

# VERLENGINGSPRIJZEN COMMERCIEËLE RADIO

AANVULLING OP HET RAPPORT "WAARDERING VERLENGING  
COMMERCIEËLE RADIOVERGUNNINGEN PER 2022"

NOTITIE

## seo • economisch onderzoek

### AUTEURS

MARILOU VLAANDEREN, BERT TIEBEN, WARD ROUGOOR, JOOST POORT (UVA-IVIR) EN MARCO KERSTE (ATLAS RESEARCH)

### IN OPDRACHT VAN

MINISTERIE VAN ECONOMISCHE ZAKEN EN KLIMAAT

AMSTERDAM, APRIL 2022

SEO-notitie nr. 2022-26

### Informatie & Disclaimer

SEO Economisch Onderzoek heeft op de verkregen informatie en data geen onderzoek uitgevoerd dat het karakter draagt van een accountantscontrole of due diligence. SEO is niet verantwoordelijk voor fouten of omissies in de verkregen informatie en data.

**Copyright © 2021 SEO Amsterdam.** Alle rechten voorbehouden. Het is geoorloofd gegevens uit dit rapport te gebruiken in artikelen, onderzoeken en collegesyllabi, mits daarbij de bron duidelijk en nauwkeurig wordt vermeld. Gegevens uit dit rapport mogen niet voor commerciële doeleinden gebruikt worden zonder voorafgaande toestemming van de auteur(s). Toestemming kan worden verkregen via [secretariaat@seo.nl](mailto:secretariaat@seo.nl).

# Verlengingsprijzen commerciële radio

## Aanleiding en vraagstelling

Vanwege het beroep tegen de verlengbaarheidsbesluiten inzake de voorgenomen verlenging van de landelijke vergunningen van commerciële radiopartijen met drie jaar per september 2022, bereidt het ministerie van Economische Zaken en Klimaat zich voor op alternatieve scenario's. Er is een kans dat de rechter besluit dat er geveild moet worden. In dat geval ligt een ambtshalve verlenging van de landelijke vergunningen voor de hand om het ministerie de mogelijkheid te geven de veiling zorgvuldig voor te bereiden.

### *Onderzoeksvraag*

Aan SEO Economisch Onderzoek, het Instituut voor Informatierecht (IViR) en Atlas Research is gevraagd een berekening te maken van de verlengingsprijzen voor de landelijke commerciële radiovergunningen per 1 september 2022. Het gaat om twee mogelijke verlengingsduren: 12 respectievelijk 18 maanden.

### *Methode*

Deze notitie berekent de verlengingsprijzen voor 12 respectievelijk 18 maanden per 1 september 2022. De berekening maakt gebruik van de systematiek zoals vastgesteld in het SEO-rapport "Waardering verlenging commerciële radiovergunningen per 2022" van 1 september 2021, dat ten grondslag ligt aan de verlengbaarheidsbesluiten. Dit houdt in dat twee hypothetische situaties met elkaar worden vergeleken: de situatie waarin een efficiënte toetreders de mogelijkheid heeft om in 2017 een licentie aan te schaffen met een duur van 5 jaar, of een licentie met een duur van 6 respectievelijk 6,5 jaar. Het verschil is het bedrag dat de toetreders bereid zou zijn geweest te betalen voor de extra jaren ten opzichte van een vijfjarige licentie, en dus de waarde voor de verlenging.

### *Aanvulling op het eerdere rapport*

In de gehanteerde methode wordt de waarde van de extra jaren, die met de verlenging aan de huidige vergunningen worden toegevoegd, berekend met de bestaande modellen voor de kosten en inkomsten die zijn gebruikt voor de waardering in 2017, maar uitgaande van de geactualiseerde marktprojecties waarin het effect van de covid-crisis op de advertentiemarkt is meegenomen. Deze methode is uitgebreid toegelicht en uitgewerkt in het rapport *Waardering verlenging commerciële radiovergunningen per 2022*. Deze notitie is een aanvulling op dit rapport. SEO kiest er daarom voor geen nieuwe rapportage te maken, maar volstaat met een analyse waarbij voor de onderbouwing van de methode wordt verwezen naar het eerdere rapport. Enkele variabelen zijn voor deze analyse geüpdatet. De notitie bespreekt welke variabelen zijn aangepast ten opzichte van het eerdere rapport en hoe dat is gebeurd, en licht de resultaten van de nieuwe waardering toe. De notitie start met de resultaten van de waardering.

## Resultaten

Tabel 1 geeft de resultaten weer voor de waardering van de verlenging met 12 of 18 maanden per landelijk kavel. De waarde wordt bepaald door het verschil te nemen tussen de waarde bij een verlengde licentieduur van 6 of 6,5 jaar, en de waarde bij een licentieduur van 5 jaar, berekend voor het moment dat de verlenging ingaat (1 september 2022). Lege cellen komen overeen met een verlengingsprijs nihil.

Tabel 1 Waarde verlenging met 12 en 18 maanden per 1-9-2022 (× € 1000, voor belasting)

Vergunning	Verlengingsprijs 12 maanden	Verlengingsprijs 18 maanden
A1	4.222	6.389
A2		
A3	4.315	6.496
A4		
A5		
A6	4.174	6.353
A7	2.990	4.721
A8		
A9		
<b>Totaal</b>	<b>15.701</b>	<b>23.958</b>

Bron: SEO/IViR/Atlas Research

Tabel 1 laat zien dat voor de vier *ongeclausuleerde* landelijke vergunningen een verlengingsprijs aan de orde is, die ligt tussen circa € 3,0 en € 4,3 miljoen bij een verlenging met 12 maanden. Bij een verlenging met 18 maanden liggen de waarden van de verlenging tussen € 4,7 en € 6,5 miljoen. In totaal gaat het om € 15,7 respectievelijk € 24,0 miljoen.

De verschillen tussen de kavels komen hoofdzakelijk voort uit de substantiële verschillen die bestaan in het demografisch bereik ervan. Verlenging van de *geclausuleerde* vergunningen heeft in alle gevallen prijs nihil aangezien geen van deze vergunningen voor een nieuwkomer een positieve businesscase geeft bij een looptijd 6 of 6,5 jaar (uitgaande van uitgifte per 2017 en met medeneming van de actuele marktomstandigheden).

## Inputvariabelen voor de kasstroomanalyse

Voor deze notitie zijn de inputvariabelen voor de kasstroomanalyse waar nodig geactualiseerd. Hieronder wordt aangegeven welke variabelen, die onderdeel zijn van de kasstroomanalyse, zijn aangepast ten opzichte van het rapport *Waardering verlenging commerciële radiovergunningen per 2022*. Deze aanpassingen worden verder toegelicht.

### *Demografisch bereik*

Het demografisch bereik is van grote invloed op de voorspelde kosten en baten per kavel en per jaar. De voorgaande rapportage gaf aan dat voor de periode tot 2022 gebruik is gemaakt van de berekeningen van AT, die zijn geïnterpoleerd naar jaarlijkse waarden. Voor de jaren erna is in die rapportage aangenomen dat het demografisch bereik gelijk blijft aan de meest recente observatie van januari 2021.

Sinds de vorige rapportage hebben geen veranderingen plaatsgevonden in het demografisch bereik per kavel. Hiermee blijft het demografisch bereik per kavel en per jaar gelijk aan de waarden in Tabel 3.7 in de rapportage *Waardering verlenging commerciële radiovergunningen per 2022*.

