van de marginale kosten, voor de berekening van de brutomarges. Dit is gebruikelijk in fusiesimulatie en toegepaste economie in bredere zin. Vervolgens zijn de marginale kosten die door het model worden geïmpliceerd vergeleken met die variabele kosten (als benadering van de daadwerkelijke marginale kosten). Deze komen grotendeels overeen, hetgeen verder bevestigt dat de kalibratie succesvol was en de oplossing betrouwbaar.
77. In het model zijn verder de geïmpliceerde marginale kosten gebruikt zodat aan de eerste orde voorwaarden van winstmaximalisatie wordt voldaan (in lijn met winstmaximalisatie door PostNL). Die berekende marginale kosten (eventueel verminderd met aangenomen kostbesparingen) zijn gebruikt om samen met de nieuwe eigenaarschapsstructuur en het gespecificeerde vraagmodel de prijzen te vinden die het beste aan de eerste-orde voorwaarden voldoen. Dat wordt gedaan door het oplossen van de eerste-orde voorwaarden voor een set van prijzen, die de optimalisatiefout minimaliseert. De ACM heeft hiervoor gebruik gemaakt van het R-package BB, dat gebruik maakt van deze

standaardmethode om systemen van vergelijkingen op te lossen.⁵⁵ De pre-concentratie prijzen worden gebruikt als startwaarden voor het optimalisatiealgoritme.⁵⁶⁵⁷

78. De resulterende prijzen vormen het nieuwe evenwicht, dat rekening houdt met reacties van alle ondernemingen op de verandering in marktstructuur. Zo wordt gekeken naar effecten van de concentratie in de zin van paragraaf 25 van de richtsnoeren van de Europese Commissie.⁵⁸
79. De ACM simuleert twee scenario's: met en zonder marginale kostenbesparing. Voor de kostenbesparing neemt de ACM de geclaimde efficiëntievoordelen over van PostNL. Dat betekent een [vertrouwelijk] procent⁵⁹ verlaging in marginale kosten voor producten van de partijen. De ACM merkt hierbij op dat de besparingen op totale kosten als zodanig minder relevant zijn voor prijszetting. Kosten die niet (op korte termijn) variëren met volume (vaste kosten) veranderen namelijk niet de optimale winst-maximaliserende prijs.

4 Resultaten van kalibratie en simulatie

4.1 Vraagmodel

80. De gekalibreerde vraagparameters zijn opgenomen in Tabel 6. De *nesting* parameters zijn duidelijk verschillend voor elk segment. Zo is de mate van vergelijkbaarheid groter binnen het niet-tijdkritische segment dan in het tijdkritische segment. Dat komt overeen met de inschattingen van prijselasticiteiten en brutomarges opgenomen in Tabel 4 en 5. Zo wordt ook op een logische wijze in kaart gebracht dat op 24-uurs post de concurrenten van PostNL maar een klein marktaandeel hebben terwijl de posities op het niet-tijdkritisch segment meer symmetrisch zijn zoals te zien is in Tabel 1 en 2.

⁵⁵ Varadhan, R., & Gilbert, P. (2009). BB: An R package for solving a large system of nonlinear equations and for optimizing a high-dimensional nonlinear objective function. *Journal of statistical software*, 32(4), 1-26.

⁵⁶ Bij niet-intuitive resultaten zoals prijzen gelijk aan 0 of bij oplossingen die maxima zijn en geen minima worden de startwaarden enigszins aangepast door vermenigvuldigen van één of meerdere startwaarden met een constant.

⁵⁷ De ACM gaat in de fusiesimulatie uit van een situatie waarin de productie van Sandd volledig geïntegreerd wordt met PostNL waardoor na de fusie geen aparte PostNL- en Sandd-producten bestaan. Voor wat betreft de situatie zonder concentratie gaat de ACM er van uit dat Sandd Van Straaten Post heeft overgenomen, in lijn met de werkelijkheid. Echter, voor de schatting/kalibratie wordt gebruik gemaakt van gegevens uit de tijd voordat de concentratie tussen Van Straaten Post en Sandd had plaatsgevonden. Voor de fusiesimulatie maakt dit niet veel uit: De evenwichtsprijzen veranderen hierdoor weinig vanwege de beperkte geschatte substitutie tussen Van Straaten en Sandd en het kleine marktaandeel van Van Straaten Post.

⁵⁸ Horizontal Merger Guidelines, paragraaf 25

⁵⁹ Antwoord van PostNL op vraag 11 in de vragenlijst van de ACM van 10 mei 2019 en antwoord van PostNL op vraag 4 in de vragenlijst van de ACM van 2 juli 2019. Hierin geeft PostNL aan dat [vertrouwelijk]

interpretatie	notatie	schatting
Prijs sensitiviteit	α	[vertrouwelijk]
Nesting parameters:	σ_{24u}	[vertrouwelijk]
	$\sigma_{>24u}$	[vertrouwelijk]
Constanten:	$\gamma_{\text{PostNL}, 24u}$	[vertrouwelijk]
	$\gamma_{\text{PostNL}, >24u}$	[vertrouwelijk]
	$\gamma_{\text{Sandd}, 24u}$	[vertrouwelijk]
	$\gamma_{\text{Sandd}, >24u}$	[vertrouwelijk]
	$\gamma_{\text{Rest}, 24u}$	[vertrouwelijk]
	$\gamma_{\text{Rest}, >24u}$	[vertrouwelijk]

Tabel 6. Gekalibreerde parameters van het nested logit model

81. De nauwkeurigheid van de schatting kan worden beoordeeld aan de hand van de waarde van de eerste orde voorwaarden⁶⁰ en de overeenkomst tussen de geïmpliceerde marginale kosten en daadwerkelijke variabele kosten, als benadering voor de marginale kosten.⁶¹ Op basis hiervan concludeert de ACM dat de geschatte vraagparameters een geschikte oplossing voor de set van eerste orde voorwaarden vormen. Dit bevestigt dat het model realistisch is.
82. De gekalibreerde parameters en gegevens over prijzen en volumes zijn vervolgens gebruikt om de prijselasticiteiten vóór de concentratie te berekenen voor alle producten en voor de hele markt (overstap naar *outside good*). Tabel 7 geeft de resulterende prijselasticiteiten weer.
83. De eigen prijselasticiteiten zijn in alle gevallen groter voor niet-tijdkritische producten, [vertrouwelijk] en de ACM in Tabel 5. Samen met de hogere kruiselingse prijselasticiteiten binnen het niet-tijdkritische segment wordt ook het verschil in brutomarges verklaard [vertrouwelijk]. [vertrouwelijk]⁶² [vertrouwelijk].⁶³
84. Gelet op het bovenstaande vindt de ACM dat het gekalibreerde model een realistische weergave van de Nederlandse zakelijke partijenpostmarkt biedt. De waarden zijn ook

⁶⁰ De geschatte parameters leiden tot eerste orde voorwaarden gelijk aan -0.0003, 0.0056, 0.0004 en -0.0072.