### *Afdrachten Agentschap Telecom (AT) en Commissariaat voor de Media (CvdM)*

Voor de toezichtkosten van Agentschap Telecom wordt voor de periode 2017-2022 gebruik gemaakt van de daadwerkelijk gefactureerde bedragen per jaar en per kavel. Voor de ontwikkeling van de AT-afdrachten in de vergunningsjaren vanaf september 2022, wordt uitgegaan van de gemiddelde historische tariefstijging (per kW zendvermogen FM) over de periode 2016-2022 van 1,26 procent per jaar.

Het CvdM stelt jaarlijks het tarief voor toezicht bij aan de hand van het Consumentenprijsindexcijfer (CPI) zoals bevestigd door het CPB. Ook voor de periode vanaf september 2022 worden de CPI-prognoses van het CPB gebruikt om de tariefstijgingen te voorspellen.

### *Tarief vennootschapsbelasting*

De vennootschapsbelasting is per 2022 verhoogd naar 25,8 procent. In de kasstroomschema's is deze verhoging per die datum doorgevoerd.

### *Marktontwikkelingen (NAO) en inflatie*

Ten behoeve van het rapport *Waardering verlenging commerciële radiovergunningen per 2022* (Kerste et al. 2021) zijn prognoses opgesteld voor de netto-advertentieopbrengsten (NAO) voor de jaren 2020-2025.<sup>1</sup> Deze prognoses worden hieronder geactualiseerd.

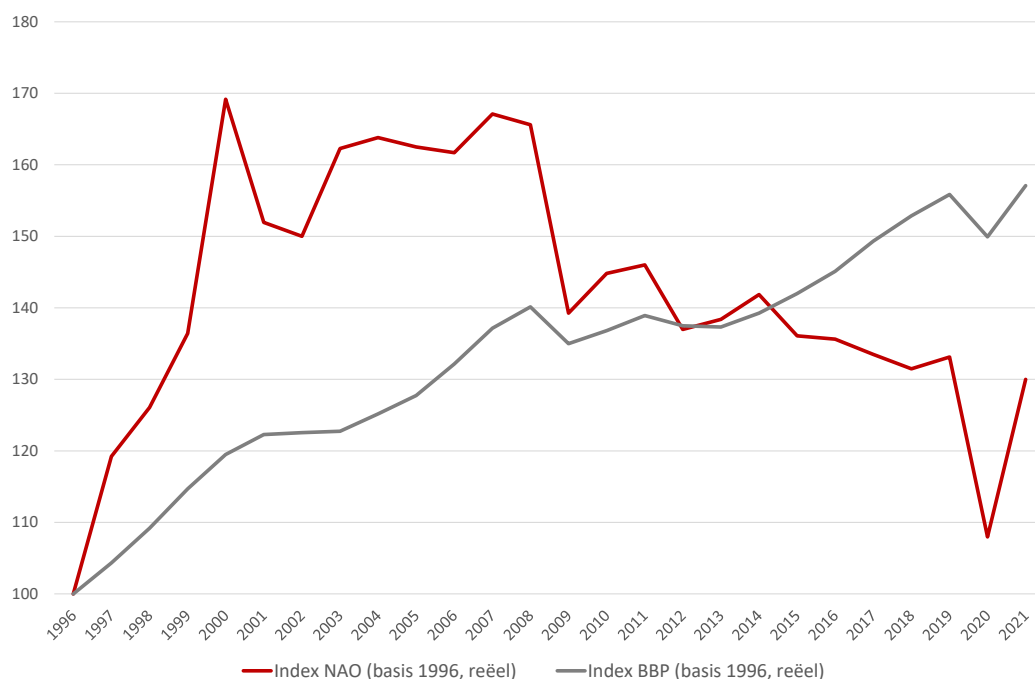
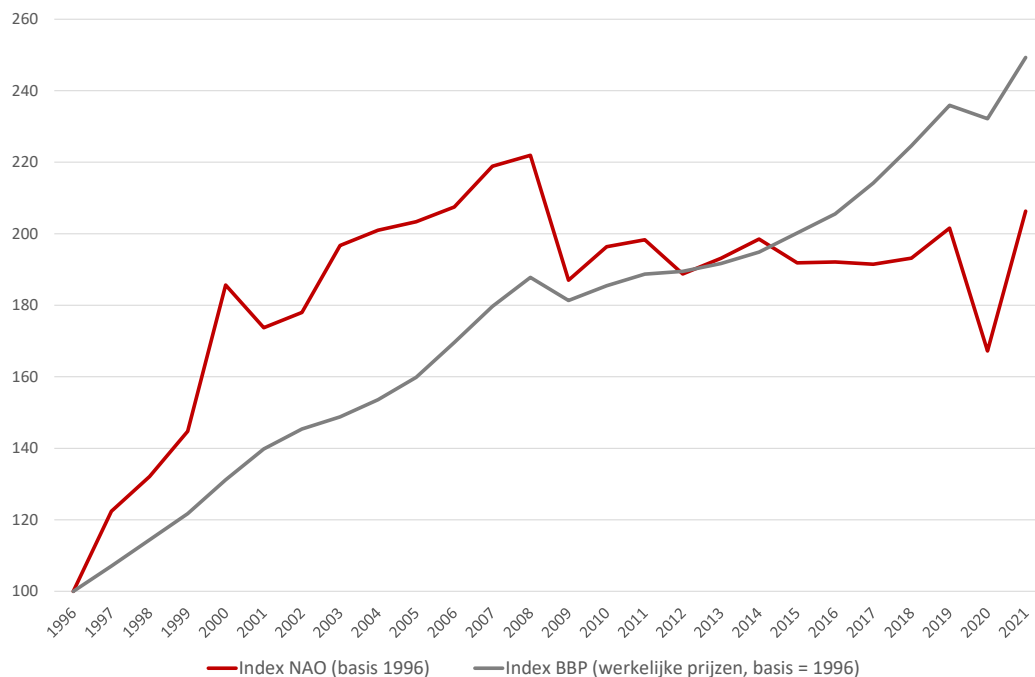
#### *Marktontwikkeling tot en met 2021*

Figuur 1 laat zien dat netto advertentie-opbrengsten (NAO) in de gehele radiomarkt zich tussen 1996 en 2008 gunstiger ontwikkelden dan het bbp. Na de financiële crisis kromp de radio-advertentiemarkt in 2009 met zo'n 16 procent, om daarmee weer op het bbp-pad terecht te komen. Tussen 2009 en 2019 zijn de bestedingen met wat schommelingen ongeveer gelijk gebleven in nominale termen, terwijl het bbp zich positief ontwikkelde. In 2020 was er een forse krimp van 17% onder invloed van de covid-crisis, die zowel voor de NAO als voor het bbp in omvang sterk vergelijkbaar is met de krimp als gevolg van de financiële crisis. In 2021 volgde sterk herstel van zowel bbp als NAO. De NAO groeide met maar liefst 23,4 procent. In 2021 waren de netto bestedingen (spot plus non-spot) in de radiomarkt afgerond € 209,5 miljoen.<sup>2</sup> In reële termen is de NAO sinds het begin van de eeuw - met wat *ups* en *downs* - geleidelijk afgenomen (onderste figuur).

<sup>1</sup> De daarbij gebruikte methodiek volgde die van eerdere verlengingen per 2011 (Poort et al. 2010; Poort et al. 2011) en 2017 (Kerste et al. 2016) en de quickscan uit 2020 (Kerste et al. 2020).

<sup>2</sup> <https://rab.radio/news/254/6/Investeringen-audio-reclame-op-recordhoogte/>. Sinds 2018 rapporteert het Radio Advies Bureau (RAB), dat de cijfers verzamelt, de netto-netto bestedingen *na* aftrek van mediakortingen. De indexcijfers in de figuur zijn ook historisch teruggerekend naar deze grondslag.

Figuur 1 Indexcijfer NAO en bbp 1996-2021, nominaal (boven) en reëel (onder)



Bron: SEO/IViR/Atlas Research op basis van RAB (2008-2021), CBS.

Terugblik op model 2021

Het rapport *Waardering verlenging commerciële radiovergunningen per 2022* presenteert drie voorspelmodellen voor de NAO: twee voor het gehele tijdvak 1998-2020 en één voor de periode na de totstandkoming van de huidige marktordening (zerobase), te weten de jaren 2004-2020 (zie Kerste et al. 2021, tabel 3.11-3.13).

Alle modellen voorspelden voor 2021 een gedeeltelijk herstel van de markt, uiteenlopend van 10 tot 15 procent en bleken achteraf dus conservatief. Daarbij is wel de kanttekening op zijn plaats dat de toenmalige verwachtingen voor het algemene economische herstel in 2021 eveneens conservatief zijn gebleken: er werd gerekend met een reële economische groei van 3,2 procent in 2021, waar die feitelijk uitkwam op 4,8 procent. Met de geactualiseerde inputvariabelen voor inflatie en bbp-groei voorspellen de modellen uit 2021 voor dat jaar een NAO-groei tussen 14 en 21 procent, wat een stuk dichterbij de realisatie van 23 procent ligt.

Het model op basis van het tijdvak na zerobase had van de drie modellen de hoogste verklaringskracht en de kleinste onzekerheden in de geschatte parameters. Om die redenen vormde dit model het uitgangspunt bij de waardering van de verlenging, waarbij werd opgemerkt dat de voorspellingen van dit model van de in het rapport gepresenteerde modellen voor een periode van drie jaar het meest conservatief waren.

*Actualisatie voorspellingen*

De drie voorspelmodellen uit 2021 zijn opnieuw geschat, waarbij de onderliggende dataset is aangevuld met relevante gegevens over 2021. Tabel 1 en Tabel 2 geven de uitkomsten voor de twee modelvarianten voor het tijdvak 1998-2021. Deze tabellen geven de actualisatie van respectievelijk Tabel 3.11 en Tabel 3.13 uit Kerste et al. (2021). In beide modellen is weer te zien dat de ontwikkeling van het bbp versterkt doorwerkt in de NAO, terwijl de groei van de advertentiemarkt in het voorgaande jaar een (gedempte) negatieve terugkoppeling geeft. De negatieve waarde van de constante correspondeert met de trendmatige verslechtering van de markt ten opzichte van het bbp-pad (zie Figuur 1). In Tabel 2 is een dummyvariabele opgenomen voor de jaren waarin Nederland zich kwalificeerde voor het eindtoernooi van het EK of WK voetbal voor heren. De achterliggende gedachte is dat deze eindtoernooien door veel adverteerders worden aangegrepen voor campagnes op radio en televisie. Gemiddeld was de groei in een EK- of WK-jaar ongeveer 5 procent hoger.

Tabel 3 heeft betrekking op het tijdvak 2004-2021 en is de update van Tabel 3.12 uit Kerste et al. (2021). In dit model blijkt (net als in de voorgaande studie) de vertraagde bbp-groei een betere voorspeller dan de vertraagde NAO-groei en blijkt de variabele voor eindtoernooien EK/WK voetbal wederom niet significant (niet afgebeeld).

De verschillen tussen de drie nieuwe modellen en eerdere versies uit Kerste et al. (2021) zijn relatief klein. Enerzijds is dat logisch, aangezien de onderliggende dataset slechts één jaar extra data heeft. Anderzijds is dat een jaar met zeer grote veranderingen in het bbp en de NAO, wat ook had kunnen leiden tot verschuivingen van bepaalde coëfficiënten of een slechtere modelfit. Over de hele linie heeft het extra jaar echter juist tot gevolg dat de verklaringskracht van de modellen ( $R^2$ ) aanzienlijk (met zes tot negen procentpunt) toeneemt en de t-waarde van de variabelen over het algemeen nog wat hoger wordt. De modellen worden dus iets beter door toevoeging van het jaar 2021.

**Tabel 2 Voorspelmodel NAO (1998-2021; 24 waarnemingen)**

Afhankelijke variabele groei NAO				
Variabele	Coëfficiënt	St. fout	t-waarde	Prob.
Constante	-0,07	0,02	-3,65	0,00
Groei nominaal bbp	2,85	0,44	6,43	0,00
Eenmalig effect zerobase (2003)	0,12	0,06	2,03	0,06
Groei NAO voorgaande jaar	-0,35	0,13	-2,75	0,01
$R^2$ (adjusted)	0,69 (0,65)			

Bron: SEO/IViR/Atlas Research

Tabel 3 Voorspelmodel NAO (1998-2021; 24 waarnemingen)

Afhankelijke variabele groei NAO				
Variabele	Coëfficiënt	St. fout	t-waarde	Prob.
Constante	-0,08	0,02	-4,43	0,00
Groei nominaal bbp	2,63	0,42	6,26	0,00
Eenmalig effect zerobase (2003)	0,14	0,06	2,49	0,02
Groei NAO voorgaande jaar	-0,33	0,12	-2,78	0,01
Eindtoernooi EK/WK	0,05	0,02	2,15	0,04
R <sup>2</sup> (adjusted)	0,75 (0,70)			

Bron: SEO/IViR/Atlas Research

Tabel 4 Voorspelmodel NAO (2004-2021; 18 waarnemingen)

Afhankelijke variabele groei NAO				
Variabele	Coëfficiënt	St. fout	t-waarde	Prob.
Constante	-0,03	0,01	-1,91	0,08
Groei nominaal bbp	2,51	0,29	8,75	0,00
Groei nominaal bbp voorgaande jaar	-1,54	0,31	-4,89	0,00
R <sup>2</sup> (adjusted)	0,87 (0,85)			

Bron: SEO/IViR/Atlas Research

Om vanuit deze modellen te komen tot voorspellingen voor de radiomarkt, zijn prognoses nodig voor de ontwikkeling van het (nominale) bbp. De gehanteerde cijfers zijn afkomstig uit CPB (maart 2022) en zijn weergegeven in Tabel 5. De resulterende voorspellingen voor de NAO staan weergegeven in de daaropvolgende rijen in de tabel. De eerste rij geeft de voorspellingen op basis van het model in Tabel 2. De twee rijen daarna geven de voorspellingen met en zonder plaatsing van Nederland voor het EK in 2024.