⁶¹ [vertrouwelijk]

⁶² Intern document PostNL, [vertrouwelijk]

⁶³ Bedrijfs specifieke elasticiteit voor overstap naar outside good voor PostNL is [vertrouwelijk] volgens het model.

consistent met winstmaximalisatie onder Bertrand concurrentie en kunnen dus worden gebruikt voor de simulatie van de prijseffecten van de voorgenomen concentratie.

		PostNL		Sandd		Rest	
		24 uur	Niet-24 uur	24 uur	Niet-24 uur	24 uur	Niet-24 uur
PostNL	24 uur	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]
	Niet-24 uur	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]
Sandd	24 uur	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]
	Niet-24 uur	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]
Rest	24 uur	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]
	Niet-24 uur	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]
Marktelasticiteit		[vertrouwelijk]					

Tabel 7. Prijselasticiteiten op basis van het gekalibreerde nested logit model

4.2 Geschatte prijseffecten

85. De parameterschattingen uit Tabel 6 kunnen op basis van de eerste-orde voorwaarden worden gebruikt voor de berekening van het prijsevenwicht na de concentratie. Tabel 8 geeft de resulterende schattingen van prijsverhogingen ten opzichte van het evenwicht vóór de concentratie weer per product en per scenario.
86. Aangezien de grootste overlap tussen partijen in het niet-tijdkritische segment is, lijkt het niet verrassend dat daar ook de grootste effecten plaatsvinden. De voorspelling suggereert een prijsstijging van meer dan [50%-60%]. Procent voor niet-tijdkritische zakelijke partijenpostproducten van PostNL. Het prijseffect voor 24-uurs zakelijke partijenpost is [5 – 10] procent.
87. De kostenbesparingen leiden tot beperkte verlaging van de prijseffecten. De lagere marginale kosten verlagen de prijsstijging niet meer dan met [vertrouwelijk]. Dit komt doordat de besparing voor PostNL maar [vertrouwelijk] procent is, de brutomarges al vóór de concentratie significant hoger zijn dan [vertrouwelijk] procent en verhoogde marktmacht de prikkels om kostvoordelen door te geven verlaagt.⁶⁴

⁶⁴ De ACM heeft het verschil in prijzen met en zonder kostenvoordelen vergeleken met de verlaging in geïmpliceerde marginale kost en zo een mate van doorgeven van de kostenvoordelen per product berekend. Voor PostNL is de mate

Scenario	PostNL/Sandd		Rest	
	24 uur	Niet-24 uur	24 uur	Niet-24 uur
Geen efficiëntievoordelen	[0-10]%	[50-60]%	[0-10]%	[0-10]%
Wel efficiëntievoordelen	[0-10]%	[50-60]%	[0-10]%	[0-10]%

Tabel 8. Geschatte prijseffecten per product en scenario

88. Figuur 4 geeft de resulterende prijsevenwichten vóór en ná de concentratie grafisch weer.

[vertrouwelijk]

Figuur 4. Resultaten van de fusiesimulatie

89. De gewogen gemiddelde relatieve prijseffecten voor scenario's met en zonder verlaging in marginale kosten worden weergegeven in Tabel 9. De effecten zijn berekend als een vergelijking tussen de prijs van een gemiddeld poststuk vóór en ná de fusie. De prijzen vóór de fusie zijn dus gewogen met de afzet vóór de fusie en de voorgespelde prijzen ná de fusie zijn gewogen met de afzet ná de fusie. Zo wordt rekening gehouden met de reactie van vraag op stijgende prijzen en worden de producten gewogen naarmate ze afgenomen worden onder betreffende omstandigheden.

Scenario	Schatting
Geen efficiëntievoordelen	[30-40]%
Wel efficiëntievoordelen	[30-40]%^65

Tabel 9. Gemiddelde geschatte prijseffecten per scenario

van doorgifte [vertrouwelijk] procent voor 24-uurs post en [vertrouwelijk] procent voor niet-tijdkritische post. Dit komt neer op een gewogen gemiddelde doorgiftepercentage berekend van [vertrouwelijk] procent, door het verschil in gemiddelde prijzen met en zonder besparing te delen door het verschil in gemiddelde marginale kosten uit de simulaties met en zonder besparing.

⁶⁵ Als de kostenbesparingen direct worden afgetrokken van de optimale prijzen in het scenario zonder efficiëntievoordelen, kunnen zo de prijzen bij 100% doorgifte worden benaderd. Dat lijkt tot gewogen gemiddelde prijsstijging van [30-40]%. Dit betekent dat zelfs bij 100% doorgifte van de kostenbesparingen als gevolg van de voorgenomen concentratie, de verwachte prijsstijgingen aanzienlijk zijn.