Tabel 5 Voorspellingen NAO 2022-2025

	2021	2022	2023	2024	2025	2025/2021
Reële bbp-ontwikkeling	4,7%	3,6%	1,7%	2,0%	1,7%	
Prijs bbp	2,5%	3,4%	3,0%	2,5%	2,5%	
Nominale bbp-ontwikkeling	7,4%	7,1%	4,8%	4,5%	4,2%	
Model 1 (tijdvak 1998-2021)	23,4%	4,7%	4,6%	4,1%	3,4%	118%
Model 2 optimistisch	23,4%	7,5%	1,5%	8,0%	0,0%	118%
Model 3 pessimistisch	23,4%	7,5%	1,5%	3,0%	1,7%	114%
<b>Model 4 (tijdvak 2004-2021)</b>	<b>23,4%</b>	<b>3,8%</b>	<b>-1,7%</b>	<b>1,4%</b>	<b>1,0%</b>	<b>105%</b>

Bron: SEO/IViR/Atlas Research

Net als in Kerste *et al.* (2021) is het model op basis van het tijdvak vanaf 2004 (vetgedrukt in de tabel) het meest conservatief. Omdat dit model echter de grootste verklaringskracht heeft en de onzekerheden in de geschatte parameters het kleinst zijn, wordt het ook nu als uitgangspunt gehanteerd voor de berekeningen. Eventuele gevoeligheidsanalyses voor de ontwikkeling van de advertentiemarkt zouden dus alleen op opwaarts effect geven.

De voorspellingen van dit vierde model zijn in lijn met de verwachtingen van andere partijen. Zo verwacht Dentsu in de *Global Ad Spend Forecast 2022* (gepubliceerd in januari 2022) een groei van de wereldwijde advertentiemarkt van 9,2 procent. Voor radio verwacht Dentsu wereldwijd een groei van 2,0 procent in 2022 en ongeveer 0,3 procent 2023. GroupM verwacht dat de reclamebestedingen rondom audio in 2022 wereldwijd met 6,4 procent toenemen en Zenith gaat uit van een gemiddelde groei van 1,4 procent per jaar tot 2024.<sup>3</sup>

### Verdeling over platforms

De meeste radiostations zijn niet alleen via de ether (FM/AM en DAB+ samen) te beluisteren, maar ook via andere platforms zoals internet, kabel en satelliet. Dit betekent dat de waarde die stations genereren, en die in dit rapport wordt berekend op basis van regressiemodellen, tot stand komt via verschillende platforms. De te verlengen licenties hebben echter slechts betrekking op de ether. Voor de prijs van de verlenging is dan ook alleen dat deel van de waarde relevant dat wordt gegenereerd via de ether. Daartoe moet de berekende totale waarde worden toebedeeld aan de ether.

Bij de verlenging in 2011 en in 2017 en in Kerste *et al.* (2021) is ervoor gekozen de waarde van de businesscase van de exploitatie van een radiostation op basis van het luisteraandeel toe te kennen aan de diverse platforms. In 2011 is verondersteld dat ongeveer 60 procent van de luistertijd via de ether plaatsvindt (FM/AM en DAB+ samen). Voor de verlenging per 2017 is op basis van het toen beschikbare cijfermateriaal voor FM en DAB+ uitgegaan van 55,6 procent in 2015 aflopend naar 50,0 procent in 2022.

### Cijfers tot en met 2019

De meest uitvoerige bron voor cijfers over de platformverdeling van radio-luistertijd is de Audiomonitor van het Nationaal Luisteronderzoek. Uit de Audiomonitor van 2017 en 2019 blijkt dat de cijfers die ten behoeve van de verlenging in 2017 zijn gehanteerd een onderschatting gaven van de blijvende rol van de ether voor de radio. Het luisteraandeel van DAB+ bedroeg in 2015 nog 2 à 3 procent (Kerste *et al.* 2016, paragraaf 4.3), maar was in 2017 toegenomen tot circa 5 procent en in 2019 tot ongeveer 11 procent. Tegelijk bleef het luisteraandeel van FM (en AM) relatief hoog. Het is sinds 2015 nauwelijks afgenomen, ondanks de toename van DAB+ en zowel in 2017 als in 2019 bedroeg het 52 procent.<sup>4</sup>

Na de FM is internet het meest populaire distributieplatform: in 2019 was het internet goed voor 20 procent van het luistervolume, tegenover 19 procent in 2017 en 15 procent in 2015. De kabel en DSL waren samen goed voor 13 procent in 2019, tegenover 20 procent in 2017 en 24 procent in 2015.<sup>5</sup> De groei van DAB+ komt dus de laatste jaren vooral van kabel en DSL en niet van FM/AM. Het is te verwachten dat de inbouw van DAB+-ontvangers in nieuwe auto's wel ten koste zal gaan van het aandeel van FM: op grond van de Europese Elektronische Communicatie Code zijn nieuwe auto's met een ingebouwde radio sinds ruim een jaar verplicht geschikt voor digitale ether-radio.<sup>6</sup>

In 2017 was het aandeel van FM/AM plus DAB samen volgens de Audiomonitor dus 57 procent (52 procent plus 5 procent). Voorts gaf 5 procent aan niet te weten via welk platform werd geluisterd. Van de luistertijd waarvan het platform wel bekend was, liep in 2017 dus naar schatting 57 procent/95 procent = 60,0 procent via de ether. Het geschatte marktaandeel van FM en DAB+ in **2017** komt daarmee op **57~60,0 procent**.

<sup>3</sup> [https://www.insideradio.com/podcastnewsdaily/agency-forecasters-see-audio-ad-rebound-continuing-in-2022/article\\_03658784-5782-11ec-b0b7-3759d7449b34.html](https://www.insideradio.com/podcastnewsdaily/agency-forecasters-see-audio-ad-rebound-continuing-in-2022/article_03658784-5782-11ec-b0b7-3759d7449b34.html)

<sup>4</sup> <https://nationaalluisteronderzoek.nl/audiomonitor-slides/#page-content> i.c.m. Kerste *et al.* (2016), p. 37.

<sup>5</sup> Een groep van 4% (2019) resp. 5% (2017) en 5% (2015) weet niet via welk platform hij of zij luistert.

<sup>6</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/?qid=1586790353114&uri=CELEX:32018L1972>.



In 2019 was het aandeel van FM/AM plus DAB samen volgens de Audiomonitor 63 procent (52 procent plus 11 procent), waarbij 4 procent 'Anders/weet niet' aangaf. Van de luistertijd waarvan het platform wel bekend was, liep in 2019 dus 63 procent/96 procent = 65,6 procent via de ether. Het geschatte marktaandeel van FM en DAB+ in **2019** komt daarmee op **63~65,6 procent**.

#### *Cijfers na 2019*

Sinds 2019 is geen nieuwe editie van de Audiomonitor beschikbaar. Wel zijn van het Nationaal Luister Onderzoek meer grofmazige cijfers beschikbaar over de platformverdeling van de luistertijd in 2020 en 2021. In deze cijfers wordt slechts onderscheid gemaakt tussen FM/kabel (58,1 procent in 2020, 54,0 procent in 2021), internet (24,5 resp. 28,3 procent), DAB+ (11,2 resp. 13,2 procent), anders/weet niet en onbekend (samen 6,2 resp. 4,6 procent).