4.3 Robuustheidsanalyses

90. Tot slot voert de ACM enkele robuustheidsanalyses uit op de modelspecificaties en op de voorspelde uitkomsten. Ten eerste wordt ook een *nested logit* model met een gelijke *nesting* parameter voor beide segmenten gekalibreerd. De resultaten leiden tot lage prijselasticiteiten en negatieve geïmpliceerde marginale kosten voor niet-tijdkritische producten wat inconsistent is met Bertrand concurrentie en bekende gegevens over prijselasticiteiten en brutomarges opgenomen in hoofdstuk 2 van deze annex. De ACM concludeert dat een segment-specifieke *nesting* parameter noodzakelijk is om de verschillen in marktposities, prijselasticiteiten en brutomarges kunnen verklaren met het vraagmodel en recht te doen aan de praktijksituatie in de markt voor zakelijke partijenpost. De uitkomsten van deze analyse zijn te vinden in Appendix B bij deze annex.
91. Ten tweede toetst de ACM of de uitkomsten gevoelig zijn voor de keuze van de marktgrootte – dit blijkt niet het geval. In de basisanalyse gaat de ACM uit van een marktomvang van 6 miljard stuks gebaseerd op het postvolume in 2003. Dit getal wordt ten behoeve van de gevoeligheidsanalyse met vijf vermenigvuldigd, waardoor de marktbrede prijselasticiteit stijgt.⁶⁶ De hogere marktbrede prijselasticiteit leidt logischerwijze tot lagere prijseffecten als gevolg van de concentratie. De resultaten verschillen echter niet aanzienlijk van het *base case* scenario dat in deze bijlage is beschreven. Tegelijkertijd biedt deze gevoeligheidsanalyse een indicatie van de gevolgen van een verdere digitalisering op de aannemelijke effecten van de voorgenomen concentratie. De analyse is beschreven in Appendix C bij deze annex.
92. Ten derde herhaalt de ACM de fusiesimulatie met gegevens voor andere jaren, namelijk 2016 en 2018. De analyses op basis van 2016 en 2018 zijn opgenomen in Appendix D bij deze annex.
93. Ten vierde worden simulaties gedraaid met verschillende aannames over de omvang van de kostenbesparingen. Zo draait de ACM de fusiesimulatie met een hogere kostenbesparing, die overeenkomt met de geclaimde besparing op totale kosten. Hierbij wordt ook rekening gehouden met de mogelijkheid dat de efficiëntievoordelen groter zijn door additionele (door partijen niet nader onderbouwde) kostenbesparingen op overhead. Indien de voordelen groter zijn, is het verwachte prijseffect lager, maar ook uit deze analyse blijkt dat de resultaten van de fusiesimulatie robuust zijn. De analyse is gerapporteerd in Appendix E bij deze annex.

⁶⁶ Deze hogere prijselasticiteit komt overeen met de gemiddelde inschatting van de marktbrede prijselasticiteit op basis van de literatuur opgenomen in Tabel 5.

94. Tabel 10 rapporteert de laagste en hoogste gewogen gemiddelde prijseffecten van de bovengenoemde robuustheidsanalyses. De schattingen lijken robuust en impliceren steeds een gemiddelde prijsverhoging boven de [30 – 40] procent.

Scenario	Schatting
Geen efficiëntievoordelen	[30-40]%
Wel efficiëntievoordelen	[30-40]%

Tabel 10. Gemiddelde geschatte prijseffecten per scenario

95. De ACM merkt hierbij op dat elk model een versimpelde weergave van de markt biedt en dat de uitkomsten primair bedoeld zijn om een inschatting van de orde van grootte van de prijseffecten te krijgen, die vervolgens beoordeeld worden in samenhang met ander kwalitatief en kwantitatief bewijs. De exercitie geeft een waardevolle vergelijking tussen aannemelijke potentiële prijsverhogingen en kostenbesparingen.
96. Naast bovenstaande kwalificering gaat de ACM hieronder volledigheidshalve in op aspecten die de daadwerkelijke effecten zouden kunnen verkleinen maar die niet zijn weergegeven in het model.
97. Ten eerste kan de mogelijkheid om prijzen te verhogen in de praktijk beperkter zijn dan in het theoretische model. Er worden namelijk aannames gemaakt, die het mogelijk maken om tot traceerbare oplossingen te komen. Zo is het bijvoorbeeld voor PostNL niet mogelijk om prijzen voor afnemers met lopende contracten met directe ingang te verhogen. Deze praktische restrictie op prijszetting is niet opgenomen in het model zelf; de geschatte prijseffecten moeten dus worden gezien als potentiële prijsverhogingen in de komende jaren, toegelaten door een verandering in marktstructuur.
98. Ten tweede is relevant in hoeverre de vraag potentieel sterker zou kunnen reageren op zulke grote prijsverhogingen. De prijselasticiteiten in het *nested logit* model stijgen met een stijgende prijs, wat betekent dat hoe hoger de prijs wordt, hoe groter de afname in vraag zal zijn in reactie op een verdere prijsverhoging. In dit verband dient te worden opgemerkt dat de elasticiteit in het *nested logit* model sterker stijgt dan het geval is voor de AIDS- en log-lineaire modellen en dat de gemaakte keuze voor het vraagmodel dus een conservatieve is, in de zin dat de voorspelde prijseffecten relatief beperkt zijn. Het is echter mogelijk dat een verhoging van prijs met [vertrouwelijk] procent (voorspelling voor niet-tijdkritische zakelijke partijenpost) in werkelijkheid tot een nóg sterkere reactie van de vraag zou kunnen leiden. Meer afnemers zouden dan kunnen kiezen voor de *outside option* (bijvoorbeeld digitalisering), waardoor het winstmaximaliserend zou zijn om de prijzen iets minder sterk te

verhogen – dit zou betekenen dat de prijseffecten van de voorgenomen concentratie in dat geval iets lager zouden kunnen uitvallen. Omdat het aannemelijk is dat deze aanpassing pas bij zeer grote prijsverhogingen plaatsvindt (als dit überhaupt het geval is), verandert dit de conclusie op hoofdlijnen niet (het prijseffect is al groot wanneer de correctie van toepassing is).

99. RBB, als adviseur van PostNL, heeft aangedragen dat PostNL er van uit gaat dat de elasticiteit groter wordt bij grotere prijsverhogingen. De ACM acht dit niet aannemelijk.⁶⁷ Desalniettemin heeft de ACM als additionele robuustheidsanalyse in Appendix F het verloop van elasticiteiten uit het *nested logit* model vergeleken met uitkomsten van interne analyses PostNL en de vraagparameters aangepast om de potentieel sterkere reactie van de vraag op hogere prijzen te reflecteren. De ACM maakt in deze aanvullende analyse noodzakelijkerwijs sterke aannames over de prijsgevoeligheid van de vraag om te zien in hoeverre de effecten hierdoor worden beïnvloed. Zelfs onder deze aannames blijft het zeer aannemelijk dat de voorgenomen concentratie tot sterke prijsstijgingen op de markt(en) voor zakelijke partijenpost leidt, ondanks de efficiëntievoordelen van de voorgenomen concentratie.
100. Ten slotte [vertrouwelijk] (zie hoofdstuk 7 van het besluit). [vertrouwelijk], zijn de prijsstijgingen van de concentratie op het gebied van tijdkritische post naar verwachting minder groot, maar zijn de prijsstijgingen op het gebied van niet-kritische post naar verwachting nog altijd aanzienlijk, ondanks de verwachte efficiëntievoordelen. Zoals opgemerkt in hoofdstuk 7 van het besluit en in randnummer 73 [vertrouwelijk]. In de situatie zonder overname door PostNL blijft Sandd zodoende de komende jaren een concurrent van belang op de verschillende markten en blijft de orde van grootte van de voorspelde prijsstijgingen als gevolg van de voorgenomen concentratie aannemelijk.

5 Conclusie

101. De ACM heeft op basis van beschikbare gegevens een vraagmodel voor zakelijke partijenpost gekalibreerd en onder de aanname van Bertrand-concurrentie een simulatie van de voorgenomen concentratie tussen PostNL en Sandd uitgevoerd. De ACM concludeert dat een Bertrand concurrentiemodel goed past bij de markt voor zakelijke partijenpost en dat een *nested logit* een realistisch en uitvoerbaar model voor de vraag naar zakelijke partijenpostproducten is. Uit verschillende robuustheidsanalyses blijkt dat de resultaten van

⁶⁷ De elasticiteiten uit interne analyses PostNL zijn gebaseerd op enquêtes en zijn dus gevoelig voor overschatting, omdat respondenten in enquêtes doorgaans aangeven sterker te reageren op een prijsverhoging dan zij in werkelijkheid doen.

de simulatie robuust zijn voor het gebruik van gegevens over andere jaren, verschillende hoogtes van de kostenbesparingen en voor verschillende aannames over de marktgrootte.

102. Kijkend naar alle verschillende specificaties komt de ACM tot gemiddelde indicatieve marktbrede prijsverhogingen van [30-40] procent als gevolg van de voorgenomen concentratie.
103. Ten slotte merkt de ACM op dat in de modellering meerdere keuzes in het voordeel van partijen zijn gemaakt, om de robuustheid van de conclusies te testen. Ten eerste gebruikt de ACM een *nested logit* model, dat tot conservatievere schattingen van prijsverhogingen leidt dan potentiële alternatieven zoals het log-lineaire model of het AIDS-model. Ten tweede wordt in de sensitiviteitsanalyse een specificatie met een hele brede marktdefinitie gebruikt, wat tot een hogere marktbrede prijselasticiteit en lagere (maar nog steeds belangrijke) prijsverhogingen leidt. Ten derde worden ook scenario's met grotere efficiëntievoordelen gesimuleerd. Ten vierde worden geen gevoeligheidsanalyses uitgevoerd die tot een hogere verwachte prijsverhoging zouden leiden. Zelfs met deze keuzes leidt de concentratie naar verwachting tot aanzienlijke prijsstijgingen, die niet worden gecompenseerd door de verwachte efficiëntievoordelen.

Appendix A – Gedetailleerde technische beschrijving van de kalibratie

104. De eerste-orde voorwaarden voor producten met beschikbare gegevens over brutomarges vormen samen met het vraagmodel gespecificeerd als *nested logit* het volgende systeem van vergelijkingen:

$$\begin{aligned}
 \text{PostNL, 24 uur:} & \quad r_1 + r_1 m_1 \left[\frac{1 - \sigma_{24} s_{1|24}}{1 - \sigma_{24}} - s_1 \right] \alpha p_1 - r_2 m_2 s_1 p_1 \alpha = 0 \\
 \text{PostNL, > 24 uur:} & \quad r_2 + r_2 m_2 \left[\frac{1 - \sigma_{>24} s_{2|>24}}{1 - \sigma_{>24}} - s_2 \right] \alpha p_2 - r_1 m_1 s_2 p_2 \alpha = 0 \\
 \text{Sandd, 24 uur:} & \quad r_3 + r_3 m_3 \left[\frac{1 - \sigma_{24} s_{3|24}}{1 - \sigma_{24}} - s_3 \right] \alpha p_3 - r_4 m_4 s_3 p_3 \alpha = 0 \\
 \text{Sandd, > 24 uur:} & \quad r_4 + r_4 m_4 \left[\frac{1 - \sigma_{>24} s_{4|>24}}{1 - \sigma_{>24}} - s_4 \right] \alpha p_4 - r_3 m_3 s_4 p_4 \alpha = 0
 \end{aligned}$$

De parameterwaarden die het best aan het systeem van vergelijkingen voldoen worden gevonden met een algoritme, dat de som van de gekwadraterde linke zijde van de vergelijkingen minimaliseert. De gekwadraterde afwijkingen kunnen worden gezien als optimalisatiefouten. Deze worden met het algoritme zo klein mogelijk gemaakt.

105. De ACM maakt gebruik van functies in R library `antitrust`⁶⁸. De functie voor fusiesimulatie met een *nested logit* model wordt met toelichtingen weergegeven in Figuur A1.
106. De functie `calcSlopes` voert de kalibratie van het vraagmodel uit. Het gebruikte algoritme legt restricties op de waarden van de parameters. Zo zijn positieve waarden voor α uitgesloten en σ_{24} , $\sigma_{>24}$ blijven tussen 0 en 1. De waarde van 1 is wel toegestaan voor de *nesting* parameters wat perfecte correlatie tussen afnemersvoorkeuren binnen betreffend nest zou betekenen. Bovendien leidt dit tot het delen door nul in de berekening van de prijselasticiteiten en de eerste-orde voorwaarden. Daarom past de ACM de grenzen zodanig aan dat de maximale waarde voor de *nesting* parameters 0.99999 is en gebruikt een aangepaste versie van de functie `calcPrices`.
107. Zoals aangetoond in Figuur A1, creëert de functie `logit.nests()` een object van class `LogitNests` en voert de functies `calcSlopes`, `calcMC` en `calcPrices` uit om de vraagparameters, marginale kosten, en prijzen te berekenen.
108. Vanwege de aanpassingen beschreven in randnummer 106 worden de functies opgeroepen door `logit.nests()` afzonderlijk gedraaid door de ACM.