FM en kabel zijn in die meting dus samengevoegd, waardoor het niet goed mogelijk is er een precies aandeel van FM uit af te leiden. Wel is het mogelijk een schatting te maken van het deel dat via de kabel radio luisterde en zo het aandeel FM af te leiden. De kabel kan analoog of digitaal beluisterd zijn, al is de analoge kabel in steeds grotere delen van het land afgeschakeld. In 2019 had 'analoge kabel' een marktaandeel van 5 procent en 'digitale tv' (waaronder zowel de digitale kabel als tv over het netwerk van KPN vallen) een marktaandeel van 8 procent: samen 13 procent. Gelet op de ongeveer gelijke marktverdeling tussen huishoudens die radio en televisie ontvangen via de kabel en via het netwerk van KPN, zal toen ongeveer de helft, dus zo'n 6,5 procent radio hebben geluisterd via de kabel (analoog of digitaal). Onder de aanname dat alle analoge kabelluisteraars zijn overgestapt op de digitale kabel, is de kabel nog altijd goed voor 6,5 procent en ligt het aandeel FM dan dus zo'n 6,5 procentpunt lager dan het aandeel van FM en kabel samen.<sup>7</sup>

FM en DAB+ samen komen dan op ongeveer 62,8 procent in 2020 (58,1 procent plus 11,2 procent minus 6,5 procent) en 60,7 procent in 2021 (54,0 procent plus 13,2 procent minus 6,5 procent). Gecorrigeerd voor het percentage dat 'anders/weet niet/onbekend' antwoordt, komt dat op 67,0 respectievelijk 63,6 procent van de luistertijd waarvoor het platform bekend is. Het geschatte marktaandeel van FM en DAB+ in **2020-2021** komt daarmee op **60,7~67,0 procent**.

Daarbij moet wel worden aangetekend dat de cijfers over deze twee coronajaren niet heel representatief zijn voor toekomstige jaren, omdat veel mensen thuis werkten en derhalve minder in de auto zaten, waar ze in de meeste gevallen radio zouden luisteren via de FM of DAB+. Het relatief hoge aandeel van internet in de nieuwste metingen sluit aan bij die gedachte. Ook moet worden aangetekend dat voor het berekenen van deze cijfers meer aannames gemaakt moesten worden.

Voor de verlenging wordt daarom uitgegaan van een constant blijvend marktaandeel van FM en DAB+ samen van **63,0 procent**. Dat zit aan de onderkant van de - voor de toekomst meest representatief geachte - bandbreedte die is afgeleid voor 2019, en iets onder het midden van de bandbreedte voor 2020-2021, waarbij aangetekend dat die laatste waarde aannemelijk een onderschatting geeft voor de jaren na de coronapandemie.

#### WACC

Met de discontovoet worden bedragen verdisconteerd naar een eerder (of later) moment in de tijd. Deze wordt ook wel aangeduid als de *weighted average cost of capital*, oftewel de WACC. De WACC is in het onderhavige

<sup>7</sup> Dat is naar verwachting een overschatting van het aandeel kabel en dus een onderschatting van het aandeel FM, gezien het feit dat VodafoneZiggo zijn analoge radioluisteraars migratie naar FM als gratis alternatief aanbiedt. Zie: <https://www.ziggo.nl/klantenservice/televisie-radio/alles-over-radio>.

onderzoek nodig om toekomstige kasstromen uit te drukken in euro's van de startdatum van de vergunningsperiode. De in eerdere SEO/IViR rapporten (Poort, Kerste et al 2010 en 2011 en Kerste et al, 2016) uiteengezette methodiek om te WACC te bepalen wordt ook hier gevolgd.

De WACC geeft het door vermogensverschaffers geëiste rendement weer en is gedefinieerd als een gewogen gemiddelde van de kostenvoeten van eigen en vreemd vermogen, met een veronderstelde vermogensstructuur als basis voor de wegingsfactor:

$$\text{WACC} = \begin{array}{l} \% \text{ eigen vermogen} \times \text{kostenvoet eigen vermogen} \\ + \\ \% \text{ vreemd vermogen} \times \text{kostenvoet vreemd vermogen} \end{array}$$

In aansluiting op het kasstroomschema dat is opgesteld in lopende prijzen (nominaal) wordt ook een nominale WACC gehanteerd.

Net als bij eerdere verlengingen wordt bij de berekening van de kostenvoet van het eigen vermogen (*cost of equity*) van een bedrijf uitgegaan van het gangbare *Capital Asset Pricing Model* (CAPM). De meeste specialisten op het gebied van bedrijfswaardering gebruiken dit model en in Nederland wordt het CAPM bijvoorbeeld ook gehanteerd door de ACM.

Uitgangspunt bij het CAPM is dat het geëiste rendement op *eigen vermogen* gelijk is aan de risicovrije rentevoet plus een risicopremie. Die risicopremie is gelijk aan de marktrisicopremie (het verschil tussen het rendement op een brede marktportefeuille en de risicovrije rentevoet), vermenigvuldigd met een factor voor de beweeglijkheid (volatiliteit) van de specifieke aandelen ten opzichte van de marktindex, de bèta.

In formulevorm:

$$\text{kostenvoet eigen vermogen} = \text{risicovrije rentevoet} + \text{bèta} \times \text{marktrisicopremie}$$

De kostenvoet van het *vreemd vermogen* wordt berekend als de risicovrije rentevoet plus een opslag. Daarnaast wordt de aftrekbaarheid van rente meegenomen door deze nominale rente te verminderen met de belastingdruk. De rente die werkelijk betaald wordt is immers de nominale rente minus het percentage dat van de fiscus weer ontvangen wordt.

In formulevorm:

$$\text{kostenvoet vreemd vermogen}^8 = (\text{risicovrije rentevoet} + \text{opslag})(1 - \text{belastingdruk})$$

#### Peildatum

De WACC wordt gebruikt om kasstromen te verdisconteren in de tijd. Er gelden daarbij drie licentietermijnen: 1 september 2017 tot 1 september 2022 (de huidige licentieperiode, zonder verlenging), 1 september 2017 tot 1 september 2023 (de totale licentieperiode bij verlenging voor 12 maanden) en 1 september 2017 tot 1 maart 2024 (de totale licentieperiode bij verlenging voor 18 maanden). Kasstromen in elk jaar worden daarbij eerst contant gemaakt naar 2017 om tot een waarde per de start van de licentie met en zonder verlenging te komen, waarna de resulterende netto *extra* waarde voor de jaren van de verlengingsperiode wordt verdisconteerd naar de start van de verlenging in 2022.

<sup>8</sup> Dit is: na belastingen.

In feite moet er dus een WACC worden vastgesteld die representatief is voor ieder van de jaren in de verschillende perioden. Hiertoe wordt dezelfde methodiek gevolgd als in Kerste et al (2021).<sup>9</sup> Te weten de WACC die is gehanteerd bij de waardering in 2016 gemiddeld met de huidige WACC. De huidige WACC is berekend op basis van de meeste recente informatie.

Hieronder wordt de huidige WACC bepaald op basis van de meest recente, beschikbare gegevens, waarbij per variabele wordt gekeken of er nieuwe informatie is ten opzichte van het eerdergenoemde rapport uit 2021. De aldus berekende, huidige WACC wordt in de slotparagraaf gemiddeld met de WACC uit 2016.

#### *Risicovrije rentevoet*

De risicovrije rente is het rendement op kapitaal in een risicovrije investering. Net zoals bij eerdere verlengingen wordt het rendement op staatsobligaties als proxy voor het risicovrije rendement genomen, meer specifiek de rente op de jongste Nederlandse tienjaars-staatsobligaties.