⁶⁸ Charles Taragin and Michael Sandfort (2018). `antitrust`: Tools for Antitrust Practitioners. R package version 0.99.10. <https://CRAN.R-project.org/package=antitrust>

```

## A single object matching 'logit.nests' was found
## It was found in the following places
##   package:antitrust
##   namespace:antitrust
## with value
##
## function (prices, shares, margins, ownerPre, ownerPost, nests = rep(1,
##   length(shares)), normIndex = ifelse(sum(shares) < 1, NA,
##   1), mcDelta = rep(0, length(prices)), subset = rep(TRUE,
##   length(prices)), priceOutside = 0, priceStart = prices, isMax = FALSE,
##   constraint = TRUE, parmsStart, control.slopes, control.equ,
##   labels = paste("Prod", 1:length(prices), sep = ""), ...)
## {
##   nests <- factor(nests, levels = unique(nests))
##   nNestParm <- sum(tapply(nests, nests, length) > 1)
##   nMargins <- length(margins[!is.na(margins)])
##   maxNests <- nMargins - 1
##   if (nNestParm > maxNests) {
##     stop("Additional margins must be supplied
##       in order to calibrate nesting parameters")
##   }
##   if (missing(parmsStart)) {
##     nNests <- nlevels(nests)
##     parmsStart <- runif(nNests + 1)
##     parmsStart[1] <- -1 * parmsStart[1]
##     if (constraint) {
##       parmsStart <- parmsStart[1:2]
##     }
##   }
##   if (constraint && length(parmsStart) != 2) {
##     stop("when 'constraint' is TRUE, 'parmsStart'
##       must be a vector of length 2")
##   }
##   else if (!constraint && nNestParm + 1 != length(parmsStart)) {
##     stop("when 'constraint' is FALSE, 'parmsStart'
##       must be a vector of length ", nNestParm + 1)
##   }
##   result <- new("LogitNests", prices = prices, margins = margins,
##     shares = shares, mcDelta = mcDelta, subset = subset,
##     priceOutside = priceOutside, ownerPre = ownerPre,
##     ownerPost = ownerPost, nests = nests, normIndex = normIndex,
##     parmsStart = parmsStart, constraint = constraint,
##     priceStart = priceStart, shareInside = sum(shares),
##     labels = labels)
##   if (!missing(control.slopes)) {
##     result@control.slopes <- control.slopes
##   }
##   if (!missing(control.equ)) {
##     result@control.equ <- control.equ
##   }
##   result@ownerPre <- ownerToMatrix(result, preMerger = TRUE)
##   result@ownerPost <- ownerToMatrix(result, preMerger = FALSE)
##   result <- calcSlopes(result)
##   result@mcPre <- calcMC(result, preMerger = TRUE)
##   result@mcPost <- calcMC(result, preMerger = FALSE)
##   result@pricePre <- calcPrices(result, preMerger = TRUE, isMax = isMax,
##     ...)
##   result@pricePost <- calcPrices(result, preMerger = FALSE,
##     isMax = isMax, subset = subset, ...)
##   return(result)
## }
## <bytecode: 0x0000000156fadc0>
## <environment: namespace:antitrust>

```

Hier worden parameters van de functie gedefinieerd.

Startwaarden voor de optimalisatie van de parameters zijn getrokken uit een uniforme verdeling.

Een object wordt aangemaakt, die alle informatie over het model bevat. In vervolg wordt dit object gebruikt als input voor functies, die marginale kosten, vraagparameters en prijzen berekenen.

De functie calcSlopes kalibreert de parameters van het gespecificeerde *nested logit* model.

De functie calcMC berekent de marginale kosten vóór de fusie aan de hand van de gekalibreerde vraagparameters en eerste-orde voorwaarden. De marginale kosten na de fusie zijn gebaseerd op aangenomen kostenvoordelen opgenomen in mcDelta.

De functie calcPrices berekent de evenwichtsprijzen aan de hand van de data en de gekalibreerde vraagparameters.

Figuur A1. Functie `logit.nests` uit package `antitrust`⁶⁹

⁶⁹ Charles Taragin and Michael Sandfort (2018). `antitrust`: Tools for Antitrust Practitioners. R package version 0.99.10. <https://CRAN.R-project.org/package=antitrust>

109. Omdat de kalibratieresultaten afhankelijk zijn van de startwaarden voor de optimalisatie, trekt de ACM 1000 toevallige trekkingen uit de uniforme verdeling op dezelfde manier als in Figuur A1 (zie het oranje gedeelte van de code). De parameterschattingen wijken alleen substantieel af in bijzondere gevallen, die hoekoplossingen als startwaarden gebruiken. Voor de finale berekening wordt de set van startwaarden met de laagste waarde van de geminimaliseerde criterium (som van kwadraten) gebruikt.
110. Voor de gekozen set van startwaarden en de eigenaarschapsmatrix van 2017 wordt het simulatiemodel aangemaakt (groene gedeelte van de code in Figuur A1) en met de (aangepaste) functie `calcSlopes` worden de optimale vraagparameters gevonden (blauwe gedeelte van de code in Figuur A1).
111. Vervolgens worden met de functie `calcMC` marginale kosten afgeleid (paarse gedeelte van de code in Figuur A1). Met eigenaarschapsmatrix van de tijd na de fusie tussen Van Straaten Post en Sandd wordt met de functie `calcPrices` de prijsevenwicht berekend die startpunt vormt van de beoordeling van de effecten van de voorgenomen concentratie tussen PostNL en Sandd (rode gedeelte van de code in Figuur A1).
112. De eigenaarschapsmatrix ná de fusie wordt verder vervangen door een matrix, die het samengaan van PostNL en Sandd weergeeft (door aanpassing van het object aangemaakt met de groene gedeelte van de code in Figuur A1). De marginale kosten ná de fusie worden met verschillende aannames over kostbesparingen opgenomen in element `mcDelta` berekend met de functie `calcMC`. De functie `calcPrices` wordt dan weer gebruikt voor de berekening van de prijsevenwicht na de fusie.

Appendix B – Kalibratie met gezamenlijke nesting parameter

113. De ACM heeft ook een *nested logit* model gekalibreerd met een gezamenlijke *nesting* parameter voor zowel tijdkritische en niet-tijdkritische post. Deze specificatie van het model impliceert dus een gelijke mate van substitutie binnen elk nest/segment.
114. De gekalibreerde vraagparameters zijn gerapporteerd in Tabel B1. De ACM merkt op dat de prijsgevoeligheidsparameter vergelijkbaar is met die uit een *nested logit* model met twee *nesting* parameters. De waarde van de *nesting* parameter ligt ook tussen de schattingen voor afzonderlijke *nesting* parameters wat te verwachten is.

interpretatie	notatie	schatting
Prijs sensitiviteit	α	[vertrouwelijk]
Nesting parameter:	σ	[vertrouwelijk]
Constanten:	$\gamma_{\text{PostNL}, 24\text{u}}$	[vertrouwelijk]
	$\gamma_{\text{PostNL}, >24\text{u}}$	[vertrouwelijk]
	$\gamma_{\text{Sandd}, 24\text{u}}$	[vertrouwelijk]
	$\gamma_{\text{Sandd}, >24\text{u}}$	[vertrouwelijk]
	$\gamma_{\text{Rest}, 24\text{u}}$	[vertrouwelijk]
	$\gamma_{\text{Rest}, >24\text{u}}$	[vertrouwelijk]

Tabel B1. Gekalibreerde parameters van het *nested logit* model met gezamenlijke *nesting* parameter

115. [vertrouwelijk]
116. Twee van de elasticiteiten zijn verder lager dan 1 wat niet consistent is met winstmaximalisatie. Met een elasticiteit lager dan 1 loont het namelijk om de prijs te verhogen omdat de afname in volume kleiner is dan de toename in prijs wat een hogere omzet als gevolg heeft.
117. Bovendien passen de parameters van Tabel B1 beter in eerste-orde voorwaarden voor de 24-uurs producten dan voor niet-24-uurs producten terwijl in het geval van de specificatie met verschillende *nesting* parameters alle eerste-orde voorwaarden in vergelijkbare mate dichtbij 0 liggen.
118. Deze resultaten wijzen erop dat de modelspecificatie met een gezamenlijke *nesting* parameter niet in staat is om belangrijke verschillen tussen segmenten weer te geven, waaronder concentratie van concurrenten binnen elk segment en de hoogte van brutomarges. Met andere woorden, deze robuustheidsanalyse ondersteunt de keuze voor

het gebruik van een nesting parameter, zoals is toegepast in de fusiesimulatie.

		PostNL		Sandd		Rest	
		24 uur	Niet-24 uur	24 uur	Niet-24 uur	24 uur	Niet-24 uur
PostNL	24 uur	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]
	Niet-24 uur	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]
Sandd	24 uur	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]
	Niet-24 uur	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]
Rest	24 uur	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]
	Niet-24 uur	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]
Marktelasticiteit							[vertrouwelijk]

Tabel B2. Prijselasticiteiten van het gekalibreerde *nested logit* model met gezamenlijke *nesting* parameter

Appendix C – Simulatie met grotere totale markt

119. Een logit model vereist een aanname over de grootte van de totale potentiële markt. De ACM gaat in beginsel uit van de omvang van de zakelijke markt in 2003, voordat de migratie naar digitale alternatieven voor post begon. De grootte van de markt heeft onder andere effect op de hoogte van de marktbrede prijselasticiteit. Omdat de gefuseerde onderneming controle verkrijgt over grote meerderheid van de volume van de zakelijke partijenpost, is deze elasticiteit van grote belang, omdat de *outside option* de belangrijkste alternatief wordt voor de producten van de partijen.
120. Om de robuustheid van de resultaten met betrekking tot de keuze van de marktomvang te onderzoeken, voert de ACM hieronder een gevoeligheidsanalyse met veel grotere potentiële marktomvang (30 miljard), die tot hogere marktbrede prijselasticiteit leidt.
121. Tabel C1 geeft de gekalibreerde vraagparameters weer. De waarde van de prijsgevoeligheidsparameter is vergelijkbaar met die in het basismodel. De *nesting* parameters zijn echter iets lager wat impliceert dat er minder substitutie plaatsvindt binnen de segmenten en de *outside option* dus een relevanter alternatief wordt.

interpretatie	notatie	schatting
Prijs sensitiviteit	α	[vertrouwelijk]
Nesting parameters:	σ_{24u}	[vertrouwelijk]
	$\sigma_{>24u}$	[vertrouwelijk]
Constanten:	$\gamma_{\text{PostNL}, 24u}$	[vertrouwelijk]
	$\gamma_{\text{PostNL}, >24u}$	[vertrouwelijk]
	$\gamma_{\text{Sandd}, 24u}$	[vertrouwelijk]
	$\gamma_{\text{Sandd}, >24u}$	[vertrouwelijk]
	$\gamma_{\text{Rest}, 24u}$	[vertrouwelijk]
	$\gamma_{\text{Rest}, >24u}$	[vertrouwelijk]

Tabel C1. Gekalibreerde parameters van het *nested logit* model op basis van totale marktomvang van 30 miljard poststukken

122. De lagere substitutie is ook af te lezen van de berekende prijselasticiteiten in Tabel C2. De marktbrede prijselasticiteit wordt daardoor in absolute waarde hoger zoals verwacht. In vergelijking met de basis scenario's met een marktomvang van 6 miljard poststukken, stijgt

de geschatte marktelasticiteit van [vertrouwelijk] naar [vertrouwelijk].

		PostNL		Sandd		Rest	
		24 uur	Niet-24 uur	24 uur	Niet-24 uur	24 uur	Niet-24 uur
PostNL	24 uur	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]
	Niet-24 uur	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]
Sandd	24 uur	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]
	Niet-24 uur	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]
Rest	24 uur	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]
	Niet-24 uur	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]
Marktelasticiteit		[vertrouwelijk]					

Tabel C2. Prijselasticiteiten van het gekalibreerde *nested logit* model op basis van totale marktomvang van 30 miljard poststukken

123. De lagere substitutie tussen producten van partijen en bijhorende hogere marktbrede prijselasticiteit leiden logischerwijs tot lagere geschatte prijsverhogingen. Deze veranderen echter niet sterk zoals aangetoond in Tabellen C3 en C4 en blijven groot ondanks hogere mate van doorgifte van kostenbesparingen van [vertrouwelijk] procent en [vertrouwelijk] procent respectievelijk voor tijdkritisch en niet-tijdkritisch post.