In beginsel is het uitgangspunt daarbij de rentestand in de laatste vier jaar evenals de actuele renteontwikkeling. Over de periode 2018-2021 is de gemiddelde rentestand -0,05 procent.<sup>10</sup> De gemiddelde rente in de zes maanden voorafgaand aan januari 2022 is -0,33 procent.<sup>11</sup>

De rente is daarmee historisch laag. Dit is in belangrijke mate veroorzaakt door het monetair beleid van de Europese Centrale Bank (ECB). De ECB heeft de zogenoemde herfinancieringsrente in stappen verlaagd van 1,5% in 2011 naar 0% in maart 2016. Deze is sindsdien ongewijzigd. Daarnaast koopt de ECB sinds 2015 staatsobligaties op en vergroot zo de geldhoeveelheid die in omloop is met als doel de inflatie aan te jagen en de economie te stimuleren. Dit opkoopprogramma is in maart 2020 verruimd om de impact van de Covid-19 pandemie te dempen. De ECB heeft recent laten weten per maart 2022 het pandemie-gerelateerde opkoopprogramma te staken. Concreet betekent dit dat er netto geen nieuwe aankopen gedaan worden. Wel worden ten minste tot het eind van 2024 vrijvallende investeringen geherinvesteerd. Van een echte afbouw is dus vooralsnog geen sprake. Voor het reguliere opkoopprogramma geldt dat minder dan voorheen zal worden aangekocht, maar van een complete stop is vooralsnog geen sprake. Ook handhaaft de ECB de belangrijkste rentes op het huidige lage niveau.<sup>12</sup>

Tegelijkertijd lijkt er recentelijk wel sprake te zijn van een kentering. Half december 2021 was de kapitaalmarktrente nog -0,2%. Dit is in januari en februari opgelopen tot 0,4%. Na de inval door Rusland in Oekraïne daalde de rente eerst weer naar ongeveer 0,2% om vervolgens in de eerste helft van maart weer te stijgen naar 0,6% (zie Figuur 2).

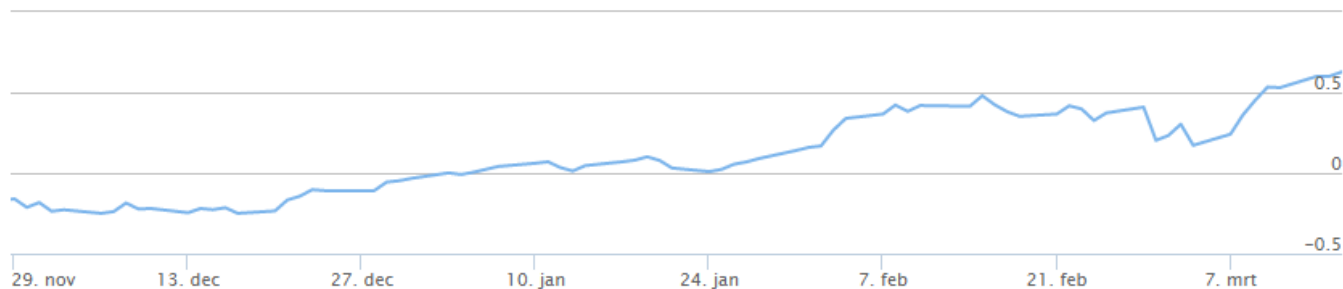
<sup>9</sup> Zie: Kerste et al (2021).

<sup>10</sup> Gebaseerd op jaarstanden gerapporteerd door DNB. De ontwikkeling van deze rentevoet in voorgaande jaren is als volgt 0,58% (2018), -0,07% (2019), -0,38% (2020) en -0,33% (2021)

<sup>11</sup> DNB is na januari 2022 definitief gestopt met het publiceren van deze datareeks.

<sup>12</sup> ECB (2022). Combined monetary policy decisions and statement. 10 Maart 2022.

Figuur 2 Nederlandse kapitaalmarktrente sinds eind december gestegen



Bron: IEX (IND:NLGGB10J.BONDS)

ABN AMRO rekent in haar prognoses voor deze zelfde rente over heel Q1 2022 op 0,2%, langzaam oplopend tot 0,45% in Q4 2023.<sup>13</sup> Deze prognoses zijn echter van voor de inval van Rusland in Oekraïne. In een recentere uiting van 4 maart schrijft de bank:<sup>14</sup> *De 10-jaars rente op Nederlandse staatsleningen zal volgens onze ramingen uitkomen op 0,6% eind dit jaar en eind volgend jaar.*

Tegen deze achtergrond doet het hanteren van een ten opzichte van de rapportage uit 2021 lagere, negatieve rente van -0,05% op basis van de jaren 2018-2021 geen recht aan de breed gedeelde perceptie dat de rente juist zal stijgen. Tegelijkertijd lijkt het nog te vroeg om een onderbouwde en breed gedragen verwachting uit te spreken op basis van de huidige prognoses of speculaties, mede als gevolg van de onrust die is ontstaan door de Russische inval in Oekraïne. Daarom wordt hier de in Kerste et al (2021) gebruikte 0,16% gehandhaafd.

*Marktrisicopremie*

De marktrisicopremie (MRP) is het verschil tussen het rendement op een brede marktportefeuille en de risicovrije rentevoet, de rente op staatsleningen. Net als in voorgaande rapporten wordt daarbij zowel de historische als de vooruitkijkende MRP in ogenschouw genomen.

Voor de historische MRP wordt uitgegaan van Dimson (2021), net als in Kerste et al (2021).<sup>15</sup> De historische MRP over de periode 1900-2020 is gelijk aan 3,1%.

Tabel 6 De vooruitkijkende MRP is licht gedaald.

	Maandbasis		Jaarbasis
1-2-2022	4,56%	2021	4,24%
1-2-2021	4,63%	2020	4,72%

Bron: Damodaran online, berekeningen van Implied Equity Risk Premium

De vooruitkijkende MRP is iets gedaald ten opzichte van de waarden in de rapportage uit 2021. Zowel op maandbasis ten opzichte van februari 2021, als op jaarbasis ten opzichte van 2020.

<sup>13</sup> ABN (2022). Visie op rente en euro. 1 februari 2022.

<sup>14</sup> ABN (2022). Hypotheekrente verwachting. 4 maart 2022.

<sup>15</sup> Ten tijde van het schrijven van was de historische MRP over de periode 1900-2021 uit Dimson (2022) nog niet beschikbaar. Omdat het een zeer langjarig gemiddelde betreft is de verwachting niet dat een extra jaar een groot verschil zal maken met de periode 1900-2020.

Op basis van een historische MRP van 3,10 procent en een vooruitkijkende MRP van 4,56 procent op maandbasis en 4,24 procent op jaarbasis, wordt aangenomen dat de MRP ligt tussen de 3 en 4,5 procent. Als midpuntschatting wordt 3,75 procent gehanteerd.

#### *Verhouding vreemd versus totaal vermogen*

De kapitaalstructuur betreft de mate waarin een onderneming activiteiten met eigen of vreemd vermogen financiert. In de WACC-berekening wordt de *leverage* – de mate waarin activiteiten met vreemd vermogen zijn gefinancierd – gebruikt om de kostenvoet van het vreemd vermogen en het eigen vermogen te wegen naar rato van het aandeel van de desbetreffende financieringscategorie. De leverage wordt tevens toegepast bij het *releveren* van de bèta (zie hieronder).