Scenario	PostNL/Sandd		Rest	
	24 uur	Niet-24 uur	24 uur	Niet-24 uur
Geen efficiëntie	[0-10]%	[50-60]%	[0-10]%	[0-10]%
Lagere marginale kosten	[0-10]%	[50-60]%	[0-10]%	[0-10]%

Tabel C3. Geschatte prijseffecten per product en scenario op basis van totale marktomvang van 30 miljard poststukken

Scenario	Schatting
Geen efficiëntie	[30-40]%
Lagere marginale kosten	[30-40]%

Tabel C4. Gemiddelde geschatte prijseffecten per scenario op basis van totale marktomvang van 30 miljard poststukken

Appendix D – Simulaties met 2016/2018 als basisjaar

124. De ACM heeft ook gevoeligheidsanalyses uitgevoerd met gegevens uit 2016 en 2018. De resultaten van de kalibratie en simulatie voor 2016 zijn gerapporteerd in Tabellen D1-D4 en laten zien dat de voorgespelde prijseffecten vergelijkbaar zijn met die uit het basisscenario.

interpretatie	notatie	schatting
Prijs sensitiviteit	α	[vertrouwelijk]
Nesting parameters:	σ_{24u}	[vertrouwelijk]
	$\sigma_{>24u}$	[vertrouwelijk]
Constanten:	$\gamma_{\text{PostNL}, 24u}$	[vertrouwelijk]
	$\gamma_{\text{PostNL}, >24u}$	[vertrouwelijk]
	$\gamma_{\text{Sandd}, 24u}$	[vertrouwelijk]
	$\gamma_{\text{Sandd}, >24u}$	[vertrouwelijk]
	$\gamma_{\text{Rest}, 24u}$	[vertrouwelijk]
	$\gamma_{\text{Rest}, >24u}$	[vertrouwelijk]

Tabel D1. Gekalibreerde parameters van het *nested logit* model (2016)

		PostNL		Sandd		Rest	
		24 uur	Niet-24 uur	24 uur	Niet-24 uur	24 uur	Niet-24 uur
PostNL	24 uur	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]
	Niet-24 uur	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]
Sandd	24 uur	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]
	Niet-24 uur	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]
Rest	24 uur	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]
	Niet-24 uur	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]
Marktelasticiteit		[vertrouwelijk]					

Tabel D2. Prijselasticiteiten van het gekalibreerde *nested logit* (2016)

Scenario	PostNL/Sandd		Rest	
	24 uur	Niet-24 uur	24 uur	Niet-24 uur
Geen efficiëntie	[5-15]%	[45-55]%	[0-10]%	[0-10]%
Lagere marginale kosten	[5-15]%	[45-55]%	[0-10]%	[0-10]%

Tabel D3. Geschatte prijseffecten per product en scenario (2016)

Scenario	Schatting
Geen efficiëntie	[30-40]%
Lagere marginale kosten	[30-40]%

Tabel D4. Gemiddelde geschatte prijseffecten per scenario (2016)

125. Zoals eerder opgemerkt is er een groot verschil tussen de brutomarge van Sandd/VSP in 2016 en 2017 en de marge van Sandd in 2018. Vanwege [vertrouwelijk] voor 2018 (zie voetnoot 11), heeft de ACM de brutomarge van Sandd voor 2017 gebruikt voor de kalibratie van het vraagmodel voor 2018. Alle overige gebruikte data in deze robuustheidsanalyse is gebaseerd op 2018. De resultaten van de kalibratie en simulatie voor 2018 zijn gerapporteerd in Tabellen D5-D8 en laten zien dat de voorgespelde prijseffecten vergelijkbaar zijn met die uit het basisscenario.

interpretatie	notatie	schatting
Prijs sensitiviteit	α	[vertrouwelijk]
Nesting parameters:	σ_{24u}	[vertrouwelijk]
	$\sigma_{>24u}$	[vertrouwelijk]
Constanten:	$\gamma_{\text{PostNL}, 24u}$	[vertrouwelijk]
	$\gamma_{\text{PostNL}, >24u}$	[vertrouwelijk]
	$\gamma_{\text{Sandd}, 24u}$	[vertrouwelijk]
	$\gamma_{\text{Sandd}, >24u}$	[vertrouwelijk]
	$\gamma_{\text{Rest}, 24u}$	[vertrouwelijk]

	$\gamma_{Rest, >24u}$	[vertrouwelijk]
--	-----------------------	-----------------

Tabel D5. Gekalibreerde parameters van het *nested logit* model (2018)

		PostNL		Sandd		Rest		
		24 uur	Niet-24 uur	24 uur	Niet-24 uur	24 uur	Niet-24 uur	
PostNL	24 uur	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	
	Niet-24 uur	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	
Sandd	24 uur	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	
	Niet-24 uur	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	
Rest	24 uur	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	
	Niet-24 uur	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	[vertrouwelijk]	
Marktelasticiteit								[vertrouwelijk]

Tabel D6. Prijselasticiteiten van het gekalibreerde *nested logit* model (2018)

Scenario	PostNL/Sandd		Rest	
	24 uur	Niet-24 uur	24 uur	Niet-24 uur
Geen efficiëntie	[0-10]%	[40-50]%	[0-10]%	[0-10]%
Lagere marginale kosten	[0-10]%	[40-50]%	[0-10]%	[0-10]%

Tabel D7. Geschatte prijseffecten per product en scenario (2018)

Scenario	Schatting
Geen efficiëntie	[30-40]%
Lagere marginale kosten	[30-40]%

Tabel D8. Gemiddelde geschatte prijseffecten per scenario (2018)

Appendix E – Simulaties met alternatieve aannames over kostenbesparingen

126. De ACM kijkt verder naar verschillende aannames over kostenbesparingen. Partijen beweren dat de concentratie een kostenbesparing van [vertrouwelijk] procent op totale kosten met zich brengt wat een besparing van ongeveer [vertrouwelijk] procent op kosten per stuk impliceert. In antwoord op vragen van ACM geeft PostNL verder aan dat de besparing op variabele kosten [vertrouwelijk] procent bedraagt. De variabele kosten bieden een geschikte inschatting van marginale kosten en worden gebruikt voor de berekening van de brutomarges. De waarde van [vertrouwelijk] procent is dus economisch gezien een meer aannemelijke inschatting van de besparingen relevant voor prijszetting dan de [vertrouwelijk] procent.
127. In het basisscenario gaat de ACM dus van een besparing uit van [vertrouwelijk] procent. Als gevoeligheidsanalyse voert de ACM ook de analyse uit met een kostenbesparing van [vertrouwelijk] procent wat de hoogste inschatting is van de partijen en ook rekening houdt met [vertrouwelijk].
128. Daarbij meldt PostNL wel dat zij deze als onderschatting van de besparingen ziet omdat besparingen op overhead kosten niet worden meegenomen in de berekening. Om rekening te houden met potentieel grotere besparingen voert de ACM dus nog een simulatie uit met een kostenbesparing van [vertrouwelijk] procent.
129. Voor alle bovengenoemde aannames over kostenbesparingen draait de ACM een fusiesimulatie met het gekalibreerde *nested logit* model. De gewogen gemiddelde marktbrede prijsverhogingen afkomstig van de analyse zijn gerapporteerd in Tabel E1. Gegeven de hoogte van de besparingen en brutomarges en niet-perfecte doorgifte van de besparingen vanwege verhoogde marktmacht is het niet verrassend dat de voorspellingen een vergelijkbare orde van grootte vertonen. De ACM concludeert dus dat de kostenbesparingen niet voldoende zijn om de nadelige effecten van de concentratie op zakelijke partijenpostmarkt te compenseren.