Bij het bepalen van de leverage is in 2010, 2011 en 2016 en 2021 gebruik gemaakt van een peer group van bedrijven voor wie radio een belangrijk onderdeel van de activiteiten is. Hier wordt dezelfde peer group als in Kerste et al (2021) gehanteerd. Op basis van dezelfde methodiek als bij eerdere verlengingen komt de leverage van de peer group voor 2020 uit op 59,8 procent (zie Tabel 7).<sup>16</sup>

#### *Bèta*

De bèta geeft de beweeglijkheid (volatiliteit) van specifieke aandelen ten opzichte van de marktindex weer. In het CAPM-model wordt de bèta vermenigvuldigd met het verschil tussen het marktrendement en de risicovrije rente om de risicopremie van een aandeel ten opzichte van de risicovrije rente te bepalen.

Bij eerdere verlengingen is bij het bepalen van de bèta gebruik gemaakt van openbare bèta's van bedrijven in een peer group, en die methodiek wordt hier ook aangehouden. Openbare bèta's zijn gebaseerd op de specifieke verhouding vreemd en eigen vermogen van een bedrijf (leverage), zogenoemde 'equity bèta's'. Om te komen tot een bèta die representatief is voor de Nederlandse radiomarkt moeten de bèta's van de bedrijven in de benchmark daarom eerst gecorrigeerd worden voor de leverage van elk bedrijf, zodat de zogenoemde 'asset bèta' resulteert.<sup>17</sup> Hiervoor is dezelfde systematiek gebruikt als in eerdere verlengingsstudies.

---

<sup>16</sup> 2020 is het laatst beschikbare boekjaar waarvoor voor alle bedrijven in de peer group balansgegevens beschikbaar zijn. Er wordt gebruik gemaakt van de boekwaarden voor eigen en vreemd vermogen per einde boekjaar. De waarden worden gecontroleerd op outliers op basis van een 95% betrouwbaarheidsinterval. Bij een negatief eigen vermogen wordt de leverage op 1,0 verondersteld ten behoeve van het bepalen van het gemiddelde.

<sup>17</sup> Equity bèta = asset bèta \* [1 + (1-t)\*D/E], waarbij t = belastingtarief, D = schuld ; E = eigen vermogen.

Tabel 7 De gemiddelde asset bèta is 0,49.

Bedrijf	Leverage 2020 (D/E)	Leverage 2020 (D/D+E)	Equity bèta	Asset bèta
Beasley Broadcast Group, Inc	1,8	0,6	1,35	0,59
Corus Entertainment Inc.	2,8	0,7	1,73	0,57
Emmis communications	0,9	0,5	1,07	0,66
Entercom Communications Corp.	4,1	0,8	1,63	0,41
Klassik Radio AG	0,9	0,5	0,74	0,43
Modern Times Group AB	1,1	0,5	0,72	0,39
NRJ Group SA	0,3	0,2	0,48	0,39
SAGA communications Inc	0,3	0,2	0,75	0,62
Salem media group	2,9	0,7	1,25	0,40
Sirius XM Radio Inc.	-5,5	1,0	0,97	(-0,32)*
Atresmedia Crprcn de Mds de Cmncn SA	1,8	0,6	0,90	0,38
Grupo Media Capital SGPS SA	2,2	0,7	1,49	0,54
<b>Gemiddeld</b>		<b>0,598</b>		<b>0,49</b>

Bron: SEO Economisch onderzoek/IViR op basis van Yahoo Finance; Equity bèta's per bedrijf zijn verzameld per februari 2022 en deze zijn omgezet in een asset bèta per bedrijf op basis van de boekwaarde leverage voor elk van de bedrijven per 2020. \*Sirius XM Radio Inc. Is niet meegenomen in het gemiddelde voor de bèta omdat het eigen vermogen negatief is; bij het bepalen van de gemiddelde leverage is de waarde op 1 gesteld.<sup>18</sup>

Tabel 7 geeft de voor elk bedrijf verzamelde equity bèta's en de leverage die gebruikt is om deze te corrigeren tot de benodigde asset bèta's. Het gemiddelde van de asset bèta's komt uit op 0,49. Op basis van deze gemiddelde asset bèta en de eerder vastgestelde leverage van 59,8 procent resulteert een equity bèta voor de Nederlandse radiosector van 1,03.<sup>19</sup>

#### *Kredietrisico en kostenvoet vreemd vermogen*

In de kosten voor vreemd vermogen wordt een opslag opgenomen ten opzichte van de risicovrije rente als beloning voor het kredietrisico. Het kredietrisico wordt idealiter bepaald aan de hand van openbare informatie over het kredietrisico voor bedrijven met vergelijkbare activiteiten en een vergelijkbaar risicoprofiel. Om de risicocategorie voor een bedrijf te bepalen wordt veelal gebruikgemaakt van waarderingen door bijvoorbeeld Standard & Poor's (S&P). De beschikbare ratings die zijn verzameld in 2022 zijn weergegeven in Tabel 3. De ratings zijn ongewijzigd ten opzichte van die in Kerste et al (2021).

<sup>18</sup> Het "unleveren" van een bèta met een negatieve D/E ratio resulteert in een negatieve bèta, wat niet representatief is voor de volatiliteit van de aandelenkoers.

<sup>19</sup> Hierbij is net als in eerdere jaren het Nederlandse tarief voor vennootschapsbelasting van 25 procent gehanteerd. Dit tarief is per 2022 verhoogd naar 25,8 procent. Omdat de gebruikte beta's en leverage cijfers in de benchmark dateren van februari 2022 of eerder, is in de WACC-berekening het tarief van 25 procent gehanteerd.

Tabel 8 De gemiddelde rating ligt iets onder B+

Bedrijf	Land	2022
Beasley Broadcast Group, Inc	USA	B-
Entercom Communications Corp.	USA	B
Sirius XM Radio Inc.	CA	BB
Corus Entertainment Inc.	CA	BB
Salem Communications	USA	CCC+

Bron: SEO Economisch Onderzoek/IViR op basis van ratings van S&P per 1 maart 2022 en Kerste et al, (2016).

De spreiding van renteopslagen horend bij verschillende ratingklassen is tussen 2020 en 2021 toegenomen. Zie Tabel 9. Waar een rating tussen B- en BB- in Damodaran (2020) correspondeerde met een renteopslag van tussen de 3 en 5 procent corresponderen deze zelfde ratings in Damodaran (2021) met een renteopslag tussen de 3,5 en 6 procent. Ondanks dat de ratings zelf dus ongewijzigd zijn ten opzichte van de rapportage in 2021, geldt over de gehele linie dat een hogere renteopslag moet worden gerekend.

Dit resulteert in een kredietrisico opslag van 4,75 procent, het midden tussen 3,5 en 6 procent.

Tabel 9 BB- tot B- correspondeert met een rente-opslag van 3,5 tot 6 procent

Rating	Rente-opslag per 1-2020	Rente-opslag per 1-2021
Ba2/BB	2,40%	2,77%
Ba3/BB-	3,00%	<b>3,50%</b>
B1/B+	3,51%	<b>4,05%</b>
B2/B	4,21%	<b>4,86%</b>
B3/B-	5,15%	<b>5,94%</b>
Caa1/ CCC+	7,00%	7,50%

Bron: Damodaran (2021), opslagen per 1-2021

#### Vaststelling van de WACC

Tabel 10 geeft een samenvatting van de vastgestelde inputvariabelen voor de huidige WACC.

Tabel 10 De huidige WACC bedraagt 3,83%.