Kostenbesparing	Prijseffect
[vertrouwelijk]	[30-40]%
[vertrouwelijk]	[30-40]%
[vertrouwelijk]	[30-40]%
[vertrouwelijk]	[30-40]%

Tabel E1. Gemiddelde geschatte prijseffecten met verschillende aannames over reductie in marginale kosten

Appendix F – Analyse met sterkere reactie van vraag op hoge prijzen

130. De ACM kijkt verder naar de mogelijkheid dat afnemers in reactie op stijgende prijzen in grotere mate zouden overstappen naar digitale alternatieven dan gesuggereerd door het model. De ACM vergelijkt hierbij het verloop van de geïmpliceerde prijselasticiteiten uit het gekalibreerde *nested logit* model met interne berekeningen van PostNL⁷⁰ gebaseerd op enquête uitgevoerd door RBB⁷¹ en expert inschattingen van het verloop van de elasticiteitscurve⁷².
131. De ACM merkt hierbij op dat de resultaten van een enquête gevoelig zijn voor overschatting omdat de aangegeven intentie om over te stappen in werkelijkheid waarschijnlijk niet altijd tot een overstap leidt. Verder is het niet duidelijk hoe precies het verloop van de elasticiteitscurve is bepaald.
132. [vertrouwelijk]
133. De elasticiteiten uit een *nested logit* model geven een reactie van vraag weer op een prijsstijging van één procent gegeven de huidige prijzen en volumes. [vertrouwelijk]
Om een vergelijkbare elasticiteiten te berekenen op basis van het gekalibreerde *nested logit* model, maakt de ACM voorspellingen met het model voor verschillende waarden van x , d.w.z. hogere prijzen. De voorgespelde volumes worden dan gebruikt om de procentuele daling in volume per procentpunt van x te berekenen. Het is belangrijk om op te merken dat de elasticiteiten uit een *nested logit* model ook afhankelijk zijn van het prijsniveau terwijl de elasticiteiten in randnummer 132 slechts door een procentuele stijging bepaald zijn.
134. Figuur F1 geeft de elasticiteitscurves op basis van het *nested logit* model en de analyses PostNL weer. Aan het begin van de elasticiteitscurves is de reactie van de vraag geïmpliceerd door het model van de ACM significant groter wat betekent dat het moeilijker is om de prijzen te verhogen. Dit verandert bij een prijsverhoging [vertrouwelijk] voor niet-tijdkritische post en [vertrouwelijk] voor tijdkritische post. Voor lagere prijsverhogingen is de aanpak van de ACM dus [vertrouwelijk].

[vertrouwelijk]

Figuur F1. Vergelijking van eigen prijselasticiteitscurves voor PostNL producten

⁷⁰ Bijlage bij antwoorden op ACM vragen 2 mei 2019: [vertrouwelijk]

⁷¹ Bijlage bij antwoorden op de vragen van de ACM van 2 mei 2019 met de titel 6b– RBB Economics – Concurrentiedruk op de Nederlandse postmarkt.

⁷² Antwoord op vraag 6 van de ACM van 2 mei 2019.

135. De elasticiteiten verondersteld door PostNL stijgen wel sterk bij zeer grote prijsverhogingen. De ACM toetst in het volgende wat het effect van een aanname dat de prijsgevoeligheid toeneemt met stijgende prijs zou zijn op de uitkomsten van de simulatie.
136. De ACM benadrukt hierbij dat het *nested logit* model gekalibreerd in hoofdstuk 4 van deze annex consistent is met beschikbare informatie en een coherente en betrouwbare weergave van de huidige situatie in de markt biedt. Soortgelijke theoretische en empirische onderbouwing ontbreekt voor de volgende aanpassingen van het model, die de ACM onrealistisch acht en puur bedoeld zijn als indicatieve gevoeligheidsanalyse en volledig in het voordeel zijn van partijen.
137. Om een toenemende prijsgevoeligheid van de afnemers op te nemen in het model laat de ACM de prijsgevoeligheidsparameter α in absolute waarde stijgen met 0.02 voor elk procentpunt stijging van de prijs ten opzichte van het evenwicht vóór de fusie. Omdat er meerdere producten zijn, kiest de ACM de hoogste prijsverhoging als bepalend voor de prijsgevoeligheidsparameter. De prijsgevoeligheid is dus aangepast als volgt:

$$\alpha_{nieuw} = \alpha_{oud} - 2 * \max\left(\frac{p^{na} - p^{voor}}{p^{voor}}\right)$$

138. Deze aanpassingen resulteren in het verloop van de elasticiteitscurve weergegeven in Figuur F2. De elasticiteiten afkomstig van het aangepaste model van de ACM zijn over de hele lijn (i.i.g. tot prijsverhoging van 10%) in absolute waarde groter dan elasticiteiten uitgerekend door PostNL. Dat maakt de inschatting van de prijseffecten zeer conservatief. De toenemende prijsgevoeligheid betekent ook dat het duurdere tijdkritische product een sterkere reactie van vraag vertoont.

[vertrouwelijk]

Figuur F2. Vergelijking van elasticiteitscurves voor PostNL producten obv aangepaste prijsgevoeligheidsparameter

139. De resultaten van de fusiesimulatie met stijgende prijsgevoeligheidsparameter zijn gerapporteerd in Tabel F1. Zoals verwacht leidt sterkere reactie van de vraag tot lagere prijsverhoging dan in de basisscenario. De prijseffecten blijven echter fors en de kostbesparingen onvoldoende waardoor de conclusies uit het hoofdstuk blijven staan.

Scenario	Schatting
Geen efficiëntie	[20-30]%
Lagere marginale kosten	[20-30]%

Tabel F1. Gemiddelde geschatte prijseffecten per scenario obv model met stijgende prijsgevoeligheid