Variabel	Waarde
Risicovrije rente	0,16%
Equity bèta	1,03
Marktrisicopremie	3,75%
Kostenvoet eigen vermogen	4,04%
Krediet risicopremie	4,75%
Belastingvoet <sup>20</sup>	25,0%
Kostenvoet vreemd vermogen	4,91%
Kostenvoet vreemd vermogen, na belasting	3,68%
Leverage D/(D+E)	59,8%
<b>Nominale WACC</b>	<b>3,83%</b>

Bron: SEO Economisch Onderzoek/IViR

De huidige WACC (3,83%) wordt gemiddeld met de WACC uit 2016 (4,70%). Bij het verdisconteren van kasstromen wordt gebruik gemaakt van deze gemiddelde WACC van 4,26%.

## Impact actualisaties op licentiewaarden

Samenvattend zijn de volgende gegevens geactualiseerd ten opzichte van het rapport *Waardering verlenging commerciële radiovergunningen per 2022*:

- Inflatie, waarbij onderscheid is gemaakt tussen de prijspeil BBP en de consumentenprijsindex (CPI);
- Afdrachten Agentschap Telecom (AT) en Commissariaat van de Media (CvdM)
- Tarief vennootschapsbelasting van 25,0 naar 25,8 procent per 2022
- Marktonwikkelingen (NAO)

De actualisaties van de inputvariabelen hebben een beperkt effect op de verlengingsprijzen, met uitzondering van de update van de marktontwikkelingen (NAO). Tabel 11 laat dit zien aan de hand van een 'watervalmethode' waarbij de verlengingsprijzen voor 12 respectievelijk 18 maanden worden vergeleken met de prijzen die zouden volgen uit de gegevens die zijn gebruikt in Kerste et al. (2021).<sup>21</sup> De eerste stap van de waterval betreft de actualisatie van alle prijsontwikkelingen (BBP & CPI), de afdrachten aan AT en de CvdM en vennootschapsbelastingtarieven. Samengenomen is het netto-effect van deze actualisaties op de verlengingsprijzen licht negatief, weergegeven in de derde kolom van Tabel 11 en Tabel 12 voor een verlenging van respectievelijk 12 en 18 maanden.

De tweede stap van de waterval betreft de ontwikkeling van de advertentiemarkt. De bijstelling van de marktontwikkelingen (NAO) zorgt voor hogere verlengingsprijzen, zoals blijkt in de vierde kolom van Tabel 11 en Tabel 12. Het totale effect van de bijstellingen in de NAO bedraagt € 6,3 miljoen voor een verlenging van 12 maanden en

<sup>20</sup> De vennootschapsbelasting is per 2022 verhoogd naar 25,8 procent. Voor de periode 2017-2023 (of -2024) als geheel wordt ten behoeve van de WACC het oude tarief van 25 procent echter als het meest representatief beschouwd.

<sup>21</sup> In Kerste et al. (2021) is geen berekening gemaakt van de prijzen voor een verlenging met 12 respectievelijk 18 maanden, maar voor een verlenging met een duur van 2 respectievelijk 3 jaar. De prijzen in kolom 2 van Tabellen 11 en 12 worden dan ook niet gerapporteerd in Kerste et al. (2021), maar zijn berekend voor deze notitie.



€8,8 miljoen voor een verlenging van 18 maanden. Dit opwaartse effect van de bijstelling van de marktontwikkeling is bovendien sterker dan het neerwaartse effect van de eerste stap van de waterval. Per saldo resulteren hogere verlengingsprijzen voor de verlenging van 12 respectievelijk 18 maanden dan zouden volgen op basis van de gegevens uit 2021.

Tabel 11 De impact van actualisaties; verlengingsprijs 12 maanden; Alle bedragen nominaal (x €1.000)

	Waarden Model 2021	Effect Overige actualisaties	Effect Actualisatie NAO	Waarden Model 2022
A1	3.135	- 163	+ 1250	4.222
A2				
A3	3.198	- 152	+ 1269	4.315
A4				
A5				
A6	3.098	- 165	+ 1241	4.174
A7	616	- 225	+ 2600	2.990
A8				
A9				
<b>Totaal</b>	<b>10.047</b>	- 706	+ 6359	<b>15.701</b>

Bron: SEO/IViR/Atlas Research

Tabel 12 De impact van actualisaties; verlengingsprijs 18 maanden; Alle bedragen nominaal (x €1.000)

	Model 2021	Effect Overige actualisaties	Effect Actualisatie NAO	Model 2022
A1	4.806	- 277	+ 1.859	6.389
A2				
A3	4.898	- 260	+ 1.858	6.496
A4				
A5				
A6	4.753	- 280	+ 1.880	6.353
A7	1.888	- 330	+ 3.163	4.721
A8				
A9				
<b>Totaal</b>	<b>16.345</b>	- 1.147	+ 8.761	<b>23.958</b>

Bron: SEO/IViR/Atlas Research

Bovenstaande tabellen laten de gevoeligheid zien van de resultaten voor de actualisaties in deze notitie. De notitie bevat geen aanvullende gevoeligheidsanalyse. Deze is al uitgevoerd in Kerste et al. (2021), pp. 37 en 38 en de resultaten zullen overeenkomstig zijn. De grootste gevoeligheid ligt bij aanpassingen in de NAO. De schatting van de NAO is gebeurd op basis van het meest conservatieve model; het model op basis van het tijdvak vanaf 2004. Dit model heeft de grootste verklaringskracht waardoor de onzekerheden in de geschatte parameters het kleinst zijn. Omdat het meest conservatieve model is gebruikt, zou een eventuele gevoeligheidsanalyse voor de ontwikkeling van de advertentiemarkt dus alleen een opwaarts effect op de verlengingsprijs hebben.

## Literatuur

CPB (2022). *Actualisatie Verkenning middellange termijn tot en met 2030*. Den Haag: CPB.

Dentsu (2022). *Global Add Spend Forecasts. January 2022*.

Kerste, M., Poort, J., Rougoor, W., Weda, J., Witteman, J. (2016). *Waarde landelijke commerciële radiovergunningen: verlenging 2017*. SEO Economisch Onderzoek/IViR, Amsterdam, SEO-rapport nr. 2016-94.

Kerste, M., Poort, J., Rougoor, W. & Tieben, B. (2020). *Noodverlenging commerciële radiovergunningen (Quick-scan)*. Amsterdam: SEO Economisch Onderzoek/IViR/Atlas voor gemeenten.

Kerste, M., Poort, J., Tieben, B., Rougoor, W. & Vlaanderen, M. (2021). *Waardering verlenging commerciële radiovergunningen per 2022*. Amsterdam: SEO Economisch Onderzoek/IViR/Atlas voor gemeenten.

Poort, J., Kerste, M., Akker, I. & Prins, J. (2011). *Addendum waarde commerciële radiovergunningen*. Amsterdam: SEO Economisch Onderzoek.

Poort, J., Kerste, M., Scavenius, E., Prins, J., Akker, I., Ende, B. van den (TNO), Trommelen, P. (TNO), Coen de Vos, F. (Hulsbergen-Sletering), Doeven, J. (Doeven Radiocommunication Consultancy), Eijk, N. van (Instituut voor Informatierecht) & Rutten, P. (Universiteit Leiden/TNO) (2010). *Waarde commerciële radiovergunningen*. Amsterdam: SEO Economisch Onderzoek.